



**FİNANSAL RİSK YÖNETİMİNİN  
FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ:  
BİST SİNAI VE ALT SEKTÖRLERİNDE  
BİR UYGULAMA**

**Ömer BİNİCİ**

**Doktora Tezi  
İşletme Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU  
2017  
Her Hakkı Saklıdır**

I

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI

Ömer BİNİCİ

**FİNANSAL RİSK YÖNETİMİNİN FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ:  
BİST SİNAI VE ALT SEKTÖRLERİNDE BİR UYGULAMA**

DOKTORA TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ  
Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU

ERZURUM-2017



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
TEZ BEYAN FORMU



20/01/2017

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

**BİLDİRİM**

*Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Uygulama Esaslarının ilgili maddelerine* göre hazırlamış olduğum " **FİNANSAL RİSK YÖNETİMİNİN FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ: BİST SİNAİ VE ALT SEKTÖRLERİNDE BİR UYGULAMA** " adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

*Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Uygulama Esaslarının* ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporum sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun ..... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

20/01/2017

ÖMER BİNİCİ



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU danışmanlığında, Ömer BİNİCİ tarafından hazırlanan bu çalışma 20 / 01 / 2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından. İşletme Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU

İmza: .....

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Turan ÖNDEŞ

İmza: .....

Jüri Üyesi : Prof. Dr. M. Sinan TEMURLENK

İmza: .....

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hüseyin Ali KUTLU

İmza: .....

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir KAYA

İmza: .....

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. .... / ..... / .....

Prof. Dr. Mehmet TÖRENEK  
Enstitü Müdürü

**İÇİNDEKİLER**

<b>KISALTMALAR DİZİNİ .....</b>	<b>VIII</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ .....</b>	<b>IX</b>
<b>ÖNSÖZ.....</b>	<b>XI</b>
<b>GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>

**BİRİNCİ BÖLÜM****FİNANSAL RİSK KAVRAMI VE FİNANSAL RİSKİN YÖNETİLMESİ**

<b>1.1. FİNANSAL RİSK KAVRAMI .....</b>	<b>8</b>
1.1.1. Risk ve Belirsizlik.....	11
1.1.2. Riskin Türleri.....	13
1.1.2.1.Firma İçi ve Firma Dışı Riskler.....	13
1.1.2.2. Muhasebe İçi ve Muhasebe Dışı Riskler .....	14
1.1.2.3. Finansal ve Finansal Olmayan Riskler .....	15
1.1.2.4. Sistematik ve Sistematik Olmayan Riskler .....	16
1.1.2.5. Denetim Riskleri.....	18
1.1.2.6. İşletme Riskleri.....	19
1.1.2.7. Faaliyet Riskleri .....	19
1.1.2.8. Yönetim Riskleri .....	19
<b>1.2. FİNANSAL RİSK KAVRAMI .....</b>	<b>20</b>
1.2.1. Klasik Finansal Risk Kavramı .....	21
1.2.2. Gelişen Finansal Risk Kavramı .....	22
<b>1.3. FİNANSAL RİSK TÜRLERİ .....</b>	<b>23</b>
1.3.1. Sermaye Riski .....	23
1.3.2. Piyasa Riski .....	24
1.3.3. Kredi Riski .....	25
1.3.4. Likidite Riski .....	25
1.3.5. Operasyonel Risk.....	26
1.3.6. Hukuki Risk .....	27
1.3.7. Stratejik Risk (İş Riski) .....	27
1.3.8. Pazar riski .....	28
1.3.9. Enflasyon Riski.....	28

1.3.10. Faiz Oranı Riski .....	28
<b>1.4. FİNANSAL RİSK VE FİRMA DEĞERİ İLİŞKİSİ .....</b>	<b>29</b>
<b>1.5. FİNANSAL RİSK YÖNETİMİ .....</b>	<b>29</b>
1.5.1. Finansal Risk Yönetimi Kavramı .....	30
1.5.2. Finansal Risk Yönetiminin Gelişimi .....	31
1.5.3. İşletmelerin Risk Yönetiminde Uyguladıkları Yöntemler .....	31
1.5.3.1. Firma İçi Risk Yönetimi Yöntemleri.....	33
1.5.3.1.1. Eşleştirme (Offsetting).....	34
1.5.3.1.1.1. Döviz sepetleri.....	34
1.5.3.1.1.2. Nakit Akış Zamanlaması .....	35
1.5.3.1.2. Para Piyasaları Yoluyla Risk Yönetimi .....	35
1.5.3.2. Firma Dışı Risk yönetimi Yöntemleri .....	36
1.5.3.2.1. Forward Sözleşmeleri .....	40
1.5.3.2.2. Futures Sözleşmeleri .....	42
1.5.3.2.3. Opsiyon Sözleşmeleri .....	44
1.5.3.2.4. Döviz Swap İşlemleri.....	45
1.5.4. Firmaları risk yönetimine yönlendiren sebepler .....	47
1.5.5. Basel II kriterleri ve finansal olmayan firmalarla ilişkisi .....	49
1.5.6. Türk ticaret hukukunda risk yönetimi.....	50
<b>1.6. İŞLETME FİNANSAL RİSK YÖNETİMİ .....</b>	<b>50</b>
1.6.1. Firma Risk Profili'nin Çıkarılması.....	50
<b>1.7. FİNANSAL RİSKİN ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER.....</b>	<b>51</b>
1.7.1. Klasik Yöntemler (NPV, IRR, CAPM) .....	51
1.7.2. Ekonomik Katma Değer (Eva) / Piyasa Katma Değeri (Mva) .....	52
1.7.3. Niteliksel (Kalitatif) Risklerin Analizi .....	53
<b>1.8. RİSKE MARUZ DEĞER (VALUE AT RİSK) KAVRAMI VE VAR HESAPLAMA YÖNTEMLERİ .....</b>	<b>55</b>
1.8.1. RMD Parametreleri.....	55
1.8.1.1. Güven Aralığı .....	55
1.8.1.2. Tahmin Edilen Dönem (Elde Tutma Süresi).....	56
1.8.1.3. Baz Alınan Para.....	57
1.8.1.4. Örnekleme Periyodu.....	57

1.8.1.5. Risk Faktörleri Arası Korelasyon Hesaplanması .....	57
1.8.1.6. Backtesting Süreci (Geriye Dönük Test Uygulama) .....	58
<b>1.9. FİNANSAL RİSKİN YÖNETİLMESİ .....</b>	<b>58</b>
1.9.1. Finansal Riskin Yönetilmesinde Türev Enstrümanların Kullanılması .....	58
1.9.2. Döviz Kur Riski Hesaplanması ve Yönetilmesi .....	60
1.9.3. Faiz Riskinin Yönetilmesi .....	63

## İKİNCİ BÖLÜM

### FİRMA DEĞERİNİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

<b>2.1. İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIMLARI (NET BUGÜNKÜ DEĞER) YÖNTEMİ .....</b>	<b>64</b>
2.1.1. İndirgenmiş Nakit Akımlarının Hesaplanma Biçimleri .....	65
2.1.2. Nakit Akımlarının Muhasebe Hesap Kalemleriyle Bulunması .....	69
2.1.3. Nakit Akımlarının Tahmin Süresinin Belirlenmesi .....	70
2.1.4. Nakit Akımlarının İskonto Oranının Belirlenmesi .....	71
<b>2.2. SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ (SVFM - CAPM) .....</b>	<b>72</b>
<b>2.3. PİYASA ÇARPANLARI MODELİ .....</b>	<b>77</b>
2.3.1. Fiyat / Kazanç Oranı (F/K) .....	77
2.3.2. Piyasa Değeri / Defter Değeri .....	78
2.3.3. Fiyat / Satış Oranı .....	82
2.3.4. Firma Değeri (Girişim Değeri) .....	83
2.3.5. Tasfiye Değeri Yöntemi .....	84
2.3.6. İşleyen Teşebbüs Değeri Yöntemi .....	84
2.3.7. Ekspertiz Değeri Yöntemi .....	85
2.3.8. Amortize Edilmiş Yenileme Değeri (Yeniden Değerlenen Net Aktif Yöntemi) .....	85
2.3.9. Temettü Verimi Yöntemi .....	86
2.3.10. Fiyat/Kazanç Oranı Yöntemi .....	88
2.3.11. Fiyat/Nakit Akım Oranı Yöntemi .....	93
2.3.12. Piyasa Kapitalizasyon Değeri Yöntemi .....	95
2.3.13. Defter Değeri Yöntemi .....	95
2.3.14. Arbitraj Fiyatlama Modeli (APM) .....	97

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**FINANSAL RİSK YÖNETİMİNİN FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ**  
**ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

<b>3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....</b>	<b>98</b>
<b>3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....</b>	<b>102</b>
3.2.1. Hipotez.....	103
3.2.2. Hipotez.....	103
3.2.3. Hipotezlerin Test Edilmesinde Kullanılacak Değişkenler.....	104
3.2.3.1. Bağımlı Değişken (Y) .....	104
3.2.3.2. Bağımsız Değişkenler (X1-X8).....	104
<b>3.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE KISITLARI .....</b>	<b>107</b>
<b>3.4. VERİLERİN ANALİZE HAZIR HALE GETİRİLMESİ .....</b>	<b>111</b>
<b>3.5. VERİLERİN ANALİZİ VE ARAŞTIRMANIN BULGULARI .....</b>	<b>111</b>
3.5.1. Analiz.....	112
3.5.2. Panel Veri Analizi.....	113
3.5.3. Panel Veri Analizi Bulguları .....	118
3.5.4. Birim Kök Testi .....	119
3.5.5. Hausman Testi .....	123
3.5.6. Olabilirlik Oranı Testi.....	124
3.5.7. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi .....	130
3.5.8. Otokorelasyon Testi.....	131
3.5.9. Değişen Varyans Testi .....	132
<b>3.6. PANEL VERİ ANALİZİ TAHMİN SONUÇLARI .....</b>	<b>133</b>
3.6.1. BIST SINAİ Model Tahmini .....	133
3.6.2. BIST GIDA, İÇECEK Model Tahmini .....	134
3.6.3. BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Model Tahmini.....	135
3.6.4. BIST METAL ANA Model Tahmini .....	136
3.6.5. BIST METAL EŞYA, MAKİNA Model Tahmini .....	137
3.6.6. BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Model Tahmini.....	138
3.6.7. BIST TEKSTİL, DERİ Model Tahmini .....	139
3.6.8. BIST TAŞ, TOPRAK Model Tahmini .....	140
3.6.9. Panel Veri Analizi Genel Değerlendirmesi .....	141



<b>SONUÇ</b> .....	<b>146</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>153</b>
<b>EKLER</b> .....	<b>179</b>
<b>EK 1. Sektörlerin Fiyat Ve Değişken Ortalamaları</b> .....	<b>179</b>
<b>EK 2. Sektörlerin Fiyat Ve Değişken Ortalamaları</b> .....	<b>185</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>186</b>



## ÖZET

## DOKTORA TEZİ

**FİNANSAL RİSK YÖNETİMİNİN FİRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ:  
BİST SİNİAİ VE ALT SEKTÖRLERİNDE BİR UYGULAMA****Ömer BİNİCİ****Danışman: Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU****2017, 186 Sayfa****Jüri: Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU (Danışman)****Prof. Dr. Sinan TEMURLENK****Prof. Dr. Turan ÖNDEŞ****Prof. Dr. Hüseyin Ali KUTLU****Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir KAYA**

Firmaların maruz kaldıkları finansal risklerin olumsuz etkilerinin azaltılması, firma karlılığının ve firmanın rekabet gücünün artırılmasına ne kadar katkı yaptığının tespit edilmesi finansal literatürde önemini koruyan konular arasındadır. Finansal riskleri iyi yönetebilen firmaların firma değerlerinin daha yüksek olacağı beklenmektedir. Finansal riskleri yönetmenin firmalara bir maliyeti olmasına rağmen bu riskleri yönetmenin firma değeri üzerinde sağlayacağı önemli katkıdan dolayı firmalar bu maliyetlere katlanmaktadırlar. Firmalar için finansal riskleri yönetmenin ilk aşaması, firmaların faaliyet gösterdiği sektöre, ekonomik konjoktüre göre maruz kaldıkları finansal risklerin belirlenmesidir. Firmaların maruz kaldıkları risklerin doğru bir şekilde belirlenebilmesi için firmaların kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Buna rağmen, detaylı incelemeler için muhasebe kayıtlarının yeterince kapsamlı olmaması finansal analizlerde zorluklar yaşanmasına ve firmaların maruz kaldıkları risklerin yanlış belirlenmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, firmaların üstlendikleri finansal risklerin yönetilmesinin firma değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı noktasında daha sonra yapılacak çalışmalara yol göstermektir. Bu amaç doğrultusunda sekiz farklı sektöre uygulanan finansal analizler sonucunda firmaların taşıdığı risklerin sektörel olarak, firma değeri üzerindeki etkilerinin farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Sekiz farklı sektör için uygulanan panel veri modellerinin, BIST Metal Ana sektörü hariç diğer tüm sektörlerde anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. BIST Sınai, BIST Gıda, içecek, BIST Kimya, petrol, plastik, BIST Orman, kağıt basım ve BIST Taş, toprak sektörleri için sermaye riski ve BIST Metal eşya, makina, BIST Orman, kağıt basım ve BIST Taş, toprak sektörleri için piyasa riski ile firma değeri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, BIST Kimya, petrol, plastik, BIST Metal eşya, makina ve BIST Orman, kağıt basım sektörleri için likidite riski ile firma değeri arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** finansal risk, firma değeri, firma getirisi

**ABSTRACT  
DOCTORAL THESIS****THE EFFECTS OF FINANCIAL RISK MANAGEMENT ON FIRM VALUE: AN  
APPLICATION IN BIST INDUSTRIALS AND SUB-SECTORS****Ömer BİNİCİ****Advisor: Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU****2017, 186 Pages****Jury: Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU (Advisor)****Prof. Dr. Sinan TEMURLENK****Prof. Dr. Turan ÖNDEŞ****Prof. Dr. Hüseyin Ali KUTLU****Asst. Prof. Dr. Abdulkadir KAYA**

Reducing the negative impact of the financial risks to the company is found to contribute how much effect to increase profit and competitiveness of the company is protected important issue among the financial literature. The value of companies is expected to be higher which manage their financial risks effectively. Although there is cost of financial risk management to the company, companies are folding these costs because managing of these risks is due to the significant contribution to the value of the companies. The first phase of managing financial risks that exposed companies, financial risks are determined according to the sectors in which firms operate, economic conjuncture. For determining accurately these risks, it requires investigation that includes many details of the company. Nevertheless, the lack of sufficiently comprehensive accounting records for detailed investigations cause the difficulties experienced in financial analysis and the risks that they are exposed to the wrong determination of the company.

The purpose of this study, we want to contribute on the literature at the point about whether it is a meaningful effect of managing the financial risks taken by the company on firm value. In line with this objective as a result of financial analysis applied to eight different sectors, it has investigated whether differences the risks associated with the company as the industry in their impact on firm value. Eight panel data models applied to different sectors, all other sectors except BIST Metal sector were observed to be significant. There is a significant positive relationship between firm value and capital risk for BIST Industrials, BIST Food, beverage, BIST Chem., petrol, plastic, BIST Wood, paper, printing and BIST Non-metal min. product, and also significant positive relationship between firm value and market risk for BIST Metal products, machinery, BIST Wood, paper, printing, and BIST Non-metal min. product. In addition, we found that there is negative relationship between firm value and liquidity risk for BIST Chem., petrol, plastic, BIST Metal products, machinery and BIST Wood, paper, printing.

**Keywords:** financial risk, firm value, financial return

**KISALTMALAR DİZİNİ**

<b>APM</b>	: Arbitraj Fiyatlama Modeli
<b>BİST</b>	:Borsa İstanbul
<b>CAPM</b>	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
<b>ERM</b>	: İşletme Risk Yönetimi
<b>EVA</b>	: Ekonomik Katma Değer
<b>F/K</b>	: Fiyat - Kazanç Oranı
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hâsıla
<b>GSYİH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>IRR</b>	: İç Verim Oranı
<b>KOBİ</b>	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
<b>NPV</b>	: Net Şimdiki Değer
<b>PD/DD</b>	: Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı
<b>OECD</b>	: Uluslararası Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
<b>RMD</b>	: Riske Maruz Gelir
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Sciences
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>WACC</b>	: Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
<b>SVFM</b>	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
<b>Vb.</b>	: Ve benzeri

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.1.</b> Risk Kavramını Gelişimi.....	9
<b>Tablo 2.1.</b> Nakit Akımlarının Hesaplanması İçin Hesap Kalemleri.....	70
<b>Tablo 3.1.</b> Bağımsız Değişkenler Tablosu .....	106
<b>Tablo 3.2.</b> Veri Setini Oluşturan Firmalar.....	108
<b>Tablo 3.3.</b> Çalışmaya Dahil Edilen İşletmelerin Sektörlere Göre Dağılımı .....	112
<b>Tablo 3.4.</b> BIST SINAİ Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları.....	119
<b>Tablo 3.5.</b> BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları .....	120
<b>Tablo 3.6.</b> BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları.....	120
<b>Tablo 3.7.</b> BIST METAL ANA Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları .....	121
<b>Tablo 3.8.</b> BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları .....	121
<b>Tablo 3.10.</b> BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları.....	122
<b>Tablo 3.11.</b> BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları.....	123
<b>Tablo 3.12.</b> Hausman Testi Sonuçları .....	123
<b>Tablo 3.13.</b> BIST SINAİ Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları .....	124
<b>Tablo 3.14.</b> BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları.....	125
<b>Tablo 3.15.</b> BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları .....	126
<b>Tablo 3.16.</b> BIST METAL ANA Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları.....	126
<b>Tablo 3.17.</b> BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları .....	127
<b>Tablo 3.18.</b> BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları .....	128
<b>Tablo 3.19.</b> BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları.....	129
<b>Tablo 3.20.</b> BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları.....	129
<b>Tablo 3.21.</b> Pesaran Testi Sonuçları.....	131
<b>Tablo 3.22.</b> Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson ve Wooldridge Testleri Sonuçları.....	132
<b>Tablo 3.23.</b> Wald Testi Sonuçları.....	133
<b>Tablo 3.24.</b> BIST SINAİ Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları.....	134

<b>Tablo 3.25.</b> BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	135
<b>Tablo 3.26.</b> BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	136
<b>Tablo 3.27.</b> BIST METAL ANA Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	137
<b>Tablo 3.28.</b> BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	138
<b>Tablo 3.29.</b> BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	139
<b>Tablo 3.30.</b> BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	140
<b>Tablo 3.31.</b> BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları .....	141
<b>Tablo 3.32.</b> Panel Veri Analizi Genel Bilgileri .....	142

## ÖNSÖZ

Çalışmamın tamamlanmasında her türlü desteğini ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Reşat KARCIOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın bütün aşamalarında yol haritasını çizen, yardımlarıyla her zaman destek olan Sayın Prof. Dr. Turan ÖNDEŞ, Prof. Dr. Sinan TEMURLenk, Prof. Dr. Hüseyin Ali KUTLU ve Yrd. Doç. Dr. Abdulkadir KAYA hocalarıma teşekkür ederim.

Çalışmalarında göstermiş oldukları her türlü desteklerinden dolayı aileme saygılarımı sunarım.

**Erzurum – 2017**

**Ömer BİNİCİ**

## GİRİŞ

Risk her hangi bir konuda geleceğe yönelik yapılan planlar ile bu konunun gerçekleşmiş olan durumu arasındaki olumlu veya olumsuz farklılıkları olarak tanımlanabilir. Genel olarak planlanan ile gerçekleşen durumlar arasındaki olumsuz durumlar risk olarak algılanmakta ise de, risk kavramı olumlu sapmaları da içerisine alan bir kavramdır.

Firmalar açısından ele aldığımızda risk, firma faaliyetlerini sürdürürken karşılaşılan doğal afetler, satın alma gücündeki değişim, üretilen mal veya hizmetlere olan talepteki artış ve azalışlar, hammadde fiyatlarında meydana gelebilecek artışlar, yerel ve küresel rekabetin artması, teknolojik gelişmeler, döviz kurlarında, faiz oranlarında meydana gelebilecek artış veya azalışlar gibi birçok etmeni içine alan bir faktördür. Küreselleşen dünyada, teknolojik gelişmelerin ışığında firmaların çalışma alanları genişlemekte, üretim hacimleri artmakta, buna bağlı olarak firma yöneticileri ve firma ile ilgisi olan çevreler, ortaya çıkan yapısal ve yasal düzenlemelerde ki gelişmeler doğrultusunda firmalar daha fazla riske maruz kalmaktadır. Firma faaliyetlerinin çok geniş olması, hissedar ve iş görenlerin firmadan beklentilerinin yüksek olması, firmanın alıcı, satıcı, kreditorler gibi paydaşlarıyla olan ilişkileri gibi faktörlerin sayılarının fazla olması sebebiyle firmaların karşılaşacakları risklerin sınıflandırılmasında farklılık göstermektedir.

Teknolojik gelişmeler, fiyatlarda beklenmeyen değişiklikler, doğal afetler gibi faktörler sebebiyle firmaların karşılaştıkları riskler firma dışı riskler olarak tanımlanmaktadır. Firmanın finansal olarak taşıdığı riskler, iş görenlerin eğitim düzeylerinden kaynaklanan riskler, kullanılan teknoloji düzeyi sebebiyle karşılaştığı, kar düzeyini artırma çabaları gibi riskler ise firma içi riskler olarak isimlendirilmektedir. Firmalar karşılaştıkları bu risklerin bazıları için önceden alacağı tedbirler ile önlemler alıp riskten kaçınabilirken, bazıları için ise tedbir alamamaktadırlar. Önceden alınacak tedbirler ile minimize edilebilecek veya ortadan kaldırılabilecek riskler yönetilebilir risk, diğerleri ise yönetilemeyen riskler olarak da ifade edilebilmektedir. Finans literatüründe risk ayırımında genel olarak kullanılan ayırım ise sistematik ve sistematik olmayan riskler olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Sistematik risk tüm firmaların



karşı karşıya oldukları, faiz oranı, satın alma gücü ve pazar riski gibi risklerdir. Sistemik olmayan riskler ise firmanın kendi dinamiklerinden kaynaklanan, finansal, faaliyet, yönetim ve pazar riski gibi risklerdir.

Firmalar hissedarlarının refah düzeylerini maksimum yapmak için faaliyet gösteren kurumlardır. Hissedarların refah düzeylerinin maksimum olması firmadan sağlayacakları nakit girişlerine bağlıdır. Hissedarların nakit girişlerini kar payı ve sermaye kazancı üzere iki başlık altında ele almak mümkündür. Bu nedenle firmalar maksimum getiriyi sağlayabilmek için karlılıklarını artırmak yanında, firmanın hisse senedi fiyatlarını diğer bir ifadeyle firmanın piyasa değerini de artırmalıdır. Firmaların bu amaçlarını gerçekleştirebilmeleri, sistemik ve sistemik olmayan dolaylı maruz kaldıkları riskleri doğru bir şekilde yönetebilmeleri ile mümkündür.

Risk yönetimi kavramını genel olarak, bir firmanın karşılaşılabileceği risklerini en uygun risk yönetim teknikleri ve düşük maliyetler ile firma için oluşturacakları olumsuz etkilerini sınırlandırmak ve sadece taşınan risklerin karşılığında kar etmesini sağlamak olarak tanımlamaktadır. Finansal risk yönetimini ise bir firmanın gerçekleştirdiği ticari faaliyetleri sebebiyle, finansal yapısında taşıyabileceği döviz, faiz oranı, hisse değeri, hammadde fiyatı riskleri gibi finansal risklerin, firmanın finansal performansı üzerinde yaratabileceği etkilerin ölçülmesi ve bu risklerin kontrol altında tutulabilmesi amacıyla mevcut araç ve süreçlerin kullanılması veya yeni araç ve süreçlerin geliştirilmesi olarak ifade etmiştir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere finansal risk yönetimini genel olarak iki fonksiyon halinde ele almak mümkündür. Bunlardan birincisi, karşılaşılabilecek finansal risklerin belirlenmesi ve yaratabilecekleri etkilerin ölçülmesi, ikincisi ise etkileri ortadan kaldıracak uygun araç ve süreçlerin kullanılmasıdır.

Firmaların riskleri doğru bir şekilde belirlenebildiği sürece, bu risklere karşı doğru kontrol yöntemleri uygulayabilecektir. Ancak firmalar birçok farklı riskle karşı karşıya kaldıkları için risklerin sürekli kontrol edilmesi gerekliliği ve risklerin yok edilebilmesi veya minimum düzeye indirilebilmeleri için önerilen çözüm yollarının firmalarda uygulanabilmesi ile ilgili bir takım sıkıntılar ortaya çıkmaktadır. Literatürde firma risklerinin neler olduğu, risklerin nasıl ortadan kaldırılabilir veya minimize edilebileceğiyle ilgili birçok yöntem bulunmaktadır. Bazı yöneticilerin, önerilen yöntemleri uygulamalarında veya algılamalarında eksikliklerin meydana gelmesinden

dolayı firma risklerinin önlenmesi veya minimize edilmesi zorlaşmaktadır. Firmalar için risklerin neler olduğunun tespiti; riskin tespiti, takip edilmesi, riskler için hangi önlemlerin alınması sürecinin en önemli aşaması olması sebebiyle büyük öneme sahiptir.

Finansal risklerin tespiti ve bu riskler için gerekli tedbirlerin alınarak yok edilmesi veya minimuma indirilmesinin firma değeri üzerinde yaratacağı olumlu katkı, hissedarların temel beklentisi olan firma değerinin maksimum olma amacına önemli bir katkı sağlamaktadır. Finans yönetimi, firmanın temel amacı olan firma karlılığı, hisse başına karı, fiyat / kazanç oranını gibi önemli göstergelerin ve firma mevcut hisse senetlerinin piyasa değerinin maksimum yapılması yönünde faaliyetlerde bulunmalıdır.

Finansal risk yönetiminin performansını ölçmede, firmanın değerini belirlemede ne ölçüde etkin olduğunun belirlenmesi önem arz etmektedir. Finansal risk yönetim faaliyetleri; sektörel, konjonktürel ve risk türleri bazında farklılık göstermektedir. Firmalar, finansal risklerini finansal analizler ile belirlemeye çalışmakta ve analiz sonuçlarına göre de firma değerini en yüksek yapabilmek için çeşitli önlemler almaya gayret etmektedirler.

Firmalar, hedeflerindeki firma değerine ulaşmak için bir takım ticari faaliyetlerde bulunmak için maruz kaldıkları riskler yanında, firma dışında dünyada veya içinde bulunduğu ülkede gelişen olayların finansal yapıları etkilemesinden kaynaklanan finansal olaylardan kaynaklanan risklerle de karşı karşıya kalmaktadırlar. Firmalar kendi ticari eylemlerinden kaynaklanan risklerini azaltma veya yok etmede daha etkin olurken, firma dışı etkenlerden dolayı oluşacak riskleri karşılama da zorlanmaktadır. Ancak gelişen teknoloji ve finansal risklerden korunma yöntemlerini kullanarak firma yöneticileri firma dışı etkenlerden oluşan finansal risklerden de korunmaya çalışmaktadırlar. Firmalar her ne kadar riskten kaçınma amacı taşısalar da risk yönetim teknikleri genellikle gelecekle ilgili olduklarından, yanlış tahmin ve değerlendirmelerle uygulamaya konulmuşlarsa, başlı başlarına riski barındıran bir sonuç doğurabilmektedirler.

Firmalar karşılaştıkları riskli projeleri değerlendirirken iskonto edilmiş nakit akışları, iç verim oranı ve sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli gibi yöntemleri kullanmaktadırlar. Firma yönetiminin, firmanın değerini arttırıp arttırmadığı araştırmak

için kullanılan risk ölçüm yöntemlerinden sıkça kullanılan ikisi, ekonomik katma değer ve piyasa katma değeri yöntemleridir.

İletişim ağlarının giderek gelişmesi, bilginin giderek daha hızlı bir şekilde yayılmasına imkân sağlamaktadır. Bu gelişmeler sonucunda, bilgi bir ekonomiden diğerine çok daha hızlı ve kolay bir şekilde geçebilmektedir. Dolayısıyla bir ekonomide meydana gelen değişiklik, diğer ekonomileri de çok çabuk etkisi altına alabilmektedir. Küreselleşen dünyamızda, ekonomiler birbirlerine daha bağlı hale gelerek, dış etkilere daha çok maruz kalmaktadırlar. Bu gibi koşullar nedeniyle; fiyatlarda, faiz oranlarında ve döviz kurlarında da dalgalanmalar gerçekleşmektedir. Ekonomilerde meydana gelen umulmadık değişiklikler, piyasa koşullarının daha riskli hale gelmesine neden olup, risk yönetim tekniklerinin geliştirilmesini ve uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir. Finansal risk yönetimi tekniklerinin gelişmesi, çeşitlenmesi ve kullanımının yaygınlaşması için kullanıcıların ihtiyaçlarının olması, ihtiyaçlarının olması için de piyasa koşullarının meydana gelmesi gerekir. Finansal riski önemsemeyen firmalar, bu riskle karşı karşıya kaldıkları durumlarda, ekonomik olarak zor duruma düşebilir hatta iflasa sürüklenebilirler. Değişen ve gelişen piyasa koşullarında, bir işletmenin başarılı olmasından söz edebilmek için işletmenin sadece risk üstlenmesi tek başına yeterli görülmemektedir, asıl mesele bu üstlenilen riskin nasıl yönetildiğidir.

Firmalar, risk yönetimiyle kontrol altına alabildikleri riskleri sayesinde firmalarının rekabet güçlerini artırma ve bu sayede de firma değerlerini en yüksek seviyeye çıkarma beklentisindedirler. Firmalar maruz kaldıkları riskleri ne kadar minimize edebilirlerse o kadar kendilerine fazladan kaynak sağlamış olacaklardır. Firmalar risk yönetimine yaptıkları harcamalar için bir ek kaynak ayırmak zorundadırlar ancak bu ayırdıkları kaynak ile elde ettikleri faydayı karşılaştırmalıdırlar. Diğer bir açıdan finansal piyasalarda yatırımcılar firmaların risk yönetimleri ile ilgili değerlendirmeler yaparak yatırım yapacakları firmaları seçeceklerdir. Bu tercihler sonucunda firmaların sermaye maliyetleri de artıp azalacaklardır.

Günümüze kadar birçok bilim insanı, firmalara değer katacak yöntemleri geliştirmek amacıyla farklı finansal risk yönetim yöntemleri üzerinde çalışmalar yapmış ve birçok farklı yöntem de geliştirmişlerdir. Firmaları finansal risk yönetimine yönlendiren nedenler beş kategoride sınıflandırılmıştır. Bunlar, yönetsel

motivasyonlar, kurumsal vergiler, iflas maliyetleri, sermaye piyasalarının yetersizliği ve temsil maliyeti olarak belirtilmiştir.

Ayrıca firmaların uyguladıkları finansal risk yönetiminin firma değeri üzerindeki etkileri genel olarak dört başlık altında ele alınmaktadır. Bunlardan ilki, firmalar, kendilerine yatırım yapan hissedarlar için risk yönetimi yaparlar ve bu sayede hissedarlar kendi portföyleri için bir daha risk yönetimi yapmak için masraf yapmazlar, dolayısıyla değer yaratmış olurlar. İkincisi, risk yönetimi yapan firmalar daha az iflas riskiyle karşı karşıya kalırlar, dolayısıyla firma değeri kazanmış olur. Üçüncü katkı, bireysel olarak hissedarların kendi başlarına uygulayamayacakları risk yönetimi uygulamalarını ve tekniklerini firmalar uygulayabilirler ve hissedarlar için değer yaratmış olurlar ve son etki ise risk yönetimi daha az vergi verilmesine yardımcı olarak katma değer yaratacaklardır.

Bu çalışmanın amacı, firmaların üstlendikleri finansal risklerin firma değeri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı ve bir etki söz konusu ise hangi risk türlerinin firma değerini etkilediğini tespit etmektir. Bu amaç, Firmaların değeri ile yönetilen finansal riskler arasında pozitif bir ilişki var olduğu ve yönetilen finansal risklerin, firmanın değerini pozitif yönde etkilemesinin derecesi firmanın faaliyet gösterdiği sektöre göre değişkenlik göstermekte olduğu iki ana hipotezin testi ile desteklenecektir. Çalışmada, imalat sanayi ana sektörü ve bu sektöre bağlı yedi alt sektöre uygulanacak panel veri analizleri sonucunda firmaların taşıdığı risklerin sektörel olarak, firma değeri üzerindeki etkilerinin farklılık gösterip göstermediği araştırılacaktır.

Yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda çalışma üç ana bölümden tasarlanmıştır. Birinci bölümde risk kavramı ve finansal riskin yönetilmesi üzerinde durulacaktır. Risk ile belirsizlik arasındaki fark anlatılmaya çalışılacaktır. Risk türleri hakkında kısaca bilgi verilmeye ve daha sonra finansal risk kavramı açıklanmaya ve finansal risk türlerinin neler olduğu ve içerikleri hakkında temel bilgilendirme yapılmaya çalışılacaktır.

İkinci bölümde firma değerinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler ve finansal analiz üzerinde durulacaktır. Finansal analizin amacı, türleri ve teknikleri ile ilgili temel bilgiler verilmeye çalışılacaktır. İndirgenmiş Nakit Akımları (Net Bugünkü Değer) Yöntemi, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (SVFM-CAPM) ve Piyasa Çarpanları

Modeli anlatılacaktır. Bu bölümünün sonunda finansal analiz ile firma değerinin belirlenmesi arasında nasıl bir ilişkinin olduğu ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Üçüncü bölümde araştırmanın amacı, araştırmanın hipotezleri, hipotezlerin test edilmesinde kullanılacak değişkenler, araştırmanın kapsamı ve kısıtları, verilerin analize hazır hale getirilmesi, verilerin analizi ve araştırmanın bulguları hakkında bilgi verilecektir. Bu bölümde, Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların piyasa değerlerinin taşıdıkları riskler neticesinde ne derece etkilendiği araştırılacaktır. Değişen piyasa koşullarında firmaların üstlendikleri risklerin firmaların değerlerini ne ölçüde etkilediği ve firmaların faaliyette buldukları sektörlerin farklılaşmasının buna etkisinin olup olmadığı araştırma kapsamında ele alınacaktır. Nihai olarak bu araştırmada, firmaların üstlendikleri risklerin yönetilmesinin firma değerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığı noktasında literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır. BIST Sınai, BIST Gıda, içecek, BIST Orman, kağıt, basım, BIST Taş, toprak, BIST Tekstil, deri, BIST Metal eşya, makina, BIST Kimya, petrol, plastik, BIST Metal ana endekslerinin 2004-2014 yıllarına ait verilerinden, hesaplanan bir takım rasyolara panel veri analizi uygulanacaktır. Sonuç ve değerlendirme bölümünde ise, çalışmanın genel bulguları üzerinde durulup ve çeşitli önerilerde bulunulacaktır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### FİNANSAL RİSK KAVRAMI VE FİNANSAL RİSKİN YÖNETİLMESİ

Risk, çeşitli sözlüklerde tehlike, kaybetme, zarara veya hasara maruz kalma şeklinde tanımlanmıştır. Diğer bir ifadeyle, risk istenmeyen bir olayın olma ihtimalini ifade etmektedir. İnsanlar tatmin edici bir getiri sağlamak ümidi ile risk alırlar (Brigham, 1999: 106).

İşletmeler ticari faaliyetlerini gerçekleştirirken finansal kararlar almaktadırlar. Alınan her finansal karar küçük veya büyük riskleri de içinde barındırmaktadır. İşletme yöneticilerinin firmanın karşı karşıya kalabileceği olumsuzlukları öngörmeleri ve bu olumsuzluklara karşı tedbir almaları gerekmektedir. Finansal risk yönetimi, İşletmelerin karşı karşıya kalacakları riskleri iyi bilerek bunlara karşı korunma metotları geliştirmesine imkan vermektedir.

Son yıllarda, finansal risklerde belirgin bir artış olmasıyla birlikte, finansal risk ve finansal risk yönetimi güncel konular arasında yer almamaktadırlar. Piyasaların giderek globalleşmesi sonucunda binlerce kilometre uzakta meydana gelen riskler karşısında yerel piyasalar zarar görmektedirler. Bilgi ulaşılabilirliği çok hızlı olduğundan, piyasaların değişime tepki vermeleri de çok hızlı bir şekilde olmaktadır (Horcher, 2011: 1).

Globalleşen dünyada, işletmeler ticari faaliyetlerine devam ederken sadece faaliyet gösterdiği piyasadaki değil, başka piyasalardan da kaynaklanan çok sayıda globalleşen riske maruz kalmaktadırlar. İşletmeler; “finansal ile finansal olmayan riskler” olmak üzere iki grup riske maruz kalmaktadırlar. Finansal olmayan riskler, finansal piyasalardan kaynaklanmayan ve finansal enstrümanlar kullanılarak koruma sağlanamayan risklerdir. Bunlar, firmaların kendi ticari faaliyet alanları içerisinde yaptıkları faaliyetler sonucunda maruz kaldıkları ve firma yöneticilerinin sektörel tecrübeleri, problem çözme becerileri, yönetsel hakimiyetleri gibi özelliklerine bağlı olarak altından kalkabilecekleri türden risklerdir. Finansal riskler ise, finansal piyasalardan kaynaklanan ve dolayısıyla finansal enstrümanlar kullanarak belirli bir seviyeye kadar düşürülebilir risklerdir. Ayrıca finansal risklerin, firmalar tarafından her an izlenmesi, kontrol edilmesi gerekir (Sun, Wissel, & Jackson, 2011: 1) (Çağdaş & Gürsoy, 2010: 56).

İşletmeler, ticari ve finansal kararlar alırken riskleri finansal ve finansal olmayan riskler olarak ayırım yapılabilecekleri gibi, risklerin kaynaklarına göre de ayırma gidilebilmektedir. Bu ayırım sonucunda ortaya çıkan farklı yapıdaki risklerden politik, finansal, ve hukuki riskler tüm işletmeyi etkileyebilecek durumda iken ekonomik, doğal ve piyasa riskleri gibi stratejik iş seviyesinde etkisi olabilecek risk türleri de dikkate alınmaktadır (UĞUR, 2011: 1).

Risk türleri, gelişen ve değişen iş hayatına göre her geçen gün yeniden güncellenmektedir, dolayısıyla da risklerin minimize edilmesi için yeni yöntemlerin geliştirilmesi zorunlu hale gelmiştir. Mevcut çok sayıda risk yönetim tekniği olmasına rağmen yetersiz kaldıkları durumlarda kendi aralarında da çok değişik şekillerde gerçekleştirilmekle beraber, diğer yöntemlerle birlikte değerlendirilerek ortak metotlar şeklinde de gerçekleştirilmektedir. Bu metotların hedefi risklerin minimize edilmesi ise de, bu hedefle birlikte kazanç elde etme hedefiyle de uygulanabilmektedir (SAYILGAN, 1995: 325).

İşletmeler için bu kadar önemli olan risklerin minimize edilmesi için atılan adımların tümüne finansal risk yönetimi denilmektedir. Bu amaçla işletmeler çeşitli finansal enstrümanlar (futures, forward, opsiyonlar ve swaplar v.b.) kullanmaktadır. Bu finansal enstrümanlardan hangisinin kullanılacağı risk çeşidine göre değişkenlik göstermektedir. Bu kullanılacak enstrümanlar, üst yönetimin belirlediği bir sistem ve prosedürler dahilinde belirlenmektedir (Hussin & Yazid, 2012: 79).

Çalışmada risk kavramının genel tanımlarına yer verilmiştir. Finansal risk kavramı üzerinde durulmuş ve literatürdeki finansal risk türlerinden bahsedilmiştir.

## **1.1. FİNANSAL RİSK KAVRAMI**

Risk, genel itibariyle olumsuz sonuçlar veya olumsuz sonuçlara neden olan faktörler olarak tanımlanmaktadır (Aubert, Patry, & Rivard, 1998: 685). “Risk” ilk kez Portekizli denizciler tarafından, denizaşırı ülkelere yapılan yolculuklar sırasında tehlikeli durumlar karşısında kullanılmıştır. Riskin kelime olarak anlamı, zarara uğrama tehlikesi diye tanımlanmaktadır (Yanartaş, 2010: 5).

Risk; verilen bir yatırıma bağlı olarak beklenen getiri oranındaki değişkenliği, sapmayı ifade eder. Diğer bir ifadeyle risk; finansal zarar yani kayıp şansıdır. Daha fazla oranda kayıp şansı olan aktif varlıklar daha az kayıp şansı olan varlıklardan daha

riskli kabul edilir. Finans teorisinde risk ve belirsizlik kavramları finansal varlığın getiri oranındaki değişimleri ifade etmek üzere birbirlerinin yerine kullanılır ve bir finansal varlığın getiri oranındaki değişimleri ifade eder.

Diğer bir tanım ise; “Risk, olumsuz etkilerin olasılığının ve şiddetinin bir ölçümüdür.”(Haines, 2009: 1647). Bir başka ifadeyle risk, objektif olarak hesaplanabilen kaybetme ihtimali olarak da tanımlanabilmektedir. Teorik bir ifade ile risk, arzulanan miktar ile elde edilen miktar arasındaki hem pozitif hem de negatif farkları bulundurmasına karşın; umumiyetle risk kavramı negatif farklar olarak düşünülmektedir (Sayılğan, 1995: 324).

**Tablo 1.1.** Risk Kavramını Gelişimi

Periyot	Orta Çağ	19’uncu yüzyıl ve 20’inci yüzyılın ilk dönemleri	1945-1980	1980 sonrası
<b>Bağlam</b>	Şehir devletleri	Ulus devletleri	Ulus devletleri	Globalizasyon
<b>Risk</b>	Tehlike ve belirsizlik	Olasılık	Olasılık x zarar	Güvenlik açığı x zarar
<b>Hedef</b>	Girişim	Tahmin	Risk paylaşımı	Risk yönetimi
<b>Rasyonellik</b>	Doğanın hakimiyeti	Enstrümantal rasyonellik	Enstrümantal rasyonellik	İletişimsel rasyonellik
<b>Hükümet</b>	Feodalite	Devletleşme	Keynes’in refah devleti	Özelleşme
<b>Üretim modu</b>	Ticaret anlayışı	Üretim	Fordist üretim anlayışı	Post-fordist üretim anlayışı
<b>Organizasyon</b>	Hegemonya, loncaların hakimiyeti	Anlayış ve yürütmenin ayrımı	Düzenleme	Yeniden düzenleme
<b>Üretim şekli</b>	El yapımı üretim	Bireysel üretim	Toplu üretim, standardizasyon	Esnek, teknolojik yenilikler
<b>Bilim</b>	Teoloji	Pozitivizm	Realizm	Eleştirel realizm
<b>Düşünce yapısı</b>	İlahiyat	Newton’un fiziğini sıralı düşünme	Sosyal bilimlerin sıralı düşünme	Eleştirel düşünme kaos teoremi
<b>Toplum</b>	Akraba odaklı	Ulusal ve bölgesel odaklı	Refah toplumu ve bölgesel odaklı	Risk toplumu, sosyal ağlar iletişimi

(Orhan, 2012: 17–18).



Risk, geçmiş fiyatların varyansı veya beklenen getirilerin standart sapması olarak da tanımlanabilmektedir. Üreticiler genellikle beklentilerinin olasılık dağılımı olarak düşünmektedirler. Böylelikle beklentilerden sapmaların hesaplanması ile risk hesaplanmış olmaktadır (Hurt & Garcia, 1982: 565). Örneğin, üreticinin, beklediği fiyattan daha düşük bir fiyat oluşmasıyla, olayın kayıpla sonuçlanma olasılığına risk denilmektedir. Öngörülemeyen bazı olayların olma olasılıkları düşük bile olsa, meydana geldiklerinde büyük kayıplara ve problemlere yol açabilmektedirler. Diğer bir taraftan, risk, gelirlerde meydana gelebilecek olası değişiklik olarak da tanımlanmaktadır (Horcher, 2011: 2).

Risklerin her zaman ortadan kaldırılması mümkün ve istenen bir durum değildir ama risklerin nasıl yönetileceğinin belirlenmesi önemli bir adımdır. Finansal risk yönetiminin temel adımı, maruz kalınan bütün risklerin çeşitlerinin belirlenmesidir (Horcher, 2011: 2). Bu karar verme sürecinde, riskli menkul kıymetlerin bütün risklerinin belirlenmesi önemlidir. Bir başka problem ise alınacak menkul kıymetlerin getirilerinin, risklerinin ve kendi aralarındaki korelasyonun tahmin edilmesidir. Bu problem doğrultusunda portföyün beklenen getirisinde meydana gelebilecek sapmalar portföyün riskini vermektedir. Portföy yatırımcısının asıl hedefi ise belirli bir risk seviyesinde portföy beklenen getirisini maksimum yapabilmektir. Bu hedef doğrultusunda getiri-risk girdileri hesaplanıp, çeşitli programlama modelleriyle değişik risk seviyelerinde maksimum getiriler hesaplanabilmektedir. Daha sonra portföydeki menkul kıymetler, getiri-risk seviyelerine göre kişisel tercihlerle belirlenmektedir (Bar-Lev & Katz, 1976: 934).

Riskin, istenmeyen bir olayın meydana gelme olasılığı (örneğin seller), ölüm olasılığı (bireysel risk) veya akla gelebilecek maksimum kayıp gibi çeşitli ortak anlamları vardır. Riskin miktarı ise potansiyel sonuçların olasılık dağılımıyla ya da ilgili momentlerin dağılımıyla ölçülebilir. Riskin ölçülmesinin sebebi ise belirsizlikler içerisinde ve kaynakların kısıtlı olduğu durumlarda tutarlı risk yönetim kararları alabilmektir (Paté-Cornell, 1996: 96).

Riskten kaçınmak mümkün değildir, riskler arasında seçim yapmak mümkündür. Rasyonel karar verme sürecinde risklerin açık ve nicel yollarla ifade edilmesi gerekir

böylelikle diğer bütün maliyetler ve faydalar ölçülür ve karar verilir (Stanley Kaplan & Garrick, 1981: 11).

### 1.1.1. Risk ve Belirsizlik

Risk ile belirsizlik gündelik hayatta birbiri yerine kullanılan ve karıştırılan iki kavramdır. Belirsizlik durumu birçok riski bir arada barındırmaktadır. Belirsizlik, bir girişimin yapıldığı anda getirisinin ne olacağını bilinmemesidir. Risk ise, bir kararın sonucunda meydana gelen kayıpların ölçümüdür. Belirsizlik durumlarında genel olarak olaylar ilgili bilgiler ya zayıf ya da yetersiz olmasından kaynaklanmamaktadır (French & Gabrielli, 2004: 485).

Belirsizlik, bir olayın gerçekleşme olasılığının bilinmediği ve olasılığın hiçbir biçimde hesaplanmadığı durum olarak tanımlanmaktayken 20.yy Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan birçok belirsizlikle ilgili vaka çalışmalarında belirsizlik açık bir şekilde belirlenmiştir. Ayrıca, teoride meydana gelen değişim sonucunda açık şekilde hesaplanan belirsizliğin, faiz ve karlarda meydana gelen değişimlerin nedenlerini açıkladığı ortaya çıkmıştır (Mitchell, 1922: 274).

Risk ve belirsizlik alınan kararların ayrılmaz bir parçasıdır. Karar verme süreci bir dizi eylem ve sonuç içerir, ayrıca bu eylem ve sonuçların bir olasılığı vardır. Risk ve belirsizlik arasındaki ayrım noktası uzmanlar tarafından belirlenebilecek olası sonuçlar kümesinin olasılığının belirlenebilmesidir (Gough, 1988: 3).

Diğer bir ifadeyle, bir tehlikenin ortaya çıkma olasılığı şeklinde ifade edilen riskin; tehlike ve olasılık diye iki boyutu bulunmaktadır. Başka ilgili bir kavram ise belirsizliktir; onun da iki farklı durumu vardır: bunlar bilgisizlik ve sürprizdir (Yalçınkaya, 2004, s: 9–10).

Risk kavramını daha iyi anlayabilmek için risk ve belirsizlik arasındaki farkların daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Risk, muhtemel sonuçlar için belirlenmiş olasılıklar olarak tanımlanmıştır. Diğer bir deyişle riskler ölçülebilmektedir. Bununla beraber, belirsizlik ise olasılıkları belirlemek için yeterli bilginin olmadığı durumlar ve olaylar için kullanılır. Bu nedenle, olaylardaki ve durumlardaki değişmelerin ve gelişmelerin anlaşılması için yeterli ve ulaşılabilir bilginin bulunmaması belirsizliğe neden olur. Risk ve belirsizlik arasındaki belirgin fark olasılıktır. Olasılık, bir olayın

veya olgunun iyi tanımlanmış koşullarda meydana gelmesidir (Toma, Chiriță, & Şarpe, 2012: 976).

Risk, belirli bir dönem başında bir tehlikenin oluşabilme olasılıklarının hesaplanması ve bu sayede tehlikeyi gerçekleşmeden önce tahmin edilebilmesidir. Riskin tehlikesi altındaki değerin zarar görmemesi için belirli bir maliyet karşılığında önlem alınarak, koruma sağlanabilmektedir. Belirsizlikle risk çeşitli noktalarda birbirlerine karıştırılmaktadır, oysaki belirsizlik şoku fark edildiği anda bir anlamı olmaktadır (Yalçınkaya, 2004: 9–10).

Diğer taraftan, belirsizlik ile risk birbirine yakın anlamları ihtiva ettiği düşünülse de, bilgi açısından aralarında bir farklılık söz konusudur. Riskte bilgi geçmişten gelen istatistiki olarak tasarlanmış olasılık hesabı olarak kabul edilmektedir (Yalçınkaya, 2004: 9–10). Belirsizlikte ise, yine olasılık hesaplarıyla üstesinden gelinmeyecek bir sorun yoktur (Yavuz & Tokucu, 2006: 148).

Risk ve belirsizlik kavramları ekonomi ve finans modellerinin temel yapı taşlarıdır. Aralarındaki fark ise; risk, olayların algılanan olabilirliklerini olasılıklarla temsil edilmesi iken belirsizlik, karar vericilerin mevcut bilgileri ile olasılıklar şeklinde özetleyemedikleri durumları ifade eder (Epstein, 1999: 579).

Risk, bir tehlikenin meydana gelme ihtimalidir. Risk, bir tehlikeyi bir de o tehlikenin meydana gelme ihtimalini ifade eder. Belirsizlik riski kapsamaktadır. Belirsizlik, bilgi eksikliğini ve ani değişimi aynı anda içinde bulundurmaktadır (Yanartaş, 2010: 7).

Knight'ın görüşüne göre; belirsizlik ne tamamen mükemmel bilgiden ne de bilgisizlikten ama kısmi bilgiden kaynaklanmaktadır (Knight, 1921, p. 199). Risk, olasılık ve belirsizlik kavramları birbirleriyle oldukça yakından ilişkilidir. Diğer taraftan aradaki farklar genelde gözden kaçmakta ve bu kavramlar birbirlerinin yerine kullanılabilir (Emhan, 2009: 210).

Riskli bir olayın sonucu bilinmemektedir ama muhtemel sonuçların olasılık dağılımı bilinmektedir ve adapte olunabilir. Diğer taraftan belirsizlik ise olayla ilgili sonuçların bilinmemesinin yanı sıra muhtemel sonuçların olasılık dağılımı da bilinmemektedir (Anderson, Ghysels, & Juergens, 2009: 234).

### 1.1.2. Riskin Türleri

Bütün firmalar; sel, deprem, fırtına, kuraklık gibi dünyada sürekli meydana gelen doğal olayların riskleri altındadır. Federal Acil Durum Ajansının (The Federal Emergency Management Agency) yapmış olduğu araştırmaya göre 1976-2001 yılları arasında Amerika'da 906 afet meydana gelmiş ve bu afetlerden on binlerce çeşitli büyüklükteki firma etkilenmiştir. Diğer taraftan firmaların karşılaştıkları riskler sadece doğal olaylarla da sınırlı değildir. Çalışanlardan, araç gereçlerin bozulmasından veya kötü niyetli yapılanlardan kaynaklanan risklere de firmalar maruz kalmaktadırlar. Özellikle bilgi teknolojilerinin bu kadar geliştiği ve firmaların bilgi teknolojilerine çok fazla bağımlı olduğu günümüzde, firmalar için risklerin kontrol edilebilmesi için felaket acil kurtarma planlarının her zaman bulunması gerekmektedir (Cerullo & Cerullo, 2004: 70).

Üretilmiş risk sınıfında ise daha ziyade insan eli ile üretilen risklere yer verilmiştir. İnsan eli ile üretilen riskler denilince, insanların bilinçli olarak risk üretmesi anlamı çıkarılmamalıdır. Buradaki insan eli ile üretilen risklerden maksat özellikle bilim ve teknolojinin gelişmesi ile ortaya çıkan tehlikeler dikkate alınmaktadır. Burada da işlenecek olan firma içi ve firma dışı riskler, muhasebe içi ve muhasebe dışı riskler, finansal ve finansal olmayan riskler, sistematik ve sistematik olmayan riskler, denetim riskleri, İşletme riskleri, faaliyet riskleri ve yönetim riskleri örnek olarak verilebilir (Özşahin Koç & Özkan, 2016: 161).

#### 1.1.2.1. Firma İçi ve Firma Dışı Riskler

Riskleri, firma içi ve firma dışı riskler olarak iki ana grupta toplayabiliriz.

Firma içi riskler; firma içinden kaynaklanan risklerdir. Yönetim kalitesi, önceki performanslar, risk sermayesi, diğer yatırımcıların olumsuz etkisi ve maliyetli denetimler firma içi riskler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu riskler yönetim ekibinin kalitesi ve yönetsel eylemleriyle ilgilidir. Bu gibi riskler tek taraflı veya asimetric bilgiden ve yönetim ekibinin ahlaki problemlerinden de kaynaklanabilir (SN Kaplan & Strömberg, 2004: 15).

Firma dışı riskler; firma dahilinde olmayan dışarıdan kaynaklanan risklerdir. Gerçekleşebilir olaylardaki riskler olarak da tanımlanır. Geniş kitlelere sıkça meydana gelen olaylar için tahminler yapılabilmesi mümkün hale gelmektedir ve sigorta yapılabilir (Giddens, 1999: 4). Market büyüklüğü, müşteri edinme ve dış koşullarda meydana gelen değişiklikler firma dışı riskler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu riskler büyük çoğunlukla firmanın yönetiminin kontrolü dışında gerçekleşir olmasına karşın firma kurucularının bunların farkında olması gerekir (SN Kaplan & Strömberg, 2004: 14).

#### **1.1.2.2. Muhasebe İçi ve Muhasebe Dışı Riskler**

Firmalar örgütsel faaliyetlerinin koordinasyonu ve kontrolü bağlamında muhasebe bilgi sistemleri tarafından hazır hale getirilmiş finansal bilgilere ihtiyaç duyarlar (Mollanazari & Abdolkarimi, 2012: 443). Firmanın karşılaştığı riskleri gruplandırırken, firmaların muhasebe bilgi sisteminden elde ettikleri finansal bilgilerin güvenilirliği firmalarda sağlıklı bir denetimin yapılabilmesi için gerekli olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla firmanın karşılaştığı riskler muhasebe içi ve dışı riskler olarak da gruplandırılmaktadır (Yanartaş, 2010: 12).

Muhasebe içi riskler, firmanın muhasebe organizasyonundan ve organizasyondaki insan kaynağından, muhasebe kanun ve yönetmeliklerinden, muhasebe bilgi sisteminden ve yönetimin sergilediği tutumdan kaynaklanan risklerdir (Yanartaş, 2010: 12). Firmaların muhasebe bilgilerinin güvenilirliği piyasaların etkin ve verimli çalışması için önemlidir (Zoubı, 2012: 429). Muhasebe içi risklere Enron olayı örnek verilebilir. Gerçeğe uygun değer muhasebesinin kötüye kullanılması ve herhangi bir muhasebe kuralını ihlal etmeden yanıltıcı muhasebe gösterimi yapılması muhasebe içi risklerin firmalar açısından ne gibi sonuçlara neden olabileceğini göstermektedir (Benston, 2003: 8). Muhasebe organizasyonu içindeki kişilerin hatalarından veya eksik bilgilerinden kaynaklanan yanlışlıklar veya muhasebe bilgi sistemindeki hatalar finansal tabloların, bir başka deyişle finansal sonuçların da hatalı olmasına neden olacaktır. Bu hatalar sonucunda bir takım cezai yükümlülükler oluşacaktır. Bu da firmayı zarara uğratacaktır. Ayrıca bu hatalar sonucunda firma kaynakları yeterince kontrol edilemeyecek ve kaynak kayıplarına da uğranabilecektir. Bir diğer önemli noktada özellikle yöneticiler tarafından yapılan finansal bilgi manipülasyonudur. Finansal bilgi manipülasyonu

kısaca finansal tablolarındaki bilgilerin bozulması olarak tanımlanabilir (Öğüt, Aktaş, Alp, & Doğanay, 2009: 5419). Diğer bir tanımda ise; Finansal bilgi manipülasyonu, muhasebe standartlarının ihlali, mevcut tutarların ihmali veya hayali tutarların dahil edilmesi ile yöneticilerin istekleri ile uyumlu veriler sunmak için, finansal tablo ve raporlara müdahale ederek hileli finansal raporlar hazırlanmasıdır (İsa, 2011: 930).

Muhasebe içi ve muhasebe dışı riskler farklı düzey yöneticiler için farklı önemlere sahiptirler. Alt düzey yöneticiler için muhasebe içi riskler daha çok öneme sahiptir. Alt düzey yöneticiler kararlar alırken muhasebe bilgi sistemi tarafından hazırlanmış denetçiler tarafından denetlenmiş, net, ölçülebilen ve kesin bilgilere ihtiyaç duyarlar. Üst düzey yöneticiler için ise muhasebe dışı riskler daha büyük öneme sahiptir. Üst düzey yöneticilerin karar alırken gelecek odaklı, nadir bulunan, mevcut durumu özetleyen ve ölçülebilirliği göreceli bilgilere gereksinimleri vardır (Asemi, Safari, & Asemi Zavareh, 2011: 167).

Muhasebe dışı riskler ise, firmanın muhasebe organizasyonu ve çalışanları dışındaki olay ve kişilerden kaynaklanan risklerin tamamıdır. Kişiler ve olayların firma içi veya dışından olması önemli değildir. Örneğin, depo personelinin yanlış teslimat yapması sonucu müşteri kaybı, üretimde makine probleminden dolayı üretimin durması veya bozuk ürün üretilmesi, satış personelinin yanlış fiyat ile ürünü satması, satın alma personelinin yanlış ürün veya pahalı ürün alması sonucu oluşan zararlar gibi benzer olaylar muhasebe dışı riskleri gösterir. Ayrıca firma dışı tüm olaylardan kaynaklanan risklerde muhasebe dışı riskler sınıfında yer alır (Yanartaş, 2010: 12). Koordinasyon yetersizliği, ürünlerde yenilik yapamama, otorite boşluğu ve kurumsal çözümler bulmakta etkin olunamaması küçük işletmelerin karşılaştığı muhasebe risklerindedir. Üretimden ve arz fazlasından kaynaklanan muhasebe dışı risklerin, firmaların yatırım kararlarına ve sermaye erişimine engel olabilecek finansal sonuçları olabilir (Gulati & Minot, 2007: 28).

### **1.1.2.3. Finansal ve Finansal Olmayan Riskler**

Firmadaki riskleri finansal ve finansal olmayan riskler diye de sınıflandırmak mümkündür.

Finansal risk, getirinin standart sapması olarak ifade edilmektedir veya hisse senedi fiyatlarının volatilitesi olarak tanımlanmaktadır. Finansal getiri ve finansal risk pozitif ilişkilidir (Scholtens, 2008: 48). Diğer bir tanıma göre, finansal risk; belirli bir hedef kara ulaşamama olasılığıdır (Bonfill & Bagajewicz, 2004: 744).

Turlajs ve Jurenoks (2006) yaptıkları tanımlamaya göre finansal risk, bir girişimin veya projenin riski, olası sonuçlarının finansal piyasadaki dış koşullara ve finansal risk yönetimindeki iç koşullara göre değişmesidir (Turlajs & Jurenoks, 2006: 80).

Finansal risk geleneksel olarak iki gruba ayrılabilir. İlk yaklaşıma göre; finansal risk potansiyel zarar tehlikesidir. Bu, yatırım riski ve borç yapısı oluşturma fizibilitesi açısından verilmiştir. Diğer yaklaşıma göre; finansal risk, çeşitli faktörlerin etkisi altında istenmeyen finansal sonuçların ortaya çıkma olasılığıdır. Bu tanımlamaya göre finansal riskin kompleks bir yapısı vardır ve parasal bir anlam ifade eder (Voronova, 2012: 436).

Finansal olmayan riskler; sadece finans departmanını ilgilendiren vergi, para, faiz oranları, enflasyon, kredi, türevleri ve benzeri diğer konular ile ilişkili riskler dışında kalan risklerdir (Norén & Åhnberg, 2007: 11).

#### **1.1.2.4. Sistemik ve Sistemik Olmayan Riskler**

Menkul kıymetlere yapılan yatırımların maruz kaldığı riskler sınıflandırılırken sistemik riskler ve sistemik olmayan riskler olarak ayırım yapılabilmektedir.

iki temel risk kaynağı vardır.

*Sistemik risk;* Pazar riski olarak da bilinir ve işletme dışı faktörlerin pay senetleri kurunda yol açtığı değişme sonucu ortaya çıkar. Pay senetleri endeksine paralel olarak yatırımlara yansıyan söz konusu riskin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması olanaksızdır. Vergi oranlarının artırılması, sıkı para politikalarına geçilmesi, dış ticaret sınırlamaları vb. sistemik riske örnektir (Apak & Demirel, 2009: 288).

*Sistemik olmayan risk* ise kurda meydana gelen oynamalar sonucunda ilgili menkulün değerinde değişime neden olmasıdır. İstatistiksel ile matematiksel metotlar uygulanarak, riskin daha aza indirilmesi hedeflenerek portföye birtakım menkul değerlerin ilave edilmesi veya portföyün içindeki birtakım hisse senetlerinin

değiştirilmesi yoluyla mevcut risk azaltılabilir. İş riski olarak adlandırılan bu riske genel olarak, finansal risk, likidite riski, yönetim riski vb. örnek verebiliriz; ayrıca firmada çalışanların iş bırakma eylemleri, daha düşük giderlere sahip yabancı bir firmanın bizim pazarımızdaki hedeflerini büyütmesi vb. de sistematik olmayan riske örnektir (Apak & Demirel, 2009: 288).

Diğer bir ifadeyle, sistematik risk, firma haricindeki pazar, enflasyon, faiz oranları gibi değişkenlerden ötürü meydana gelen ve firma tarafından kontrolü mümkün olmayan risk çeşididir. Sistematik riske; piyasa, enflasyon, faiz oranları gibi riskler örnek olarak verilebilir (Ercan & Ban, 2010: 178).

Sistematik risk, riskli bir varlığın (örneğin; bir firmanın hisse senedi) ve piyasa portföyünün getirileri arasındaki kovaryansın, piyasa portföyünün varyansına bölünmesidir (Roberts, 1992: 604). Bir diğer ifadeyle, sistematik risk bir bütün olarak pazarın geçmiş getirileri ile bir firmanın geçmiş getirileri arasında kovaryans olarak tanımlanır. Birçok yatırımcı geçmiş performansı olmayan yeni yatırım araçları için tahminler yapmakta zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Geçmiş performans verilerinin bulunmadığı durumlarda yatırım planları yapan kişiler yeni bir girişimin sistematik riskini yalnızca tahmin edebilirler (Dickson & Giglierano, 1986: 60).

Genel olarak, sistematik risk, bütün uluslararası piyasaları etkileyen risk çeşididir (Wu, Wei, Fan, & Liu, 2007: 4192). Pazar çeşitlendirmesi yaparak sistematik risk ortadan kaldırılamamaktadır. Korelasyon, sistematik risk için bir gösterge olarak kullanılarak herhangi bir piyasa için finansal kriz sürecinde global piyasa riskine maruz kalıp kalmadığı araştırılabilmektedir. Örneğin, para piyasası risk primleri arasındaki korelasyonların artması sistematik riskin yüksek olduğunu göstermektedir (Soultanaeva & Strömquist, 2009: 9).

Ayrıca, sistematik risk SVFM'de vade primini açıklamak için kullanılır. Sistematik risk aynı vade için farklı ülkelerde aynı değere sahiptir (Halkos & Papadamou, 2006: 59). Buna karşın, sistematik olmayan riskin bir diğer tanımı ise "firma kendine özgü olaylarından kaynaklanan hisse senedi volatilitesi" şeklindedir (Kim, 2001: 5).

Başlıca sistematik olmayan riskler; faaliyet riski, finansal risk ve yönetim riskidir. Dolayısıyla, firmanın kendi özünden doğan ve firmanın kendi yöneticileri tarafından



kontrol altına alınan, portföylerin farklılaştırılması ile en aza indirilebilen risklere sistematik olmayan riskler denilmektedir (Ercan & Ban, 2010: 179).

Sistematik olmayan risk, yeterli seviyede çeşitlendirme yapılmış bir portföyün elde bulundurulmasıyla azaltılabilen veya yok edilebilen riskler olarak tanımlanabilir (Mozes, 1995: 68). Firmaların sistematik olmayan risklerinin yüksek olması firmaların nakit akımlarının istikrarlı olmasına engel olmaktadır ve yeni yatırımlar yapmasına engel olmaktadır. Bu sınırlamalar firmaların borç ödeyebilme yeteneklerini sınırlandırmakta ve başarısız olmalarına sebep olmaktadır (Bansal & Clelland, 2004: 94).

Teorik olarak, sistematik olmayan risk, bir menkul kıymetin getirilerinin varyansı ile menkul kıymetin portföy riski arasındaki fark şeklinde tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, sistematik olmayan risk büyük portföyler yardımıyla hissedarlar küçük maliyetlerle kendi risklerini çeşitlendirme yaparak azaltılabilir (Deleris, 2006: 9).

Bir diğer ifadeyle, toplam risk; sistematik olmayan risk ve sistematik risk birleşiminden oluşacaktır. Birçok pay senedi birleştirildiğinde, sistematik olmayan giderek önemsiz hale gelmektedir (C. Chen, 2005: 61).

#### **1.1.2.5. Denetim Riskleri**

Denetim riski, işletme üzerinde olası negatif etkisi olabilecek herhangi bir olay şeklinde tanımlanmaktadır. Örneğin; dolandırıcılık, sermaye kayıpları ve faaliyet yetersizlikleri vb. denetim riskinin belirlenmesi işletme faaliyetlerinde hangi noktalara daha fazla dikkat etmesi gerektiği noktasında fayda sağlayacaktır (Promoter & Non-Executive, 2007: 188).

Bir diğer ifadeyle, denetim riski; finansal tabloların maddi olarak yanlış beyan edildiği durumlarda denetçinin uygunsuz denetim görüşü ifade etmesidir. Öte yandan, denetim riski maddi yanlış beyan ve algılama riski fonksiyonudur (ISA, 2009: 73). Örneğin, denetim riski yüksek düzeyde olan bir denetimde masraflı denetim prosedürlerine ihtiyaç duyulmaktadır ve denetim başarısızlıkla sonuçlanmışsa bu prosedürlerin tamamının veya bir kısmının yerine getirilmemesiyle ilişkili olması muhtemeldir. Denetim başarısızlığı ise muhasebe firması hakkında olumsuz tanıtım ve masraflı yasal davalara neden olmaktadır (Sahnoun & Zarai, 2009: 567).

### **1.1.2.6. İşletme Riskleri**

İşletme riski, 12 aylık ortalama hisse senedinin getirilerinin standart sapması olarak tanımlanmaktadır (Zhu & Tian, 2009: 16). Kredi derecelendirmesi kullanılarak belirlenen firma riski, yatırım notu olan firmalar için daha az riskli ve yatırım notu olmayan firmalar için riskli olarak kabul edilir (Paligorova & Sierra, 2012: 27). İşletme riski, firma büyüklüğü ve firmanın defter değerlerinin piyasa değerlerine oranına bağlıdır, ayrıca bu muhasebe standartlarını yerine getiren firmalarda koşulsuz olarak ortaya çıkmaktadır (Carlson, Fisher, & Giammarino, 2004: 2579). Diğer bir taraftan ise, İşletme riski firmanın üç yıllık hisse senedi fiyatlarının aylık ortalama değişiminin kümülatif dağılımı olarak tanımlanır (Tzioumis & Gomez, 2009: 10).

### **1.1.2.7. Faaliyet Riskleri**

Firmaların faaliyet gösterdiği sektörlerde meydana gelebilecek değişimlerin firmalarda olumlu yada olumsuz etkileri olacaktır. Firmalar faaliyet alanını belirlerken faaliyet riskini de göz önünde bulundurarak karar vermektedirler. Faaliyet riski, girişimcinin faaliyet gösterdiği alan ile ilgili ileriye yönelik beklentilerinin olumsuz sonuçlanma ihtimali olarak tanımlanabilmektedir. Portföy yatırımcısı açısından faaliyet riskine bakıldığında; faaliyet riskini azaltmak isteyen yatırımcı farklı sektörlerden menkul kıymetlere yatırım yaparak bir veya birkaç sektörde meydana gelecek risklerden portföyünü minimize etmiş olacaktır. Aksi bir durumda, yatırımcı faaliyet alanlarını çeşitlendirmeyip tek bir sektöre yatırım yapmış olsaydı bu sektörde oluşacak risklerden kaçınamayacak, dolayısıyla portföyünde meydana gelecek kayıplardan kaçınamayacaktır (Ercan & Ban, 2010: 180).

### **1.1.2.8. Yönetim Riskleri**

Yönetim riski, firmanın yöneticilerinin hatalarından kaynaklanabilecek risklerdir. Firma yöneticilerinin yapabilecekleri hatalar firmanın geleceğe yönelik beklentilerinde sapmalara ve firma değerinin düşmesine sebep olabilir. Firmanın maddi varlıklarını sigorta ettirerek garanti altına alması, ürün piyasaya sürmeden gerekli Pazar

araştırmasını yapmadan hareket etmemesi, maliyet yönetimine önem vererek ürünlerin maliyetlerinin kontrolünü sağlaması, firmanın rekabet gücünün olması faaliyetlerde bulunması gibi konularda yöneticilerin yanlış yönlendirmeleri firmayı negatif yönde etkileyecektir. Yönetim riski, portföy oluşturacak hisse senedi yatırımcısı açısından farklı firmalardan çeşitlendirme yapılarak yok edilebilen bir risktir (Ercan & Ban, 2010: 180).

## **1.2. FİNANSAL RİSK KAVRAMI**

Serbest piyasa koşullarının geliştiği ölçüde liberal ekonomilerde, piyasa istikrarı sağlanabilmektedir. Diğer taraftan serbest piyasa koşullarının tam olarak oluşmamasından piyasaların yapısal özelliklerinden veya özel durumlarından kaynaklanan nedenlerden dolayı dalgalanmalar görülmektedir. Girişimciler ekonomik kararlar alırken bu dalgalanma olasılıklarını dikkate almaktadırlar. Girişimciler ticaretin doğasında olan risklerin, ticaretin var olmasından bu yana hep olduğunun ancak, kar veya kazanç elde etmek için farklı ölçülerde üstlenilebilir olduğunun farkındadırlar. Değişen ve gelişen uluslararası ticari ve finansal ilişkiler kapsamında, risk de kendisine farklı boyutlarda kendisine yer bulmuş ve hep de bulacaktır (Sayılğan, 1995: 324).

Finansal risk, sistematik olmayan riski oluşturan risklerden biri olup firmanın sermaye yapısıyla ilgili olan, firma tarafından kontrol altında tutula bilinen ve hisse senedi çeşitlendirmesi gibi portföy yönetimi teknikleriyle yok edilebilen risklerden biridir. Kaldıraç etkisinden faydalanmak isteyen firmalar yüksek kar elde etmek için yüksek finansal risklere katlanabilirler. Firmalar, risk ile getiri arasında aynı yönde bir ilişkinin olduğunun farkındadırlar. Firmalar finansal risklerini hiç borç kullanmayarak sıfırlayabilirler ancak bir miktar elde edebilecekleri getiriden de fedakarlık etmiş olurlar. Bir firmanın veya yatırımcının amacı, optimum sermaye bileşimini bulmak ve kaldıraç etkisinden faydalanmaktır. Finansal risklerini minimize etmek isteyen portföy yatırımcısı faaliyet riskinde olduğu gibi çeşitlendirme yolu ile minimize edilebilecektir (Ercan & Ban, 2010: 180).

Son zamanlarda serbest piyasa koşullarının geliştiği küreselleşen finansal piyasalarda meydana gelen dalgalanmalar önceki yıllara göre sıklaşmış ve çeşitli risklerin varlığını daha çok hissettirir olmuştur. Örneğin; faiz oranlarında, döviz

kurlarında, mal ve menkul kıymet fiyatlarındaki hareketlenmeler firmaları doğrudan etkileyen çeşitli finansal enstrümanlardan kaynaklanan risklerdir. İşletmeler, kendi dışındaki nedenlerin sebep olduğu ve kontrol edemedikleri bu faktörler münasebetiyle finansal risklere maruz kalmaktadırlar (Kurt, Mandacı Evrim, & Yücel, 2007: 106).

Finansal risk, gerçekleşen getirinin beklenen getiriden sapma ihtimalidir. Finansal risk, yatırımcılar açısından sermayeyi yitirme ihtimali olarak düşünülmektedir. Diğer taraftan finansal risk tek boyutlu olmayıp; faiz oranı, kur, kredi, likidite, enflasyon riski gibi değişik risklerin karışımından meydana gelmektedir (Anber & Eker, 2012: 130).

### **1.2.1. Klasik Finansal Risk Kavramı**

Klasik finansal risk kavramının tanımı, bir olayın beklenmedik olumsuz sonuçlarının meydana gelme potansiyelidir (Heemstra & Kusters, 1996: 333). Bu tanımdan yola çıkarak, bu olumsuz sonuçların bertaraf edilmesi için modern risk yönetim teknikleri uygulanmadan önce, kullanılan Klasik Finansal Risk Yönetimi Uygulamaları olarak zihinlerde yer edinen; büyük miktarlarda ödenekler harcanması, ithalat ve ihracatın farklılaştırılması iktidarların politikalarına yönelik olarak yürütülen; ihracat sigortası gibi yeterince elastik olmayan, daha fazla maliyetli olmasına rağmen bu yöntemler uygulanmaktaydı (Sayılğan, 1995: 326).

Klasik finansal risk kavramının, modern risk kavramına göre pratikte özellikle de kalibrasyonda bazı sınırlamaları vardır. Klasik risk kavramında gerçek fiyatlar kullanılarak yapay sinir ağları yardımıyla riskin belirlenmesi gibi bir durum söz konusu değildir (Devolder & Azizieh, 2013: 49).

Klasik finansal risk ölçümü için hisse senetlerinin getirilerinin betası kullanılmaktadır. Bu sistematik riskin en yaygın ölçüm şeklidir ve genellikle standart sapma yerine kullanılır (Oikonomou, Brooks, & Pavelin, 2012: 11).

1960 yılından 1990 yılına kadar, birçok klasik finansal risk değerlendirme yöntemlerinden; doğrusal model, çoklu doğrusal modeller ve çoklu lojistik regresyon analizi gibi modeller tavsiye edilmektedir (N. Tian & Song, 2011: 1).

### 1.2.2. Gelişen Finansal Risk Kavramı

Finansal risk, özellikle finans sektörü açısından hayati öneme sahiptir ve görmezden gelinmesi halinde ne gibi sonuçlar doğuracağı ortadadır. Değişen ve gelişen dünyada finansal piyasalarda gelişmekte ve değişmektedir. Gelişen finansal risk kavramı; yönetsel araçların gelişmesine sebep olmuştur. Örneğin, profilleme, segmentasyon, karar ağacı, sinir ağı, kural tabanlı modelleme, iş kuralları, model doğrulama, model dağıtım, grafik ve rapor motorları, vb. (Mihaela-Daciana, 2009: 369).

Finansal riskin üç temel kaynağı vardır (Horcher, 2011: 3):

1. Finansal riskler, organizasyonların piyasa fiyatlarında meydana gelen değişikliklerden etkilenmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Örneğin; faiz oranları, döviz kurları ve hammadde fiyatları vb...

2. Finansal riskler diğer organizasyonların hareketlerinden veya organizasyonlarla ilgili işlemlerden kaynaklanabilmektedir. Örneğin; satıcılar, müşteriler ve türev ürünlerde karşı taraflar vb...

3. Finansal riskler organizasyonların içsel hareket ve hatalarından da kaynaklanabilmektedir. Örneğin; özellikle insanların, süreçlerin ve sistemlerin vb...

Gelişen finansal risk yönetiminde, iletişimsel işlevleri için senaryo-simülasyonları sistemleri kullanılmaktadır. Uygulamalar sadece piyasa katılımcıları için referans noktası oluşturması yanı sıra, açık ve tutarlı bir karmaşık piyasa resmi sağlamaktadır. Aslında, gelişen finansal risk yönetimi metodolojisinin kaynağında yine piyasa verileri bulunmaktadır ve bu veriler modellerin aracılığıyla kullanılarak istenilen sonuçlar elde edilmektedir (Millo & MacKenzie, 2009: 645).

Bankalar ve diğer aracı kuruluş gelişen finansal risk kavramı doğrultusunda daha çok finansal kontrol sağlayacak yeni ürünler geliştirmektedirler. İlk olarak basit döviz forwardları geliştirilmiştir ve gelecekte kararlaştırılmış bir günde ve miktarda bir taraf yükümlülüğü olarak almak diğer taraf ise satmak zorundadır. Döviz forwardları sayesinde yurtdışında projeler gerçekleştiren yatırımcıların finansal riskleri minimize edilecektir. Dolayısıyla, türev ürünler finansal risklerin ortadan kalkması için üretilmiş etkili ve önemli araçlardır (Siems, 1997: 3).

Klasik finansal risk kavramına göre düzenlenmiş poliçeler güncel yaşanan fiili zararlarla eşleşmesi noktasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Dizin tabanlı şemalar günümüz sigortacılık anlayışı içerisinde yer almaktadır ve klasik finansal risk kavramı tarafından yeterli açıklanamamaktadır. Bunun için gelişen finansal risk kavramına yeni pazarlarda risk transferleri noktasında ihtiyaç duyulmaktadır (Daron & Stainforth, 2014: 77).

### **1.3. FİNANSAL RİSK TÜRLERİ**

Sermaye riski, kredi riski, piyasa riski, likidite riski, hukuki risk, operasyonel risk ve stratejik risk işletmelerin karşılaştıkları finansal risklerdir. Faiz oranı, döviz kuru, mal ve menkul kıymet fiyatlarında arzulanmayan değişikliklerden meydana gelen finansal zarar olasılığına piyasa riski denilmektedir. Bu risk işletmelerin hem finans hem de finans dışı sektörlerdeki yüzleştikleri finansal risklerin büyük bir kısmını meydana getirir. Likidite riski, gerek duyulan nakitin istenilen maliyette ve zamanda sağlanamaması olarak da bilinir. Diğer bir ifadeyle, fonlama riski olarak ta karşımıza çıkan likidite riski, mevcut varlıkların arzulan zaman ve fiyattan satılamaması durumunda karşılaşılan risklerdir. Kredi riski, karşı taraftan kaynaklanan risk olarak da önümüze çıkan, firmaların finansal ilişkilerde bulunduğu kuruluş ya da kişilerin yükümlülüklerini istenilen zamanda ve şekilde yerine getirememesi veya eksik getirmesi sonucunda oluşmaktadır. Operasyonel risk ise yönetimdeki veya iş süreçlerindeki yetersizlikten ve düzensizliklerden kaynaklanmaktadır. Operasyonel riskler sistemsel hatalar, yetersiz kontrol, kişisel hatalar ve prosedürlerden kaynaklanmaktadır. Diğer risklere oranla kıyaslandığında ölçülmesi daha zor olan finansal risklerdendir (Kurt vd., 2007: 107).

#### **1.3.1. Sermaye Riski**

Sermaye riski, zararları minimize edecekleri kadar yeterince sermayelerinin bulunmaması veya sermaye yapısının yasal gereksinimleri karşılayacak seviyede bulunmamasından kaynaklanan riskler olarak tanımlanır (“Basel II Pillar 3 Disclosures for the year ended 31 December 2013”, 2013: 14).

Diğer bir tanımlamada ise sermaye riski, toplam aktiflerin öz sermayeye oranı olarak tanımlanır. Bu oran sermaye riskinin ölçülmesin iyi bir göstergedir çünkü varlıklara oranla öz kaynaklardan meydana gelecek bir düşüş, hissedarların ve borç verenlerin dikkat etmesi gereken bir göstergedir (Tsorhe, Aboagye, & Kyereboah-Coleman, 2011: 11).

Finansal sistemin istikrarının korunması için sermaye riskinin minimuma indirilmesi noktasında geniş bir mutabakat vardır ama diğer taraftan sermayenin asgari tutarının ne kadar olması gerektiği noktasında mutabakat sağlandığı söylemek mümkün değildir (Brooks, Clare, & Persand, 2000: 1558).

### 1.3.2. Piyasa Riski

Piyasa riski, piyasada meydana gelen fiyat hareketlerinden kaynaklanan bilanço içinde ve dışında meydana gelebilecek zarar riski olarak tanımlanır. Bu tür riskler;

- Ticaret defterlerindeki varlıkların ve araçların faiz oranların kaynaklanan risklere maruz kalmasıdır.
- Bankalardan kaynaklanan döviz, altın ve emtia riskleridir (Commission, y.y.: 1).

Toplam piyasa riski, belirli bir firmanın hisse senedi getirilerinin zamanla değişme dereceleri olarak tanımlanabilir (Orlitzky & Benjamin, 2001: 379). Piyasa riskine maruz kalmamak için gereksinim duyulan sermaye, piyasa faiz oranlarında meydana gelen değişimden etkilenmemek için gereklidir. Risk ölçümü için; “olgunluk” ve “süre” yöntemleri kullanılmaktadır (Supervision, 1996: 11).

Piyasa riski sermaye piyasalarının doğasında bulunan bir risk türüdür ve finansal sözleşmelerle çeşitlendirme yaparak ortadan kaldırılamaz (Muermann & Oktem, 2002: 2). Finansal pozisyonu nedeniyle; hisse senedi, döviz kuru veya faiz oranlarının değişmesinden dolayı piyasa risk faktörü finansal ürünün değerinde değişime neden olan risk piyasa riskidir (Breuer, Jandačka, Rheinberger, & Summer, 2010: 705).

Globalleşen dünyada, firmaların dışa açılarak küresel piyasalara adapte olmasıyla ve rekabetteki artış, piyasa riski kavramının ön plana çıkmasına neden olmuş ve yurtdışına bağımlı ekonomilerde, firmaların karşı karşıya kaldıkları finansal risklerin en hayatileri faiz oranı ve döviz kuru hareketlerinden kaynaklanan risklerden meydana

gelmektedir. Firmalar karşı karşıya kaldıkları finansal risklerden korunma yollarını bulup, kendilerine uygun politikayı seçip, birçok farklı finansal aracı kullanarak riskleri minimize edebilir veya bunlardan yeni fırsatlar çıkarabilirler. Firmalar için finansal risklerini minimize ederken bilanço içi yöntemler yansıra bilanço dışı korunma yöntemlerinden türev araçların tercih edilmesi de uygulanabilir (Kurt vd., 2007: 107).

### **1.3.3. Kredi Riski**

Kredi riski, borç alan ve verenlerin kredi kalitelerindeki değişmelere bağlı olarak borçlanma araçlarının ve türev ürünlerin değerlerindeki dalgalanma derecesi olarak tanımlanır (Lopez & Saidenberg, 2000: 152). Diğer bir tanımda ise kredi riski, ödeme taahhüdü verilmesine rağmen olağanüstü bir durum olması sonucunda ödemelerin aksatılması olarak tanımlanır (Breuer, Jandacka, Rheinberger, & Summer, 2008: 3).

Kredi riski, finansal işlemlerin gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerlerinde meydana gelen azalma, dolayısıyla her iki tarafında yükümlülüklerini yerine getirememesi veya gelecekte yükümlülüklerini yerine getirmeme ihtimalinin yükselmesi olarak tanımlanır (Oda, Muranaga, & Ginkō, 1997: 29). Diğer bir açıdan, kredi riski sermaye emniyeti belirsizlik katsayısı olarak tanımlanmaktadır (Yu, Duan, & Li, 2002: 1).

Kredi riskinin iki temel bileşeni bulunmaktadır:

1. Yatırımcıların firmanın kredi alma kalitesinin kötüye gittiği düşüncesine kapılması, böylece firmanın kredi bulma maliyetinin rakiplerine oranla daha yüksek olmasına neden olmaktadır.

2. Belirli bir zaman periyodunda belirli bir fonun aşırı kullanımı sonucunda firmanın rakip firmalara oranla fon bulma maliyetlerinin yükselmesine neden olmaktadır (Allen, 2013: 43).

### **1.3.4. Likidite Riski**

Likidite riski, piyasa likiditesinde meydana gelen beklenmedik değişikliklere stok dönüş duyarlılığı olarak tanımlanmaktadır. Likidite riski, yatırımcıların piyasaların mükemmel likit olmadığı durumlarda maruz kaldıkları, sistematik riskten ayrı ve önemli



bir risktir (J. Ng, 2011: 126). Bu risk ölçüsü, bir varlığın piyasa katılımcılarının almaya karar verdikleri fiyat ve sonunda gerçekleşen işlem fiyatı arasındaki farkın varyansı olarak tanımlanmıştır (Garbade & Silber, 1979: 577).

Likidite riski diğer bir açıdan, finansal pozisyonunu ayarlama maliyetinin önemli ölçüde artmasından ve firmaların finansmana ulaşmaları için katlandıkları kayıplar olarak tanımlanabilir (Klee, 2007: 11). Ayrıca, likidite riski bilanço iki tarafındaki vadelerin birbiriyle eşleşmemesi sonucunda ortaya çıkmaktadır (Akhtar, Ali, & Sadaqat, 2011: 57).

Bu bağlamda, kredi riski ve likidite riski birbirinden ayrılmaktadır. Kredi riski, bir yükümlülüğün yerine getirilmemesinden kaynaklanan sürekli kayıplardan kaynaklanmaktadır, diğer taraftan, likidite riski dönemsel nakit sıkıntılarından kaynaklanmaktadır ve bir günlük veya birkaç günlük periyot boyunca devam eder (Canada, 2012: 46).

### **1.3.5. Operasyonel Risk**

Operasyonel risk, insanlar ve sistemler veya dış olaylarda kaynaklanan nedenlerden dolayı yetersiz ve başarısız içsel süreçlerden kayıp riski olarak tanımlanır. Bu tanımlama yasal riskleri içermesine karşın, stratejik ve itibari riskleri içermemektedir (Chavez-Demoulin, 2006: 2). Diğer tanımda ise “operasyonel risk; insanlar, süreçler, teknoloji ve dış olayların neden olduğu kayıplardan kaynaklanan risklerdir.” (Brown, Goetzmann, Liang, & Schwarz, 2008: 1).

Firmalar için, operasyonel risk önemli bir risk unsurudur ve bu riski azaltmak için büyük sermayeler yatırmaktadırlar. Bu nedenle, risk ölçümü sermaye tahsisi, korunma ve risk azaltmak için geliştirilen yeni ürünler açısından büyük öneme sahiptir (Dutta & Perry, 2006: 1).

Operasyonel riskler, genel negatif olarak tanımlanmakta ve ne pazar riski ne de kredi riski olarak kategorize edilmeyen tüm riskleri içermektedir. Basel komitesinin yaptığı tanıma göre: “Doğrudan veya dolaylı kayba neden olan, yetersiz veya başarısız içsel süreçlerden, insanlar veya sistemlerden kaynaklanan ya da dıştan gelen risklerdir.” (Allen, 2013: 29).

### 1.3.6. Hukuki Risk

Hukuki risk, kanun veya yönetmeliklerin beklenmedik uygulamaları veya zorunlu olmayan bir kontrattan kaynaklanan kayıp riskidir (Lawack-davids, 2012: 8). Diğer bir tanımda ise, mevcut kanun ve yönetmelik yetersiz yorumlanması veya uygulanmasından kaynaklanan zarar olasılığı hukuki risk olarak tanımlanır (Fimbel & Karyotis, 2012: 4).

Yasaların uygulanmamasından (Örneğin; kusurlu işlem veya sözleşme), hukuki sorumluluktan (Örneğin; iddia) veya varlıkları korumak amacıyla yasaların gerekliliklerini uygularken hata yapılmasından (Örneğin; fikri mülkiyet) kaynaklanan zarar riski hukuki risklerdir. Hukuki riskler; yetersiz dokümantasyon, finansal kuruluşların davranışları, iç kontrollerin eksikliği, finansal yenilikler veya kanunların doğasındaki belirsizlikler gibi yasal veya sınır ötesi faktörlerden kaynaklanır (Terblanché, 2006: 3).

Godi ve Young'a (2013) göre hukuki risk; yasalara, kurallara, yönetmeliklere, öngörülen politikalara ve etik standartlara aykırı ya da uyumsuzluktan kaynaklanan risktir. Bu risk aynı zamanda bir kuruluşun müşterilerinin belirli ürünleri veya faaliyetlerini düzenleyen yasalar veya kurallar belirsiz ya da denenmemiş olduğunda ortaya çıkar (Godi & Young, 2013: 36).

Bir anlaşmanın yada sözleşmenin, koşulları ve hükümleri gereğince uygulanamaz yasal kusurları sözleşmelerde ve belge veya prosedürlerde uygulandığı ispatlanmasından kaynaklanan risklere hukuki risk denilmektedir. Bir başka ifadeyle hukuki riskler, çalışanların yasadışı eylemlerinden veya uygulamalarından kaynaklanan risklerden firmaların cezalara maruz kalmasıdır (Allen, 2013: 30).

### 1.3.7. Stratejik Risk (İş Riski)

Herhangi bir ticari karar alınırken ilk düşünülmesi gereken “yüksek kar, yüksek risk” veya “düşük kar, düşük risk” kararının verilmesidir. Stratejik risk, gelecekte meydana gelebilecek belirsiz olaylardan kaynaklanan risklerdir. Bu olayların istenmeyen veya olumsuz olması halinde, işletmede kayıplara ve zararlara neden olabilmektedir (Jamaludin & Ahmad, 2013: 251).

Bir örneklem döneminde toplam varlıkların defter değeri üzerinden faaliyet gelirlerinin standart sapması stratejik risk olarak tanımlanmaktadır (de Jong, Kabir, & Nguyen, 2008: 1956). Stratejik risk, işletmenin nakit akışlarının zamanla düzeyinin ve istikrarının değişmesiyle ilişkili olan risktir (Crouhy, Galai, & Mark, 2001: 70).

### **1.3.8. Pazar riski**

Pazar riski, fiyatların değiştiği bir pazarda bu değişikliğin neden olduğu risktir. Pazar riskinden kaynaklanan fiyat hareketlerinde, bazen açıklanabilir bir nedenle olmasına rağmen bazen de hiçbir geçerli neden olmaksızın dalgalanmalar olabilmektedir. Risk, fiyat dalgalanmalarındaki düşüşlerle daha çok ilgilenmektedir. Sermaye piyasalarındaki farklı finansal yatırım araçlarının pazar riskinden etkilenme dereceleri de farklı olabilmektedir (Ercan & Ban, 2010: 178).

### **1.3.9. Enflasyon Riski**

Enflasyon riski, fiyat değişmelerinden kaynaklanan satın alma gücünde meydana gelen zayıflama olarak tanımlanmaktadır. Sermayedarın girişim için kullandığı sermayenin karşılığı, reel bir şekilde satın alma gücüne pozitif katkı sağlamasını hedeflemektedir. Yatırımcılar kararlarında ileriye yönelik enflasyon tahminlerine göre hareket etmektedirler. Enflasyon ileriye yönelik tahmin edilirken enflasyon oranlarının düşük devam ettiği yıllarda, tahminlerdeki hata payı genel itibariyle daha düşük olurken, yüksek enflasyonun seyrettiği yıllarda enflasyon tahminlerindeki hata katsayısı daha fazla olabilmektedir. Yatırım enstrümanının getirisi aynı kalmak şartıyla, enflasyon oranlarının pozitif yönde değişmesi reel getirinin negatif yönde değişmesine neden olacaktır (Ercan & Ban, 2010: 179).

### **1.3.10. Faiz Oranı Riski**

Faiz oranı riski, piyasadaki yatırımların piyasadaki faiz oranlarındaki değişmelere bağlı olarak değerlerinde meydana gelen düşme olarak tanımlanabilir. Piyasadaki faiz oranlarında meydana gelen değişimler, beklenen getirilerin gerçekleşme olasılıklarını etkilemektedir. Piyasa faiz oranlarının yükselmesi genel olarak tüm menkul kıymetlerin

fiyatlarının düşmesine, piyasa faiz oranlarının düşmesi ise menkul kıymetlerin fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır (Ercan & Ban, 2010: 179).

#### **1.4. FİNANSAL RİSK VE FİRMA DEĞERİ İLİŞKİSİ**

Güncel gelişmeler ve yapılan eleştiriler doğrultusunda firmaların amacı firmanın net bugünkü değerinin paydaşlar açısından maksimum olmasını sağlamak olarak belirlenmektedir. Firma değeri önemli bir kavram haline gelmiş olmasına rağmen bununla birlikte yatırımcılar, firmayla ilişki içinde olan finansal kuruluşlar ve ilgili kişiler ve kurumlar firmanın katlanmak zorunda olduğu finansal riskler ve ilgili birçok konu hakkında da bilgi sahibi olmak isterler. Firma değerini etkileyecek kararlar; firmanın likidite pozisyonu, sermaye durumu, finansal varlıklarının etkili kullanılması, kârlılık pozisyonu, geleceğe yönelik projeleri, teknolojinin yakından takip edilmesi ve finansal risk pozisyonu gibi konularla ilgili olabilir. Bu etkenler dolayısıyla firma değerinin belirlenmesinde birçok farklı yöntem kullanılmaktadır.

Finansal risk ve firma değeri arasında, sermaye kontrolü açısından olumlu bir ilişki olması muhtemeldir. Bu ilişkiyi, yüksek finansal kaldıraçlara sahip olan firmaların yeniden finansman sağladıklarında maruz kaldıkları yüksek finansal maliyetlerle açıklamak mümkündür, oysa sermaye kontrolü döneminde ek finansman ihtiyacı olduğunda düşük finansal kaldıraçta sahip firmalar yüksek finansal maliyetlere katlanmak zorunda kalabilirler (Vithessonthi & Tongurai, 2009: 21).

Geleneksel görüşe göre, finansal risk ve firma değeri arasında cebirsel ilişki olmamasına rağmen, geleneksel görüşün kaldıraç etkisinin savunucuları içbükey bir ilişkinin olduğu görüşündedirler (Kraus & Litzenberger, 1973: 917).

#### **1.5. FİNANSAL RİSK YÖNETİMİ**

Finansal risk yönetimi kavramının önemi son zamanlarda firmalar tarafından daha iyi anlaşılmış ve finansal risk yönetimi firmalar için öncelikli başlıklardan biri haline gelmiştir. Firmaların, özellikle döviz kurları ve faiz oranları baskısı gibi hem yatırım hem de fonlama noktasında giderek artan finansal risklere karşı farkındalıkları giderek artmaktadır. Bu farkındalıklar, Sarbanes-Oxley gibi yeni yasal düzenlemelerin ve yeni

kurumsal yönetim anlayışının baskısının katkısı da göz ardı edilemeyecek seviyelerdedir (Polak, 2010: 110).

Finansal risk yönetiminin önemi, 1970'lerin ortasından sonra sabit kur sisteminin çöküşünden ve iki petrol fiyat krizinden sonra giderek artmaya devam etmiştir. Bu önemli olaylar sermaye piyasalarında belirgin dalgalanmalara neden oldu ve ilerleyen süreçlerde ise türev piyasaların oluşması, büyük işlem hacimleri ve teknolojik gelişmeler efektif finansal risk yönetimi ve ölçümünde ilerlemelere katkı sağlamıştır (Drakos, Kouretas, & Zarangas, 2010: 332).

Finansal piyasalardaki hızlı büyüme, artan volatilité ve küreselleşme, sadece finansal kurumlar için değil bütün firmalar için günümüzde finansal risk yönetiminin önemini artmasına neden olmuştur. Risklerin çeşitliliği, olası hedefler ve risklerin her boyutuyla ölçülmesinin önemli olması, çeşitli finansal risk yönetimi araçlarının ve tekniklerinin bir arada kullanılması elzem bir haline getirmiştir (Michnik & Lo, 2005: 1).

### **1.5.1. Finansal Risk Yönetimi Kavramı**

Son on yılda çokça değişen finansal risk yönetimi kavramı, firma yönetimlerinin her stratejik kararları için firma veya işlem seviyesinde, risk ve getirileri gösteren disiplindir. Ayrıca, finansal risk yönetimi kavramı, firmaların uzun ve kısa vadeli kazançları için risk getiri ticaretinde stratejilerini nasıl belirlemesi gerektiğini göstermektedir (Deventer, Imai, Mesler, & Books24x7, 2013: 8).

Risk, bir olayın olasılığı ve sonucu olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır (Little vd., 2014: 201). Günümüz finansal risk yönetimi kavramı açısından, KOBİ'ler finansal risk analizi ve tahmini çok daha fazla öneme sahiptir. Diğer taraftan, ihtiyatlı finansal risk kavramına uygun şekilde riskleri kapsamlı değerlendirmek ve minimize etmek finansal risk yönetimi için doğru bir tutumdur. Erken finansal risk uyarı sistemi, firmaların risk yönetimini geliştirmekte ve işletmelerin hayatta kalmasını sağlamaktadır (He, 2010: 202).

### 1.5.2. Finansal Risk Yönetiminin Gelişimi

Finansal risk yönetiminin gelişimi, II. Dünya Savaşından sonra başlamıştır. Bireylerin ve firmaların kazalardan kaynaklanan çeşitli kayıplarından kurtulmaları için yaptıkları sigortalar finansal risk yönetimi gelişimi için önemli bir basamaktır. 1950'lerde yapılan sigortalar, hem maliyetleri yüksek hem de karşılaşılan risklere karşı yeterince koruma sağlayamamaktadırlar. Bu duruma karşı türev ürünlerin finansal risk yönetim aracı olarak kullanılmaya başlaması 1970'li yıllara dayanmaktadır ve 1980'li yıllarda giderek yaygınlaşmıştır. Uluslararası finansal risk yasal düzenlemeleri ilk 1980'li yıllarda başlamıştır ve finans firmaları içsel yönetim risk modelleri geliştirmişlerdir. Beklenmeyen finansal risklere karşı korunmak için yeterli sermaye formülleri kullanılmaya başlanmıştır ve bu sayede firmaların tutmak zorunda oldukları sermayeleri azaltılmıştır. Eş zamanlı olarak finansal risk yönetimi yönetişime temel olmuştur ve ayrıca takiben entegre risk yönetim birimi oluşturulmuştur. Bununla birlikte, düzenlemeler, yönetişim kuralları ve finansal risk yönetimi yöntemleri 2007 yılında başlayan finansal krizi önlemek için başarısız oldu (Dionne, 2013: 1).

Finansal risk yönetiminin gelişiminde önemli bir adım ise, faiz oranı türev ürünlerinin finansal enstrüman olarak kullanılmasıdır. Bu türev ürünler faiz oranlarının dalgalanmalara bağlı olarak fiyatları değişen ürünlerdir. Tahvil opsiyonları ve swap opsiyonları, faiz oranları türev ürünlerine örnek olarak verilebilir. 80'li ve 90'lı yıllarda kullanımı yaygınlaşan bu finansal risk yöntemleri, öngörülemeyen faiz oranları dalgalanmalarına garanti olarak görülmektedir (Tariq, 2004: 63).

### 1.5.3. İşletmelerin Risk Yönetiminde Uyguladıkları Yöntemler

İşletmeler için risk yönetimi risklerin; belirlenmesi, analiz edilmesi, değerlendirilmesi, yanıt verilmesi ve izlenmesi gibi aşamaları kapsamaktadır. İşletmelerin maruz kaldıkları riskler hangi alanda faaliyet gösterdikleri ile alakalı olarak farklılık arz etmektedir. Örneğin; eski sanayi firmaları genelinde hem teknik hem de finansal risklere hakim analistler çalıştırmak zaruri görülmektedir (Baker & Ponniah, 1999: 94).

Risk yönetimi işletmeler açısından düşünüldüğünde, ne kadar risk o kadar getiri gibi aynı yönlü bir ilişkiden söz etmek mümkündür. Bu nedenle yapılan yatırımda

alınan risk arttıkça, yatırım sonunda elde edilmesi beklenen getiri miktarı da o kadar fazla olmaktadır. Genel itibariyle bir iş risksiz ise aynı yönlü risk ile getiri ilişkisinden kaynaklanan şekilde fazla getiri beklemek normal olmadığı gibi, riskli bir işten de düşük getiri beklemek yine aynı ilişkidir dolayısıyla normal görülmemektedir. Yatırımcıların yatırım kararı verirken risk ve getiri ilişkisi bakılması gereken temel unsurlardan birisidir. Elde edilen getiri, yatırım için kullanılan kaynaklara karşılık gösterilirken, bu durumun bir gerçekleşme olasılığı vardır; o ise bu yatırımın riskidir. Risk, yatırım ve sermaye bütçelemesi kararlarının ana unsuru görülmektedir. Yatırımcı, yatırım kararları alırken kazanacağı getirinin hesabını yaparken yanında katlanacağı riski de hesaba katmalıdır. Bu hesaplamaların optimum noktası yatırımdaki getiriye maksimum, riski ise minimum düzeye getirebilmektir (Ercan & Ban, 2010: 177).

Bu değerlendirmeler üzerine; risk, getirinin olasılıkların tahmin edilmesi durumudur. Bir başka ifadeye göre; belirsizliğin objektif ölçüsü risktir. Risk gelecekle ilgili olup firmaların gelecekle ilgili beklentileriyle alakalı hesaplamaları kapsamaktadır. Risk genel itibariyle gelecekle ilgili finansal yönetim hesaplamalarına ilişkin bir durumdur. Firmanın gelecekte etkilendiği birden çok faktör vardır. Bunlardan firmanın sermaye yapısının neden olduğu ve firmanın finansal riskini etkileyen, yönetim yapısının neden olduğu ve firmanın yönetim riskini etkileyen, faaliyet konumunun neden olduğu ve firmanın faaliyet riskini etkileyen gibi tamamen veya kısmen firmanın kendi kontrolünde olan riskler bulunduğu gibi kontrolü dışında enflasyonun neden olduğu enflasyon riski, faiz oranlarındaki değişimlerinin neden olduğu faiz oranı riski, piyasa değişkenliklerinin neden olduğu piyasa riski gibi riskler de bulunmaktadır. Bu riskler farklı şekillerde gruplara ayrılabilir. Daha önce de açıklandığı gibi, bu riskler kontrol edilebilme açısından sistematik risk ve sistematik olmayan risk olarak gruplandırılabilir (Ercan & Ban, 2010: 178).

Risk ve sermaye arasındaki ilişki, işletmelerin finansal risk yönetimi uygulamaları açısından önemini koruyan konular arasındadır. Bu yöntemler, işletmelerin kayıplarını önleyebilecek, riskleri telafi edebilecek yeterli sermaye miktarını belirlemeyi hedef almaktadırlar. Diğer taraftan, sermaye riskinin yanı sıra bir diğer risk ise bilgi riskidir. Bu nedenle, risk sermayesi bakışıyla finansal risk yönetiminde kullanılan benzer metotlar, firmaların ekonomik hedeflerine ulaşması noktasında bilgi risklerinin ölçülmesinde de kullanılmaktadır (Lao & Wang, 2008: 1).

### 1.5.3.1. Firma İçi Risk Yönetimi Yöntemleri

Finansal risk yönetimi (Hedging), finansal yönetimde üstlenilen yatırım riskini minimum düzeye indirecek veya sıfıra indirecek karşıt bir pozisyon alma çalışmasıdır. Finansal risk yönetim politikası finansal risklerle ilgilenmektedir. Finansal risk yönetim politikası ve risk yönetimi politikası, firmaların finansal yönetiminin açık bakış açısını vermektedir. Üst seviye yöneticiler ne kadar ve nasıl finansal risk yönetimi yapılacağına politika kararını verirler. Bunlar stratejik kararlardır ve kıdemli yöneticilerin içinde bulunduğu bir kurul tarafından karar verilmelidir. Risk yönetimi politikası belirlenirken risk kaynaklarından sorumlu çeşitli gruplardan alınan bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Alınan bilgilerde organizasyonun maruz kaldığı riskler hakkında yeterli açıklamaya ve organizasyonun risk toleransını içermesi gerekmektedir. Organizasyonlar risk yönetimi kararları alınırken; potansiyel rekabet pozisyonları, bu pozisyonlara risk yönetimi kararının etkisi ve fırsat maliyetleri hesaba katılmalıdır. Ayrıca, riskleri azaltmanın veya hafifletmenin maliyetleri değerlendirilmelidir (Horcher, 2011: 196).

Risk yönetimi stratejileri pazarı tahmin edebilmek için dizayn edilmemiştir. Piyasa dalgalanmalarına karşı bu neden doğan risklerin azaltılması veya yok edilmesi hedeflenmektedir. Geçmişte meydana gelenlerin, gelecekte de aynı şekilde gerçekleşmesini beklemek aldatıcıdır. Birçok firma piyasa tahminleri yaparken ucuz ve kolay bir yöntem olan risk yönetimi kullanmaktadır. Risk yönetimi politikaları sayesinde geç olmadan önlemler alınmış olur. Önemli bir faydası ise çalışanların ve yönetimin günlük kararlar verirken uymaları gereken önemli bir çerçeve sağlamasıdır (Horcher, 2011: 196).

Risk yönetimi stratejileri firmaların işletme hedefleriyle uyumlu olmalıdır. Bütün dünyada kabul edilmiş risk yönetimi ürünleri ve stratejileri, risk yönetiminde sağlayacakları faydaya göre seçilmektedir. Risk yönetimi kararları, piyasa şartlarından daha çok, firma hedeflerine ve firmanın risk toleransına göre seçilmelidir. Opsiyonların ve forwardların risk profilleri farklıdır. Forwardlar etkili bir şekilde fiyat riskinin elemine etmektedir ancak temel riskleri elemine edememektedir. Firmaların büyük meblağlı işlemlerinde faiz oranlarının sabitlenmesi, firmalar için piyasa riskinin azalmasına veya elemine edilmesine yardımcı olmaktadır (Horcher, 2011: 197).



#### **1.5.3.1.1. Eşleştirme (Offsetting)**

Eşleştirme (Offsetting), FASB ve IASB gereği uygulanan bir riskten korunma muhasebesi uygulamasıdır. Hedge muhasebesinde, aynı dönemde türev ürünlerin risklerini hedge etmek için başka bir türev ürünle eşleştirmek bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Nakit piyasada beklenmedik fiyat düşüşlerinden kaynaklanan herhangi bir zararı mahsup etmek için vadeli piyasada kazanımlarla eşleştirme yapılarak risklerden koruma sağlanabilmektedir. Örneğin, spot mal piyasasında uzun pozisyonda bulunan bir üretici, vadeli kısa pozisyon alarak risklerden kaçınabilmektedir (Power & Turvey, 2007: 246).

Offset, bilançodaki bir aktifin bu aktifin özelliklerini yansıtan bir pasif ile eşleştirme işlemidir. Belirli bir vade ve döviz cinsi üzerinden olan borcu, aynı vadede ve aynı döviz cinsi ile belirlemek firmaya risk getirmez. Bu yöntemin güçlüklerinden biri, firmanın her zaman ihracat bedeli döviz cinsini belirleyememesidir (Küçükkaya, 2011: 119).

#### **1.5.3.1.1.1. Döviz sepetleri**

Döviz sepeti, politika yapıcıların beklentileri doğrultusunda ticari yapılan malların üretiminde dalgalanmanın minimize edilmesi için oluşturulan optimal döviz miktarlarının bir araya getirilmesidir. Değişik ülkeler için, farklı optimal döviz sepeti oranları hesaplanmaktadır (Edison & Vårdal, 1990: 559). Örneğin, petrol gelirleri bütçelerinde önemli yer tutan ülkeler için nominal ve reel petrol fiyatlarındaki değişimler yerel para birimi cinsinden petrol fiyatlarında değişimlere neden olmaktadır bu nedenle döviz sepetleri yerel para cinsinden veya diğer döviz kurları cinsinden petrol fiyatlarında meydana gelebilecek oynaklıkları azaltabildiği için kullanılması tavsiye edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, hükümet gelirlerinin yerel kura göre stabilize edilmesi için petrol fiyatlarının stabil olması gerekmektedir. Eğer bir döviz sepeti petrol varil fiyatı olarak belirlenmiş ise petrol fiyatının yerel kur üzerinden sabitlenmiş olması gerekmektedir (Shamloo, 2005: 32).

#### **1.5.3.1.1.2. Nakit Akış Zamanlaması**

Genel olarak finansal kararlar alınırken, ilgili dönemle ilgili nakit akış zamanlaması ve iskonto oranları hakkında bilgilere; tahmini risk ve zamanlamanın belirlenebilmesi için ihtiyaç duyulmaktadır. İlgili nakit akış zamanlamasının belirlenmesi, miktarların sabit olması veya uzun süreli tarihsel verilerin olmaması durumunda mümkün olmamaktadır (A. Ng, 2000: 64).

Nakit akışlarının sadece seviyesi değil ayrıca süresi, riskliliği ve zamanlaması da önemlidir. Nakit akışlarının erken meydana gelenler daha kıymetlidir çünkü para iskonto edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, yüksek risk alan yatırımcılar yüksek nakit akışları beklemektedirler (Doyle, 2000: 41).

#### **1.5.3.1.2. Para Piyasaları Yoluyla Risk Yönetimi**

Para piyasası yoluyla risk yönetimi, öngörülemeyen döviz kurları ile başa çıkabilmek için finansal esneklik sağlayan önemli bir stratejidir. Para piyasası yoluyla risk yönetimi, varlıkları ve borçları azaltarak veya artırarak, çeşitli döviz cinslerinde borç verirken ve alırken esneklik sağlamaktadır. Geciktirme veya erken ödeme, uluslararası sistemlerde döviz kur riskiyle başa çıkmanın bir yoludur (Mascarenhas, 1982: 91).

Risk yönetimi, finansal olarak riskten sakınma veya kaçınma anlamına gelen bir ifade olup, bir piyasada etkisi altına girilen riski, farklı bir finansal markette zıt yönlü ve eşit ölçülü bir pozisyon olarak üstesinde gelmeye çalışmak olarak anlatılabilmektedir. Başka bir deyişle Risk yönetimi, iki ayrı işlem sonucunda bir işlemin karıyla diğer işlemin zararının birbirinin karşılanması durumudur. Daha önce yapılmış işlemlerdeki finansal riskleri düşürmek amacıyla ve bu işlemle ilişkili yeni farklı bir işlem yapmak da risk yönetimi olarak isimlendirilebilmektedir. Yatırımcıların sıkça karşılaştıkları, herhangi bir faizden, yabancı paradan veya fiyattan kaynaklanan risklere karşı birçok hedge enstrümanları kullanılmaktadır. Bu risk yönetimi enstrümanları türev ürünler olarak da isimlendirilmektedirler. Bu türev ürünler genel olarak vadeli işlem piyasalarında işlem görmektedirler. Bu ürünler sayesinde yatırımcılar mevcut piyasada oluşan riski farklı bir piyasada zıt bir yönlü işlem yaparak minimuma indirmeye çalışmaktadırlar (Akman, Gürkan, & Korkmaz, 2009: 79).

### 1.5.3.2. Firma Dışı Risk Yönetimi Yöntemleri

Risk yönetim politikası, forward, future, swap, opsiyon veya bunların kombinasyonlarından hangilerini kullandıkları veya kullanmaya izin verdiklerine göre değişkenlik göstermektedir. Firma politikaları ürünlerin özellikle de opsiyonların ve türev ürünlerin alınması veya satılmasına göre de değişkenlik gösterir (Horcher, 2011: 197). Bazı negatif geri dönüşlere rağmen, genel olarak türev ürünlerin risklerin minimize edilmesi için kullanılması noktasında bir görüş birliği bulunmaktadır (Lien & Tse, 2000: 163).

Vadeli işlemlerin risk minimize etmek için kullanılmaya başlamasından sonra dünya borsalarında spot işlem yoğunluğundan vadeli işlem yoğunluğuna doğru bir kayışın başladığı gözlemlenmektedir. Bunun sebebi ise; firmaların gelecekle ilgili belirsizlikleri yok etmek istemeleridir. Türev ürünler, piyasalarda istikrar ve güven ortamının sağlanması için piyasalar için olmazsa olmaz unsurlardandır. Çünkü finansal piyasaların en önemli tamamlayıcı unsurlarından birisi türev piyasalardır. Bu piyasalar çok uluslu firmalar için uluslararası piyasalara adaptasyonlarında çok büyük görev üstlenmişlerdir. Çok hızlı değişen ve gelişen finansal piyasalar için riskler finansal yaşamın bir gerçeğidir. Riskin olmadığı bir yatırım ortamı oluşturmak pek de mümkün değildir, önemli olan risklerin tanımlandığı ve nasıl üstesinden gelindiğinin belirlenmesidir. Bu gibi durumlarda kullanılacak temel enstrüman türev ürünlerdir. Bir başka bakış açısıyla, türev ürünlere bağlı olarak finansal piyasalarda büyük kayıplarda yaşanmaktadır. Bu gibi olaylar büyük ses getirmesine rağmen istisnai durumlardır (Kuprianov, 1995: 8).

Firma dışı risk yönetimi yöntemleri olarak kullanılan türev piyasalarla ilgili olarak altı çizilmesi gereken diğer bir nokta ise türev ürünlerin yeni riskleri üretmediği tam tersine risk yönetiminin kolaylaşmasına çok büyük fayda sağladıklarıdır. Doğru kullanılan türev ürünlerin işletmelerin finansal riskleri minimize etmelerine çok büyük etkisi olur. Risklerin tahmin edilmesi ve ölçülmesi kolay işler değildir. Yılların yatırımcıları veya köklü firmaları riski belirlemeye ve kontrol etmeye yönelik çok fazla zaman harcamalarına rağmen, bazen beklenmedik büyük zararlara maruz kalabilmektedirler. Asıl problem, risk yönetiminin bu beklenmedik zararları neden önleyemediğinin kaynağının belirlenmesidir (Kimball, 2000: 12).

Küreselleşen dünyada, sermayenin kıtalar arasında dolaşımının etrafındaki engellerin kalkması ve ülkelerin ekonomilerinin yurtdışına bağımlı hale gelmesi, firmaların döviz riski, kredi riski, faiz riski gibi birden çok finansal riske maruz kalması, günümüzde firmaların firma dışı risk yönetimi yöntemlerine olan ihtiyaçlarını daha fazla artırmıştır. Piyasaların dalgalı döviz kuru sistemine geçmesiyle birlikte yabancı para da meydana gelen değişiklikler firmaları yabancı para riskiyle karşı karşıya bırakmıştır. İhracatçı ve ithalatçıların, yani daha çok uluslararası piyasalarda faaliyet gösteren firmaların, ürün fiyatları döviz kurlarının hareketlerine ve piyasadaki hareketlere bağlı olarak etkilenmektedir. Ayrıca yurtdışındaki para piyasası hareketlerine bağlı olarak faizlerinde yükselmesiyle faiz oranı riski firmalar açısından önemli bir hale gelmiştir (Bayraktaroğlu, Sarı, & Heybeli, 2013: 57).

Finansal gelişmelerin yoğun ve hızlı yaşandığı günümüzde piyasalarda yaşanan rekabette etkisiyle firmaların borçlanma durumları ve yaptıkları yatırımların finansal risklerin neden olduğu zararların önlenmesi için firma dışı risk yönetimi yöntemlerinin kullanılması yaygınlaşmaktadır. Ekonomik gelişmeler doğrultusunda, piyasalar derinlik kazanmasına rağmen, firmaların maruz kalacakları geleceğin belirsizliğinin etkisinden en az hasarla kurtulmaları için iyi bir risk yönetim politikası uygulaması ve bu uygulama noktasında da firma dışı risk yönetimi yöntemlerinden biri olan türev ürünlerinin kullanılmasıyla mümkün olacaktır (Bayraktaroğlu vd., 2013: 57).

Globalleşen dünyamızda, finansal piyasalar için türev ürünler risk yönetimi açısından önemi büyük finansal enstrümanlar arasındadır. Türev ürünler, başka ürünlerin fiyatlarının hareketlenmesine bağlı olarak değişen ürünlerdir. Türev ürünlere örnek olarak; forward (alivre) sözleşmeleri, swap sözleşmeleri, opsiyon sözleşmeleri ve futures (vadeli işlem) sözleşmeleri verilebilir. Fiziksel mallar, döviz, hisse senedi, faiz gibi dayandığı varlığa veya işlem gördüğü piyasanın organize mi tezgah üstü piyasa mı olduğuna göre türev ürünlerde sınıfsal ayırım yapılabilmektedir (Anbar & Alper, 2011: 78).

Türev ürünlerin tüm sınıfları, hem riskleri yönetmek hem de riskleri minimuma indirmek için kullanıldığı gibi, bu amaçlardan farklı olarak arbitraj ve yatırım maksadıyla piyasada el değiştiren finansal ürünlerdir. Dolayısıyla, türev ürünler; piyasadaki faiz, döviz ve fiyatlardaki gelecekte meydana gelen beklenmeyen hareketlere

karşı korunma sağlamaktadır. Ayrıca, firma dışı risk yönetimi yöntemlerinin ürünleri (türev ürünler), korunma görevinin yanı sıra, beklenti ve tahminlere göre hareket ederek gelecekteki fiyat düşüşlerinden veya fiyat artışlarından kar elde etme ve farklı piyasaların arasında oluşan farklı fiyatlardan risksiz kar sağlama imkanı da vermektedir. Finansal sisteme etkin bir risk yönetimi sağlayan, sistemi daha istikrarlı bir yapıya dönüştüren ve sistemin işleyişini kolaylaştıran bu ürünler, spekülasyon yapmak amacıyla alınıp satıldığında, yatırımcılarının beklenmedik zararlara uğramalarına neden olmaktadır (ANBAR & ALPER, 2011: 78)

Firma dışı risk yönetimi yöntemlerinin ürünleri hakkında bir takım düşünceler (Horcher, 2011: 200):

- Forwards (futures ürünlerini de içerir) riskler toplamıyla ve öngörülemeyen risklerle ilişkili fiyat riskini ortadan kaldırır. Bu ürünler aynıdır ve temel riskleri yoktur. Forwardların belirgin bir maliyetleri yoktur ama futureların bir işlem ücreti ve marjın gereksinimi bulunmaktadır.
- Opsiyonun alıcısı negatif değişimlere karşı bir koruma sağlamış olur ama olum değişimler olması durum kazançta sağlayabilir. Opsiyonlara ödenen primler bu korumanın maliyetidir.
- Bu opsiyonun satıcısı ise opsiyon priminden kazanç elde etmektedir ama opsiyon ile ilgili bütün yasal zorunlulukları kabul etmiştir. Bu daha riskli bir stratejidir çünkü hiçbir hedge uygulanmamaktadır.
- Swaplar, firmalar için varlıkların veya borçların ödeme yapısını değiştirmelerine imkan vermektedir. Forwardlarda olduğu gibi ödenmemiş swap, swap sözleşmesinde yasal olarak net bugünkü değere göre değiştirilmesi ve netleştirilmesi gerekmektedir.
- Günlük fiyat limitleri, bir çok future piyasa uygulanmaktadır. Bu limitler piyasada meydana gelen değişikliklerin futures piyasalarda hızlı değişikliklere neden olmasına engel olmaktadır.
- Hedefler ve beklentiler stratejilerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Forward geleneksel olarak fiyat risklerini ortadan kaldırmaktadır ve potansiyel kazanç sağlayabilmektedirler. Alınan opsiyonlar koruma ve istenilen hareket ortaklığı sağlamaktadır. İstenmeyen bir hareketlilikte, forwardlar yakından takip eder,

diğer taraftan bir opsiyonun işlem fiyatı piyasanın bugünkü fiyatı ilişkili olarak değişmemektedir.

- Alım opsiyonlarında, piyasa oranlarının istenilen seviyelerin dışında hareket etmesi durumunda, istenmeyen durum sigortası veya koruması sağlamaktadır. Böyle bir hedge günlük piyasa fiyatlarına geçici bir dinleme süresi tanımaktadır. Alım opsiyonları sözleşme nominal tutarı kadar, opsiyon tarihine kadar koruma sağlamaktadır.

Opsiyon alıcıları zıt hareketlerden korunmak için sigorta olması ve istenen hareketlerde kazanç sağlayabilmek için primi yatırmaktadırlar. Opsiyonların primleri birçok faktöre ve içerdiği volatiliteye göre fiyatı büyük ölçüde değişmektedir. Sonuç olarak, opsiyonlar hedgerlar tarafından çok tercih edildiklerinde fiyatları daha pahalı olmaktadır. Alınmış bir opsiyon bazen politika gereği forward kontratında olumlu piyasa hareketleri sonucunda kar elde etmek için bağlanabilir. Bu sade risk yönetimi biraz daha farklı bir süreçtir. Risk yönetimi kararları verilirken kullanılacak forward, opsiyon veya ikisinin kombinasyonu birçok faktöre, finansal yöneticileri beceri ve zamanlarına, firmanın anlayış ve türev ürünleri kabullenmesine, risk yönetimi amaçları için ayrılan kaynak miktarına, piyasanın karakteristik özelliklerine, gelecek piyasa oranları beklentilerine ve maruz kılınan risklere göre değişmektedir (Horcher, 2011: 198).

Finans yöneticilerinin finansal risklerini yönetebilmek için kullandıkları araçlardan birisi olan opsiyon sözleşmeleri, alıcısına önceden belirlenmiş finansal varlıkların satımı veya alımı için bir opsiyon hakkı tanıyan anlaşmalardır. Borsada opsiyon sözleşmesi yapmak isteyen tarafların takas merkezi üyesi olmaları gerekmektedir. İşlem yapmak isteyen yatırımcılar takas merkezi üyeleri ile anlaşmalar yaparlar. Takas merkezinin yapılan işleme göre hem alıcı hem de satıcı rolü üstlenmesi gerekebilir. Takas merkezi yatırımcıları bilgilendirme noktasında yetersiz kalmaktadır. Opsiyon borsalarında işlem yapan yatırımcıların yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaları gerekmektedir, aksi takdirde birçok farklı riske maruz kalmaktadırlar (Başak, 2009: 40).

Dolayısıyla, finans yöneticileri türev ürünlerin kullanılmasından kaynaklanan kayıplarla karşı karşıya kalabilmektedirler. Firma yönetiminin piyasa riskine karşı

kullandıkları risk yönetimi ürünlerinde hata yapmaları sonucunda kişilere davalar açılmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, türev ürünlerden kaçınmak bir alternatif değildir. Kararların yasal sorumlulukları vardır ve profesyonellerin tavsiyelerini almak kritik öneme sahiptir (Horcher, 2011: 198).

#### **1.5.3.2.1. Forward Sözleşmeleri**

Globalleşen dünyamızda, ticari ilişkilerin ve finansal ürünlerin sayısının artması nedeniyle vadeli işlem sözleşmeleri her geçtiğimiz gün önemini giderek artırmaktadır. Tasarruf sahipleri, vadeli işlem sözleşmeleri yoluyla gelecekte maruz kalabilecekleri risklere karşı bugünden tedbirler almaya çalışmakta ve ekonomik kararlarına bu öngörülerine göre yön vermektedirler. Bu malum finansal öngörüler, finansal sistemde birçok farklı değişkenden etkilenmektedir. Forward sözleşmeler de bu önemli değişkenlerden bir tanesidir (Demireli, Gülmez, & Akkaya Cenk, 2010: 325).

Forward sözleşmesi, belirli bir ticari malın, belirli bir dönemin sonunda, belirtilen forward sözleşmesindeki fiyattan teslim edilmesinin vaat edilmesi diye tanımlanmaktadır. Firmaların optimum üretim ve risk yönetimi kararları alabilmeleri, firmaların fiyat risklerine maruz kalmamaları açısından önemli bir konu haline gelmektedir. Diğer taraftan, korumasız kaldıkları sözleşmelerde hedge edemedikleri kredi risklerine maruz kalabilmektedirler (Mahul & Cummins, 2008: 248).

Forward sözleşmeler, belirli bir kıymeti, belirli bir vadede, belirlenen fiyattan taraflardan birine almakla, diğer tarafı ise satmakla yükümlü kılan sözleşmedir. Forward sözleşmeler standart borsa ürünü olmadıkları için borsa ürünlerinden daha esnek ürünlerdir. Müşteriler forward sözleşmelerin miktarını ve vadesini isteklerine göre belirleyebilmektedirler. Forward sözleşmelerin bu esneklikleri, ihracatçı ve ithalatçı firmalar çok büyük öneme sahiptir (Oçakoğlu, 2013: 30).

İhracat yapan birçok rekabetçi firma, yurtdışına mal satarken kur belirsizliğinden dolayı sayısız riske maruz kalmaktadırlar. Bunun üstesinden gelebilmek için firmalar, bu ihracat yapan ve yapılan ülkeler arasında risk yönetimi araçları kullanılsa bile bunların dışındaki döviz forward piyasaları gelişmiş üçüncü bir ülkede bu riskleri bertaraf edebilmektedirler. Bu firmaların optimal çapraz risk yönetimi kararları bu üçüncü ülkedeki forward piyasasının yeterliliğine ve rastgele döviz kurlarının yapısal

korelasyonuna bağlıdır. Ayrıca, firmaların yabancı ülkelerdeki ihracatlarını devam ettirmek ve genişletmek için eksik forward kontratları diğer forward piyasalardan temin ederek devam ettirebilmektedirler (Wong, 2013: 653).

Bir başka ifadeyle, forward sözleşmeleri, sözleşmeyi yapan taraflardan birine belirledikleri bir fiyattan ve belirledikleri bir tarihte bir malı satın alma, sözleşmenin diğer tarafına ise bir malı satmak üzerine yapılan anlaşmalardır ve önemli olan sözleşmede konu olan mal kesin bir şekilde fiziki olarak teslim edilmelidir. Dolayısıyla, ileri bir vadede, borsa gibi organize olmamış bir pazarda alım ve satımını kapsamına alan, önceden belirlenen bir miktar ve cinsteki mali araç, para, altın, mal ve döviz gibi diğer türev enstrümanların önceden belirlenmiş bir fiyattan, teslim amaçlı bir vadeli işlem sözleşmesidir (Kaygusuzoğlu, 2011: 140).

Alım satım sözleşmesine konu olan malların ilerideki beklenmedik değişimlerine karşı riski minimize etmek amacıyla forward sözleşmeleri kullanılmaktadır. Gelecekte gerçekleşen finansal veriler kapsamında hazırlanan bu sözleşmenin nihayetinde taraflardan biri zarar ederken diğeri kar elde edecektir (Kaygusuzoğlu, 2011: 140).

Forward sözleşmelerinin özellikleri (Kaygusuzoğlu, 2011, s: 140–141);

- Sözleşme şartlarına göre taraflardan biri gelecekteki sözleşme bitimi tarihinde sözleşmede yazan şartlara göre malı teslim etmek diğeri sözleşmede yazan şartlara göre teslim almak zorundadır.
- Forward sözleşmesi taraflar arasında doğrudan yapılmaktadır, sözleşme üzerinde enstrümanın (emtia, altın, döviz vs) özellikleri, vade fiyatı, teslimat tarihi, fiyatı, teslimat miktarı ve benzeri bilgilere yer verilmelidir.
- Forward sözleşmelerin takası ve devri mümkün olmadığı durumlarda, karşılıklı tarafların anlaşmaları durumunda iptal edilmesi mümkün olabilmektedir.
- Forward sözleşmelerinde vade sınırlaması yoktur, bir ay olabileceği gibi bir kaç yıl da olabilmektedir.
- Forward sözleşmesi belirtilen malın, belirtilen miktarınca teslim edilmesiyle sona erer.
- Forward sözleşmeler organize olmamış piyasa ürünleridir. Bu işlemler dünyanın istenilen yerinde organize olmamış piyasa işlemleri olduğundan yapılması gereken bir gün ve saat kısıtı bulunmamaktadır.



- Forward sözleşmelerini kontrol amaçlı bir takas odası bulunmamaktadır.
- Sözleşme bitimine kadar herhangi bir ödeme yapılmamaktadır.
- Fiyatlar taraflar arasında karşılaştırılmaktadır ve herhangi bir limit bulunmamaktadır.
- Forward sözleşmelerin günlük olarak hesapların bakiyeleri hesaplanmaz.
- Forward sözleşmelerin kar mı zarar mı ettikleri vade sonunda ortaya çıkmaktadır bunun sebebi vade sonuna kadar hiçbir nakit akışının olmamasıdır.

### 1.5.3.2.2. Futures Sözleşmeleri

Future ve forward kontratlar benzer finansal ürünlerdir. Future sözleşmeleri, önceden belirlenmiş bir tarihte, miktarda ve varlığı alma ya da satma kontratlarıdır. Futures piyasalar bugünden kur anlaşmasının yapılp, ürünlerin el değiştirmesinin gelecekte bir tarihte meydana geldiği piyasalardır (Jarrow & Oldfield, 1981: 373).

Futures sözleşmeleri genellikle korunma veya spekülasyon amacıyla kullanılabilir. Korunma amaçlı işlem yapanlar mal, döviz veya menkul kıymetlerin fiyatlarında gelecekte meydana gelebilecek olumsuz fiyat değişikliklerinden etkilenmemek için futures sözleşmeler almaktadırlar. Spekülasyon amacıyla işlem yapan yatırımcılar ise üretici ve tüketicilerin korunmak istedikleri riskleri fırsat olarak değerlendirerek kar elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Spekülatörler; fiyat, faiz ve kur riskini kar beklentileri doğrultusunda üstlenmektedir. Spekülatörlerin vade sonuna ilişkin beklentilerinin doğru çıkması durumunda kar elde ederler; aksi durumda ise zarar etmeleri kaçınılmazdır (Akman vd., 2009: 79). Diğer bir ifadeyle, yatırımcıların hedefledikleri etkili korunmayı elde etmeleri, futures piyasalardaki fiyatların doğru belirlenmesi ile mümkün olabilmektedir. Fiyatların piyasalara müdahale olmaksızın net bir şekilde tespit edilmesi, diğer bir ifadeyle futures piyasaların fonksiyonlarını gerçekleştirebilmesi etkin bir piyasanın var olması sonucunda elde edilmesi mümkün olabilecektir (Karaca, Birliği, & Akyel, 2005: 110).

Futures sözleşmelerinin forwards sözleşmelerden üç temel farkı vardır. Bunların birincisi, borsa ürünleri olmalarıdır. Diğer bir ifadeyle, vade ve miktar konularında future sözleşmeler standartken forward sözleşmeler standart değildir. Futures sözleşmeler özel organize olmuş ve bu amaçla oluşturulmuş borsalarda işlem görürler.

İkincisi ise, future sözleşmeler borsalar tarafından garanti altına alınmıştır ve yükümlülüklerin yerine getirilmemesi gibi bir durum söz konusu değildir. Üçüncüsü ise, future sözleşmelerin günlük olarak kar zarar durumları güncellenmektedir (Chisholm, 2010: 2).

Takas odası tarafından her işlem günü sonunda futures sözleşmelerinin gerçekleşen fiyatlarının güncellemesinin yapılması gerekmektedir. Fiyat güncellemesine göre tarafların hesaplarındaki kar/zarar durumları ortaya çıkarılır. Kar/zarar pozisyonu sonucunda tarafların teminatları sonraki günkü hareketleri karşılamama gibi bir durum söz konusu olursa veya teminatların sözleşmenin büyüklüğünün belirli bir oranının altında kalmışsa, takas odası teminatında eksiklik olan tarafa teminatının tamamlaması noktasında haber gönderilir (Cornell & Reinganum, 1981: 1036).

Bu borsalarda risk yönetimi işlemleri yapanların asıl amacı spot enstrümanın fiyat riskini minimize etmektir, fiziki teslimat değildir. Döviz futurelerini genellikle çok uluslu firmalar, ithalat veya ihracat yapan işletmeler, döviz borç alan veya borç veren işletmeler döviz kuru riskinden korunmak amacıyla futures piyasalarında gerçekleştirmektedirler. Korunma, gerçekleşmesine kesin gözüyle bakılan veya ilerde gerçekleşmesi muhtemel bir söz için olabilmektedir, ayrıca futures sözleşmeler, futures piyasa ve spot piyasa arasında meydana gelecek fiyat, döviz kuru, faiz oranı ve bunun gibi farklardan faydalanarak kar elde etmek için spekülasyon amaçlı olarak da elde tutulabilir (Karaca vd., 2005: 110).

Futures sözleşmeler ile forward sözleşmelerin aynı amacı ve birçok aynı özellikleri taşımasına rağmen birçok da farklı özelliği de bulunmaktadır. Bu farklılıklar ise (Ocakoglu, 2013, p. 51);

- Forward sözleşmelerin taraflardan birinin sözleşmenin gerekliliklerini yerine getirmeme gibi bir durum bulunmasına karşın, futures sözleşmelerde takas odası tarafların birinin yükümlülüğünü yerine getirmemesi gibi bir durumda yükümlülükleri yerine getirme garantisi sağlamaktadır.
- Forward sözleşmelerde pozisyon kapatma karşı tarafın kararına bağlıdır, future sözleşmelerde ise taraflar sözleşmeyi ters pozisyon yaparak kolayca sona erdirmektedirler.

- Forward sözleşmelerin yükümlülükleri arasında teminat olmamasına rağmen, futures sözleşmelerin yükümlülükleri arasında günlük teminat tamamlama bulunmaktadır.
- Forward sözleşmelerin günlük piyasa değerinin belli olmamasına rağmen, futures sözleşmeler organize borsalarda işlem gördüğü için günlük gerçek piyasa değerinin belirlenmesi daha mümkündür.
- Forward sözleşmelerde genel olarak fiziki teslimat istenir, futures sözleşmelerde genel itibarıyla fiziki teslim olmadan pozisyon kapatılarak sonlandırılması olarak sıralanabilir.

### 1.5.3.2.3. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon, bir ürünün fiyatını bugünden sabitlenmek şartıyla, gelecekte bir tarihte satmak ya da almak üzerine satıcının ile alıcının arasında yaptığı sözleşmedir. Opsiyon sözleşmelerini forward ve future sözleşmelerinden ayıran fark, alıcıya bir hak sağlayıp, alıcının ürünü alması veya satması noktasında herhangi bir yükümlülüğü bulunmamaktadır. Opsiyonlar, sözleşmeyi kullanana, satın alma veya satma noktasında sadece kullanım hakkı verirken, satıcısının ise satma veya satın alma noktasında bir zorunluluğu bulunmaktadır. Opsiyonlar Amerikan tipi opsiyonlar ve Avrupa tipi opsiyonlar olarak ikiye ayrılmaktadır. Amerikan tipi opsiyonlar; alıcısına sözleşmenin bitim tarihine kadarki süre içerisinde istediği herhangi bir zaman diliminde kullanım hakkı veren opsiyonlardır. Avrupa tipi opsiyonlar ise, sadece vade tarihinde kullanma hakkı veren opsiyonlardır (Ocakoğlu, 2013: 51).

Opsiyon sözleşmeleri ve forward sözleşmeleri birbirine benzer özellikler taşıyan sözleşmeler olmasına rağmen, forward sözleşmesinde her iki tarafta sözleşmede yer alan miktarların teslimatını yapmak zorunda iken; opsiyon sözleşmesinde opsiyonu satan taraf yükümlülüklerini yerine getirmek zorunda iken, alan taraf için herhangi bir zorunluluk bulunmamaktadır. Dolayısıyla, opsiyon sözleşmesini satın alan taraf işleme koyulmasını isterse sözleşme gerekleri gerçekleşir aksi takdirde bunu yapmak zorunda değildir tercihiyle bağlıdır (Yavilioğlu & Delice, 2006: 68,69).

Opsiyonlar için diğer bir ayırım ise, alım ve satım opsiyonlarıdır. Alım opsiyonu, sözleşme sahibine önceden belirlenen bir miktar enstrümanı, belirli bir fiyattan ileri bir

tarihte satın alma opsiyonu verirken; satım opsiyonu sözleşmesi ise, sözleşme sahibine önceden belirlenmiş bir miktar enstrümanı, belirli bir fiyattan ileri bir tarihte satma opsiyonu vermektedir. Her iki opsiyon türü sözleşmesinde de opsiyon satıcısının, sözleşmenin kullanılma durumunda önceden sözleşmede belirtilen miktarın karşı tarafa satma veya karşı tarafa satın alma zorunluluğu bulunmaktadır. Opsiyonu satın alan taraflar fiyat riskinden etkilenmemek için sağlamış oldukları avantaja karşılık sözleşmeyi satan tarafa bir miktar prim ödemek zorundadırlar. Opsiyon sözleşmelerini satanlar üstlendikleri fiyat risklerine karşılık bir miktar prim peşin almaktadırlar. Prim peşin olarak ödenmekte ve sözleşmenin kullanılıp kullanılmaması önemli değildir, bir daha geri ödenmemektedir (Ocakoglu, 2013, s: 51, 52).

Opsiyon hakkı, opsiyon sözleşmelerinin konusunu oluşturmaktadır. Opsiyon hakkı ve opsiyon sözleşmeleri bir birinden çeşitli noktalarda ayrılmaktadır. Opsiyon hakkı, opsiyonu alana, tek taraflı irade beyan ile bir satım sözleşmesi kurma hakkı tanımaktadır. Bununla birlikte, opsiyon sözleşmeleri iki tarafın katılımıyla gerçekleştirilen bir sözleşme şeklinde tanımlanmaktadır. Opsiyon alan (opsiyon sahibi) daha önceden opsiyon satan ile aralarında kararlaştırdıkları zamanda ve opsiyon satana ödediği prim karşılığında, sözleşmede kararlaştırılan finansal değeri belirli bir fiyattan almak (alım opsiyonu) veya satmak (satım opsiyonu) konusunda bir seçim hakkına sahiptir (Bak, 2009: 42).

#### **1.5.3.2.4. Döviz Swap İşlemleri**

Tarafların nakit akışlarını kendi istekleri ile belirledikleri bir süre boyunca değiş tokuş yaptıkları sözleşme türüne swap denilmektedir. Farklı çeşitlerde swap sözleşmeleri yapılmaktadır; döviz swapları, faiz swapları vb ... (Ocakoglu, 2013: 52).

Swap işlemlerinin yine iki tarafı bulunmaktadır ve bunların birinin yapacağı ödemeler; döviz kuru, faiz oranı, hisse senedi fiyatı veya mal fiyatı gibi gelecekte fiyatı belli olmayan bir ürün olması gerekmektedir. Diğer tarafın ise ödemeleri sabit veya değişken olması onun isteğine bağlıdır (Anbar & Karabıyık, 2007: 62).

İki farklı para biriminde olan yükümlülüklerin, gelecekte bir gün yeniden değiştirilmek üzere bugünden değiştirilmesi üzerine yapılan bir sözleşmeye döviz swapı denilmektedir. Döviz swapında farklı para birimlerinde olan belirli miktarlardaki paralar

bugünden değiştirilir ama sonra belirlenen vade sonunda sözleşmede taahhüt edildiği gibi yine paralar karşılıklı iade edilir. Vade sonunda swap da kullanılan kur iade edilirken başlangıçtaki kurla aynı olmaktadır. İlgili para birimi çeşitli faiz ödemeleri veya tahsilatların yapılması için gerekliyse döviz swapı yapan işletmeye büyük avantaj sağlayacaktır (Ocakoglu, 2013: 52).

Değişik swap türlerinden faiz ve döviz swapları daha yaygın olarak kullanılmasına rağmen, uluslararası piyasalarda hisse senedi swapları da giderek daha yaygın şekilde kullanılmaya başlamıştır. Hisse senedi swapında, sözleşmeye konu olan hisse senedinin veya hisse senedi endeksinin getirileri ve bağlı diğer ödemelerini sözleşme gereği diğer tarafa yapmaktadır ama bunun karşılığında sözleşmenin diğer tarafı sabit faiz, değişken faiz veya başka bir hisse senedinin veya endeksinin getirisinin hak kazandığı ödemeleri alması gerekmektedir. Hisse senedi swaplarının farklı çeşitleri bulunmaktadır ve organize olmayan borsalarda işlem görmektedir (Anbar & Karabıyık, 2007: 61).

Bir diğer swap türü ise kredi temerrüt swapıdır. Kredi temerrüt swapı, sözleşme taraflarının birinin varlıklarının temerrüde düşme ihtimalinin riskini düzenli ödenen primler karşılığında diğer tarafın üstlendiği swap türüdür. Kredilerin ödenmemesi ihtimaline karşı sigorta görevi gören kredi temerrüt swapı, çok fazla kullanılan türev ürünlerdendir. Birçok karmaşık kredi türünü bünyesinde barındırmasından dolayı karmaşık bir yapısı vardır (Anbar & Karabıyık, 2006: 49).

Kredi temerrüt swaplarının yapısının karmaşık olmasının bir sebebi ise döviz kredilerinin de swaplarının bulunmasıdır ve bir tarafıyla döviz swaplarına benzemesidir. Genel olarak kredi temerrüt swapları satın alan tarafa koruma sağlamaktadır. Kredinin sahibine, kredi temerrüt swapı sayesinde kredisini bilançodan çıkarmadan riskini minimize etme imkanı vermektedir. Kredi temerrüt kredisine konu olan tek bir kredi olabileceği gibi; banka kredisi, işletme kredisi, tahvil veya ülke kredisinden oluşan bir portföy de olabilir. Kredi temerrüt swapının vadesi, bu swapa konu olan kredi veya kredilerin vadesinden daha kısa olabileceği gibi bu varlıkla aynı da olabilir (Anbar & Karabıyık, 2006: 50).

Farklı kaynaklardan ve borçlanma koşullarında, aynı miktarlarda ve benzer vadeli, bağımsız iki bağımsız tarafın, genelde aracı bir banka yoluyla, faiz ödeme taahhütlerini

sözleşme aracılığıyla birbirlerine devretmelerine faiz swapı denilmektedir. Faiz swap sözleşmesi yapınca, iki taraf arasındaki borca ilişkin periyodik ödemeler, belirli bir anapara ait faiz oranları, değişken faiz ile sabit faiz oranı arasında birinden diğeri geçmek gibi sözleşmenin izin verdiği koşullar gerçekleştirilebilmektedir. Faiz swaplarında aynı para cinsinde kredilerin anaparaları değiştirilmemekte, yalnız faiz oranları değiştirilebilmektedir (Ocakoglu, 2013, s: 52, 53).

Swap ve forward sözleşmeler birçok açıdan birbirine benzer özelliklerinin bulunmasına rağmen, diğer taraftan, swaplar içerdikleri risklerin farklı yapısı nedeniyle diğer forward türü sözleşmelerden farklıdır. Swap sözleşmeleri mevcutta bulunan yatırımların veya borçların nakit akımlarını farklılaştırmaya yarayan, yatırım veya borçlanma yönetimi araçları değildir (Yavilioğlu & Delice, 2006: 68,69).

#### **1.5.4. Firmaları risk yönetimine yönlendiren sebepler**

Risk yönetimi 1950'li yıllarda Amerika'da kullanılmaya başlamasına rağmen daha sonra dünyanın her yerinde yaygınlaşan bir terimdir. Bu risk yönetimi aslında daha öncesinde olasılıkların hesaplanması her zaman insanların hayatında hep var olmuştur. Risk yönetimi çeşitli elemanlardan oluşmaktadır; riskin tanımlanması, riskin değerlendirilmesi, riskin kontrolü ve riskin finansmanıdır. Modern risk yönetimi bu elemanları sistemli bir şekilde kullanmaya başlamış olsa da bu elemanların pratikte kullanımı pek de yeni değildir (Greene & Trieschmann, 1968: 66).

İnsanoğlunu çok eskiden beri risk yönetimine yönlendiren birçok sebep olması, birçok risk yönetimi uygulamasının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Risk yönetimi önceleri sigortayla beraber ele alınmış olmasına rağmen günümüzde risk yönetiminin birçok amacı bulunmaktadır. Bu amaçlardan bazıları; firmaların karlılıklarını sürdüreceği şekilde faaliyetlerini devam ettirmelerini sağlamak, firma yapısı içerisindeki kişileri ve varlıkları korumak, firmaların kazanma gücünü sürdürmelerini sağlamaktır. Bu amaçlardan yola çıkarak risk yönetimi, firmanın organizasyon yapısında meydana gelebilecek beklenmedik kayıpların en düşük maliyetlerle kontrol altına alınması için ihtiyaç duyulan faaliyetlerin ve kaynakların organizasyonu, planlanması, kontrol edilmesi ve yönetilmesi olarak tanımlanabilir (Emhan, 2009: 213).

Firmalar, risk yönetimiyle kontrol altına alabildikleri riskleri sayesinde firmalarının rekabet güçlerini artırmış ve bu sayede de firma değerlerini en yüksek seviyeye çıkarma beklentisindedirler. Firmalar maruz kaldıkları riskleri ne kadar minimize edebilirlerse o kadar kendilerine fazladan kaynak sağlamış olacaklardır (Shimpi, 2001: 33). Firmalar risk yönetimine yaptıkları harcamalar için bir ek kaynak ayırmak zorundadırlar ancak bu ayırdıkları kaynak ile elde ettikleri faydayı karşılamalıdır. Diğer bir açıdan finansal piyasalarda yatırımcılar firmaların risk yönetimleri ile ilgili değerlendirmeler yaparak yatırım yapacakları firmaları seçeceklerdir. Bu tercihler sonucunda firmaların sermaye maliyetleri de artıp azalacaklardır. Risk yönetimine yapılan harcamalar değerlendirilirken, bu faydaların da göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Gabillon & Gabillon, 2012: 101).

- Meulbroek'e (2002) göre finansal risk yönetiminin firma değerine olan katkıları;
- Firmalar, kendilerine yatırım yapan hissedarlar için risk yönetimi yaparlar ve bu sayede hissedarlar kendi portföyleri için bir daha risk yönetimi yapmak için masraf yapmazlar, dolayısıyla değer yaratmış olurlar.
- Risk yönetimi yapan firmalar daha az iflas ederler, dolayısıyla firma değer kazanmış olur.
- Bireysel olarak hissedarların kendi başlarına uygulayamayacakları risk yönetimi uygulamalarını ve tekniklerini firmalar uygulayabilirler ve hissedarlar için değer yaratılmış olur.
- Risk yönetimi daha az vergi verilmesine yardımcı olarak katma değer yaratabilir.
- Firmanın denetim ile ilgili maliyetlerini düşürerek, daha kolay denetime tutulmasına yardımcı olarak değer katar.

Ekonomistler yıllar boyunca değişik finansal risk yönetim yöntemleri üzerinde çalışmışlardır ve birçok farklı yöntem de geliştirmişleridir. Bu çabalarının temel amaçları firmalara değer katacak yöntemleri geliştirmek ve uygulamaktır. Bu doğrultuda, Sarmas (2004), firmaları, finansal risk yönetimine yönlendiren nedenleri beş kategoride sınıflandırmıştır:

i. Yönetimsel motivasyonlar: Firma yöneticilerinin, yönettikleri firmanın hissedarı olup olmamalarına göre risk yönetimine verdikleri destek değişmektedir. Firma

hissedarı olan yöneticiler risk yönetimini desteklemektedirler çünkü riskten kaçınmaktadırlar. Diğer taraftan, hissedar olmayan yöneticiler ise, risk yönetimine daha destek vermektedirler, çünkü daha riskten kaçınmaktadırlar.

ii. Kurumsal vergiler: Firmalar risk yönetimi sayesinde gelirlerindeki oynaklığı düşürerek vergi yükümlülüklerini de düşürmektedirler. Risk yönetimi uygulayan firmalar daha kolay ve daha düşük faizli kredi bulacakları için faiz giderleri düşecek, dolayısıyla da risk yönetiminin bir başka avantajı da vergi indirimi olmaktadır.

iii. İflas maliyeti: Gelirleri sabit olmayan ve yüksek miktarlarda borçlanmış firmalar risk yönetimine yeterince önem verilmediği anlaşılmaktadır, dolayısıyla yüksek iflas maliyetlerine katlanmak zorunda kalabilirler.

iv. Sermaye piyasası yetersizlikleri: Firmalar, dış kaynak alacakları zaman bu firmaların iç kaynaklarında dengesizlik var mı yok mu bu kontrol edilmektedir. Firmaların iç kaynaklarındaki dengesizlikler, yatırım maliyetlerinin artmasının sebeplerindendir. Dış kaynaklara bağımlı firmaların sermaye piyasalarında kaynak girişleri zayıf ve sermaye talepleri yüksek ise sermaye maliyetleri de fazla olacaktır. Finansal risk yönetimleri iyi olan firmalar iç kaynaklarını daha dengeli hale getirebilir, dolayısıyla firmanın dış kaynak maliyetleri azalır ve karlılıklarının artmasına vesile olabilir.

v. Temsil maliyeti: Firmanın borç verenleri hissedarları arasında meydana gelebilecek menfaat çatışması sonucunda bir temsil maliyeti ortaya çıkabilir. Risk yönetimi olmayan veya zayıf olduğu firmalarda net bugünkü değeri pozitif dahi olsa projeden elde edilen nakit akımlarının büyük bölümü borç verenlere gideceği durumlarda, projeler hissedarlar tarafında reddedilmesi mümkün olabilmektedir. Bu gibi durumlar hem firmanın karlılığının azalmasına hem de borç alma gibi maliyetlerinin artmasına neden.

### **1.5.5. Basel II kriterleri ve finansal olmayan firmalarla ilişkisi**

Ticari bankalar Türkiye’de özel sektörün finansman kaynağını sağlamakta önemli bir yer tutmaktadır. Bunun sebebi menkul kıymet ihracının kısıtlı olmasıdır ama bankaların kendilerini güvenceye almak için kredi risklerini kontrol altına almaları gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda bankalar Basel II kriterlerine bağlı risk yönetim sistemleri oluşturmaktadırlar. Bu risk yönetim sistemi bankaların verdikleri kredilerinin



maruz kaldıkları riskleri doğru ölçebilmeyi gerektirmektedir (Implementation of Basel II: Practical Considerations; July 2004, Bank of International Settlements).

Basel II kriterlerine göre finansal risk yönetim kriterlerini belirleyen firmaların taşıdıkları risklerin azalacağı ve bu bağlamda borçlanma maliyetleri de azalacağı düşünülmektedir. Bu sayede, borçlanma maliyetleri azalan firmaların toplam risklerinde bir azalma olacak ve bunun da firmaların karlılığının artmasına olumlu katkısı olacaktır.

### **1.5.6. Türk ticaret hukukunda risk yönetimi**

6102 Sayılı yeni Türk Ticaret Kanunu 378. Maddesinde “hisse senetleri halka açık Borsa’da işlem gören firmalarda riskin erken teşhis edilebilmesi ve yönetilebilmesi için alınması gerekli tedbirlere vurgu yapılmaktadır. Kanunda, firmaların finansal risklerini minimize etmesi amacıyla konusunda uzman bir komite kurmak, risk yönetim sistemini çalıştırmak ve geliştirmekle sorumlu olduğu ifade edilmektedir. Aynı kanunda halka açık olmayan firmalarda ise ilgili denetçinin gerek görmesi ve yönetim kuruluna yazıyla bildirmesi durumunda risk yönetim komitesi ve sistemi oluşturulur denmektedir (6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu).

## **1.6. İŞLETME FİNANSAL RİSK YÖNETİMİ**

Gelecekte firmaların elde edecekleri gelirler ve bu gelirler elde edilirken üstlenilen riskler firmanın değerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Firmaların finansman yönetiminde verdikleri kararlar hem gelecekte elde edecekleri nakit akışlarının miktarını hem de firmaların üstlendikleri risklerin miktarını etkilemektedir. Firmanın değerinin en yüksek düzeye çıkarılabilmesi için finansman yönetiminde firmalar risk ve karlılık arasında bir denge kurmaları gerekmektedir

### **1.6.1. Firma Risk Profili’nin Çıkarılması**

İşletme finansal risk yönetimi oluşturulmasının ilk basamağı, firmaların risk profillerinin çıkarılmasıdır. Bu borsalar tarafından risk ölçümlerindeki değişimleri öncü olarak belirlenmesini sağlayacak sektörel şekilde oluşturulmaktadır. Risk kavramının finansal performansla sektörel ilişkisi de değerlendirmelere katılmakta, daha sonrasında

firma bazında değerlendirmelere geçilmektedir. Firma risk yöneticileri tarafından firmanın risk profilinin belirlenmesi, firma stratejilerinin belirlenmesinde ve uygulanmasında önemli bir yer tutmaktadır (Koyuncugil, 2007: 3).

## **1.7. FİNANSAL RİSKİN ÖLÇÜLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER**

Finansal enstrümanlar riskleri minimize etmek kullanılırken, aynı zamanda kar elde etmek için de kullanılabilir. Finans yöneticileri sadece elde edilen kara odaklanmamalıdır, yapılan risk yönetiminin bütünlüğü ve yeterliliğinin lülmesine dikkat etmelidirler. Periyodik lümler ile piyasa risklerinin net bir şekilde ölçülmesinin firmaların finansal risk yönetimi çalışmaları açısından önemli faydası bulunmaktadır. Bu ölçümlerin yapılması finansal enstrümanlarla kurumsal risk yönetimi uygulayan firmalar için daha faydalıdır. lüm, politika ve risk yönetimi hayati öneme sahiptir. Risk yönetimi, potansiyel kayıpların tahmini miktarını sağlamaktadır. Diğer taraftan, potansiyel kayıpların kesin bir şekilde hesaplanması mümkün değildir. Birçok organizasyon riske maruz değer veya benzer şekilde tek bir bileşik sayıyla risk ölçüsünü kapsayıcı modelleri kullanmaktadırlar. Böyle bir bileşik sayının kullanılmasının amacı yönetimsel kararların alınabilmesi için yeterli bilginin sağlanmasıdır. Bununla beraber, böyle bir bakış açısının bazı zayıflıkları bulunmaktadır (Horcher, 2011: 200).

### **1.7.1.Klasik Yöntemler (NPV, IRR, CAPM)**

Finansal alandaki gelişmeler, firmaların maruz kaldıkları daha fazla riskin değerinin hesaplanabilmesine imkan sağlamaktadır. Risk hesaplama yöntemi olarak olasılık hesaplarının, karar ağacı analizinin kullanıldığı ve genellikle sigorta firmaları tarafından kullanılan ve olası zararların beklenen değerlerinin alındığı yöntem uzun dönemler boyunca kullanılmıştır.

Proje risklerinin hesaplanmasında özellikle net şimdiki değer (NPV) ve iç verim oranı (IRR) gibi teknikler ilerleyen zamanlarda kullanılmaya başlanmıştır.

Sermaye varlıkları fiyatlama modeli (SVFM) metodu ise 1960'larda Markowitz tarafından ortaya atılan Sharpe, Lintner ve Tobin tarafından geliştirilen, riski çeşitlendirme yolu ile azaltılamayacak varlıklar için gerekli getiri oranını saptayan bir

yöntem olarak firmanın belirli bir varlıktaki riski ile o varlığın sağladığı getiri arasındaki bağlantıyı kurmaktadır (Markowitz, 1999: 10).

Temel olarak SVFM risk ve beklenen getiri arasındaki ilişkiyi gösterir ve aşağıdaki gibi formüle edilir:

$$r_a = r_f + \beta_a (r_m - r_f)$$

$r_a$ , sahip olunan varlığın (veya projenin) fiyatı;  $r_f$ , risksiz faiz oranı;  $\beta_a$  varlık veya projenin görece bir ölçütü,  $r_m$  ise piyasa getirisidir. Yukarıdaki formülde yer alan  $r_f$  varlık veya projenin sistematik riskini gösterirken  $\beta_a (r_m - r_f)$  ögesi ise sistematik olmayan riski olarak tanımlanabilir. Burada ise  $\beta_a$  söz konusu spesifik varlık veya projenin risk değişkeninin ağırlığını gösterirken  $(r_m - r_f)$  değeri ise varlık veya projenin benzerlerinin ortalama risk primini göstermektedir (Sharpe, 1991: 496).

SVFM'in önemli varsayımları ise şöyle sıralanabilmektedir (Sharpe, 1991: 499):

1. Piyasa portföyü verimli olacak,
2. Tüm etkin portföylerin piyasada yatırım eşdeğeri, ulaşılabilirlik, borç bulabilme ve verebilme yeteneği eşit olacak,
3. Beklenen getiri ve beta arasında doğrusal bir ilişki olacaktır.

### 1.7.2. Ekonomik Katma Değer (Eva) / Piyasa Katma Değeri (Mva)

Firma yönetiminin, firmanın değerini arttırıp arttırmadığını araştırmak için kullanılan yöntemler vardır. Bunlardan birisi de Piyasa Katma Değeri (Market Value Added) (MVA) yöntemidir. Piyasa Katma Değeri (MVA), firmanın hisselerinin cari piyasa değeri ( $V_t$ ) ile yatırımcılarının firmaya, kuruluşundan cari döneme dek sağladığı sermayenin ( $C_t$ ) farkıdır (Kramer & Pushner, 1997: 42).

$$MVA_t = V_t - C_t$$

Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added) (EVA) ise dönemsel olarak, sermaye maliyeti dahil tüm maliyetler düşüldükten sonraki geliri ölçer. MVA firmanın tarihi boyunca tüm EVA'larının toplamını yansıtır. Tartışmalı yönleri olmakla beraber firmaların gerçekten ekonomik bir değer yaratıp yaratmadıklarını incelemesi önemlidir (Kramer & Pushner, 1997: 41).

$$EVA_t = (r_t - k_t) C_{t-1}$$

### 1.7.3. Niteliksel (Kalitatif) Risklerin Analizi

1970'lerden bugüne firmaların taşıdıkları riskin niceliksel büyüklüğünü hesaplamada, akademisyenlerin ve uygulamacıların çalışmaları bazı alanlarda tamamen tahmin boyutuyla sınırlı kalabilmektedir. Firmalar taşıdığı finansal riskler nedeniyle gelecekte karşılaşacakları belirsizlikler karşısında mali zorluğa düşebilmektedirler. Beklenmedik bir değişikliğin olması durumunda uzun vadeli tahminlerin doğru yapılabilmesi firmaların risklerinin niceliksel büyüklüğünü doğru hesaplanmasına bağlıdır (Postma & Liebl, 2005, s: 161–162).

Senaryo analizi, firmaların karşılaştıkları riskleri niceliksel anlamda ölçülebilir hale getirmek için yaygın şekilde kullanılmaktadır. Senaryo analizi, firmaların organizasyonel planlar yaparken ve sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştirebilmek için uygun egzersizler olarak kullandıkları yaklaşımlardandır. Senaryo analizi farklı senaryolar üzerinden olası maksimum zararların bulunmasını amaçlamaktadır. Bu senaryolar üzerinden gerçekleşme olasılıkları belirlenir ve sonuçta beklenen bir risk miktarı bulunur. Bu yöntemde ağırlıklı olarak karar ağacı analizi yöntemi kullanılır. (Duinker & Greig, 2007: 206).

Karar ağacı yönteminde karar alma sürecinde esasen aşağıda özetlenen adımlar takip edilmektedir (King, 1973: 79):

- Problem için karar ağacı formu düzenlenir;
- Karar ağacında olası sonuçlara kişisel beklentiler doğrultusunda subjektif olasılıklar atanır;
- Tercih fonksiyon eğrisi belirlenerek parasal tercihinizin niceliği belirlenir;
- Karar ağacında olası sonuçların parasal sonuçları ile bunlara karşılık gelen tercih değerleri değiştirilir;
- Yapılacak kararın belirlenmesi için karar ağacı budanır.

Risklerin niceliksel ölçümü yapılabileceği diğer bir yöntem ise beyin fırtınasıdır. Bu yöntemde firmanın taşıdığı riskle doğrudan ilgili uzman ve karar alıcıların bir araya geldiği ve tartışarak mutabakata vardıkları toplantılardır. Bu toplantılar yüz yüze

yapabilecekleri gibi tek başlarına fikirlerini beyan ettikleri şekilde de yapılabileceklerdir. Beyin fırtınası yöntemi niceliksel risklerin değerinin belirlenebileceği yöntemlerden birisidir (Sutton & Hargadon, 1996: 685).

Sınıflandırma ve regresyon ağaçları yöntemleri ilişkili yöntemlerdir. Sınıflandırma ağaçları analizi, hiyerarşik sorular setine verilen cevaplar doğrultusunda bireylerin bir sınıfa yerleştirilmesiyle oluşturulmaktadır. Sınıflandırma ve regresyon ağaçları yöntemlerinde (CART) belirlenen kurallar doğrultusunda hangi ağaca kaydedilmesi gerektiğine göre kayıt yapılır. Bu yöntemlere göre karar ağacını oluşturan her senaryo olasılığı için gerçekleştirilecek regresyon analizi sonucunda o senaryodaki gelir gider durumu ve nakit akımlarının volatilitesi gibi hususlar firmanın risk tahammül sınırları içerisinde değilse söz konusu senaryo karar ağacından çıkarılmaktadır. Hiyerarşik olarak geride kalan senaryolar üzerinden yapılan analiz sonucunda firmanın söz konusu varlık veya proje nedeniyle taşıyacağı risk tespit edilmektedir (Kucukkocaoglu & Sezgin Alp, 2012: 874).

Risk ve İşlerlik (Hazard and Operability – HAZOP) yöntemi ise geleneksel bir metodolojidir, sistematik ve etkin olarak düzenlenmiş insanlar, çevre, tesis ve süreçler hakkında görünen her riskin vereceği olası zararları tespit amacıyla sorulan sorulardan oluşan bir yöntemdir (Ilangkumaran & Thamizhselvan, 2010: 541). Şu adımlar izlenmektedir (Pitt, 1994: 5);

- Süreçler tanımlanır,
- Değerlendirmek için operasyon küçük parçalara bölünmektedir,
- Her küçük operasyon parçasının niyeti belirlenir,
- Her küçük operasyon için kılavuz kelimeler belirlenir,
- Niyetlerden anlamlı sapmalar olabilir şekilde, olası nedenlere ve sonuçlara bakılır,
- Neden ve sonuçlara bakarak riskleri azaltacak şekilde, olası eylemler düşünülür.

Programlama ve Değerleme Gözden Geçirme Tekniği (Program and Evaluation Review Technique – PERT) yöntemi ise bir planlama ve kontrol konseptidir. Bir yatırım veya projeyi başından sonuna kadar en etkin biçimde gerçekleştirecek risk ve getiri kombinasyonunu bulmaya yönelik bir yöntemdir. Bu yöntemde zaman temel kriterdir ve başarı süresi, uygulamada kullanılacak kaynaklar ve gereken performans

gereklilikleri önemli yere sahiptirler. Bu yöntem kullanılarak önceden seçilmiş bir yatırım yoluna daha iyi bir alternatif bulunması da söz konusu olabilir (Roman, 1962: 57).

## **1.8. RİSKE MARUZ DEĞER (VALUE AT RISK) KAVRAMI VE VAR HESAPLAMA YÖNTEMLERİ**

Riske maruz değer hesaplamasında kullanılan bir yöntem de geçmişteki getirileri kullanarak gelecek getirileri tahmini kayıplara bir yol gösterici olarak kullanılmasıdır. Geçmiş tarihsel riske maruz değer simülasyonlarında, portföy önceden belirlenmiş sayıdaki geçmiş periyotlar için yeniden fiyatlandırılmaktadır. Elde edilen getirilerden iyiden kötüye doğru sıralama yapılır, bu tarihsel piyasa verileri ışığı altında portföy için %95 veya %99 güven aralığında anlık bir görüntü sağlamaktadır. En kötü getiriler risk yöneticilerinin daha çok ilgisini çekmektedir. Tarihsel piyasa fiyat hareketlerine göre sonuçlar riskler hakkında kullanışlı bilgiler sağlamaktadır. Riske maruz değer hesaplama için kullanılan basit tarihsel simülasyonların birçok faydası vardır. Bu metodoloji kullanışlı ve anlaması kolaydır. Bu metodoloji getirilerin ve volatilitelerin gelecek dağılım şekillerinden veya getiriler ile varlıklar arasındaki korelasyon hakkında tahminler yapmamaktadır. Sonuç olarak, tarihsel simülasyon modelinin lineer olmayan enstrümanları içeren portföyler için kullanılması uygundur (Horcher, 2011: 219).

### **1.8.1. RMD Parametreleri**

Riske maruz değer analizi için bazı parametrelerin açıklanması gerekmektedir. Riske maruz değer parametreleri, risk yönetimi ve varlık yönetimi sistemlerinin temel bileşenleridir. J.P. Morgan tarafından, Enron'ın ardından, yatırımcıların kendi risklerini anlamaları için web aracı olarak geliştirilmiştir. Bu servis, yatırımcılara borsaya dayalı varlıklara için volatilité puanlaması yapar ve katılımcılara çeşitlendirmeyi tavsiye eder (Anonymous, 2002: 1).

#### **1.8.1.1. Güven Aralığı**

Genel olarak, güven aralığı problemi iki normal ortalama arasındaki fark için inşa edilecek güvenli bölge probleminden ortaya çıkmıştır. Belirli koşullar altında, tekrar

eden örneklemeler için, istatistik biliminde bir ana kütle parametresi için bir çeşit aralık kestirimi olup istatistiki bir beklentidir. Bir ana kütle parametre değerinin tek bir sayı ile kestirimi hesaplanacağına, bu parametre değerini kapsayabilecek iki (alt ve üst sınır) sayıdan oluşan bir aralık hesaplanır. Bir kestirimin güvenilirliği güven aralıklarının derecesine göre tespit edilir (Weerahandi, 1993: 899).

RMD hesaplanırken zararın olasılığını gösteren güven aralığının belirlenmesi gerekir. Güven aralığı için genel olarak % 90 ve % 99 arası değerler kullanılır. 1993 yılında, Uluslararası bir bankacılık gözetim komitesi olan Basel komitesinin “Piyasa Riski Sermaye Gereksinimine İçsel Model Tabanlı Yaklaşım” raporunu 1996 yılında revize ederek güven aralığını % 99 kullanılmasını tavsiye etmektedir. Güven aralığının seçimi kurumun karar vereceği bir konudur ancak % 99’u aşan güven aralıkları çok tutucu olarak değerlendirilmektedir, çünkü zararlar bu seviyeyi ihmal edilebilir derecede az sayıda geçebilmektedir (Morgan, 1996: 37).

#### **1.8.1.2. Tahmin Edilen Dönem (Elde Tutma Süresi)**

Son yıllarda, piyasalar gittikçe yüksek volatilitelere sahip ve istikrarsızlaşmışlardır. Finans yöneticileri bir firmanın bir işlem günü içerisinde ne kadar risk aldıklarını hesaplayabilmek için Riske Maruz Değer (RMD) yöntemini kullanmaktadırlar (Lechner & Ovaert, 2010: 464). RMD kısaca portföylerin olası kayıplarının istatistiki ölçümüdür. RMD normal piyasa hareketlerinden kaynaklanan kayıplarının ölçümüdür. RMD bir portföyün değerinin belli bir zaman dilimi içindeki fiyat değişimlerinin ölçülmesi esasına dayanır. Tahmin edilen dönem uzadıkça maruz kalınan piyasa riski doğru orantıyla artacaktır. Elde tutma süresi uzadıkça beklenen fiyat değişikliği o oranda yüksek olacaktır. Tahmin edilen dönem ile portföy varlıklarının likiditesi bağlantılıdır. Basel komitesi riske maruz değer hesaplamalarında baz alınacak elde tutma süresi için on gün önermektedir ve piyasa faktörlerindeki değişimlerin bu süreyle modele uygulanmasını ister. Piyasa düzenleyicilerinin daha uzun bir elde tutma süresini tercih etmelerinin nedeni olumsuz piyasa koşullarında likiditenin düşeceği ve alım-satım faaliyetlerinin zorlaşacağını düşünmeleridir. Ancak fiyat değişkenliği zamanla doğru orantılı olarak artmaz ve uzun dönemler için risk tahminleri otokorelasyon, eğilimleşme (trending) ve ortalamaya geri dönme (mean reversion) gibi istatistiksel olaylarla çok güçleşir. Bu yüzden uygulamada bir günlük RMD değerini daha uzun dönemler için

ifade etmek gerektiğinde zamanın karekökü ile ölçeklendirilmesi yöntemi kullanılır. Örneğin eğer tahmin edilen dönem 10 iş günü alınacaksa, 10 iş günlük bir tahmin dönemi için;

$$\text{RMD} = 1 \text{ günlük RMD} * \sqrt{10} \text{ seklinde hesaplanır.}$$

### **1.8.1.3. Baz Alınan Para**

Baz alınan para cinsi genel olarak özsermaye parası ve kurum raporunda kullanılan para birimidir.

### **1.8.1.4. Örneklem Periyodu**

Örneklem periyodu fiyat değişimlerinin gözleneceği ve buna dayandırılacak fiyat değişkenliği ve korelasyon parametrelerinin hesaplanmasında kullanılacak gözlem sayısıdır. Örneklem periyodunun uzun olması parametrelerin doğru hesaplanması açısından önemlidir. Alınan gözlem periyodunun uzunluğuna ve bu dönem içinde fiyatların değişkenliğine göre aynı elde tutma süresi için hesaplanan RMD rakamları büyük değişikliklere neden olabilir. Basel komitesi, tarihsel örneklem periyodu olarak bir yıllık asgari süre tahmin edilir.

### **1.8.1.5. Risk Faktörleri Arası Korelasyon Hesaplanması**

RMD hesaplanırken portföyde bulunan finansal varlıklar arasındaki korelasyonun hesaplanması gerekmektedir. Ancak geçmişin gerçekleşmiş değerlerinden hesaplanan korelasyon katsayıları gelecekteki olumsuz piyasa koşullarında gösterge olmayabilir; geçmiş değerlerinden çok farklı bir düzeye gelebilir. Uygulanan korelasyonların hangilerinin ne kadar doğru olduğunun tahmini kolay değildir, dolayısıyla Basel komitesi bu konuda muhafazakar bir yaklaşım içindedir. Bankalar risk faktör grupları bazında hesaplanan RMD rakamlarının basit aritmetik toplamını alarak tüm banka için sadece bir RMD rakamı hesaplarlarken faiz, kur, hisse senedi fiyatı gibi her bir risk faktörü kategorisinde kullanılan korelasyon varsayımlarının geçerliliği denetleyici kurum tarafından araştırılacaktır. Dolayısıyla bu muhafazakar yaklaşım normalden daha yüksek RMD bulunmasına sebep olacaktır. Bu uygulamanın amacı RMD hesaplamalarını korelasyon varsayımlarının etkisinden kurtarmaktır (Duman, 2000: 24).



### **1.8.1.6. Backtesting Süreci (Geriye Dönük Test Uygulama)**

Geriye dönük test uygulama süreci (backtesting) RMD modelinin doğru işleyip işlemediğinin test edilme sürecidir. Uygulamacılar açısından RMD modelini iyileştirme çabalarının yarar ve maliyetini analiz etme açısından önemlidir. Diğer taraftan denetleyici kurumlar açısından sermaye yeterliliği konusunda ayrı bir öneme sahiptir. Yerleşmiş bir standart olmamakla birlikte, her üç ayda bir son 250 işgünü için gerçekleşen RMD ile hesaplanan RMD rakamları karşılaştırılır (Çifter, Özün & Yılmaz, 2007: 25).

## **1.9. FİNANSAL RİSKİN YÖNETİLMESİ**

Aşağı yönlü riskler, kayıpla ilişkili finansal risklerdir ve finansal risklerin yönetilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Aşağı yönlü risk, bir yatırım kararının en kötü senaryoyla sonuçlanması veya bir yatırımcının ne kadar kayba karşı ayakta durabileceği olarak tanımlanabilmektedir. Gerçekleşen getirinin beklenen getiriden düşük olması veya bu farktan kaynaklanan belirsizlik riski olarak da tanımlanabilir. Yatırımcılar aşağı yönlü kayıplar ve yukarı yönlü kazançlar arasındaki farka büyük önem verirler. Aşağı yönlü pazar hareketlerine duyarlılığı yüksek hisse senetlerini, fazladan getiri beklentisiyle elinde bulunduran yatırımcılar bulunmaktadır (Ang, Chen, & Xing, 2006: 1191).

Popüler literatürde, risk iki taraflı düşünülmektedir. Dolayısıyla, risk standart sapmayla veya portföy getirisinin varyansı ile ölçülmektedir. Diğer taraftan, giderek artan sayıda akademisyen ve uygulamacı tarafından standart sapmanın ve betanın, yatırımcıların birçok durumunun riskini ölçebilmesi için uygun olmadığı açıklanmaktadır, bunun sebebi ise neyin tehlikeli olduğunun bu yöntemler ile tespit edilemediği düşünülmektedir (Sortino & van der Meer, 1991: 27).

### **1.9.1. Finansal Riskin Yönetilmesinde Türev Enstrümanların Kullanılması**

Uluslararası firmaları bulunan bir ana firmanın döviz kur riskini yönetmesi oldukça zordur. Mesela bu firmalardan temin edilen bazı dövizler ana firmanın lehine bulunuyorken diğerlerinin aleyhte olması düşünülür. Bu durumda yavru firmalar birbirlerine mal ve hizmet alırken birbirlerinden mal ve hizmet satmaları düşünülürse ve

bu nakit akımları birbirine yakınsa ana firmanın toplam olarak döviz riskinden az etkileneceği söylenebilir. Firmalar ağırlıklı olarak yabancı firmalarla ticaret yapıyorlarsa ana firma döviz kur riski ile daha çok karşılaşacaktır ve yukarıda belirtildiği gibi portföy etkisi bu riski bir ölçüde azaltacaktır (Okka, 2009: 1001).

Bazı negatif geri dönüşlere rağmen, genel olarak türev ürünlerin risklerin minimize edilmesi için kullanılması noktasında bir görüş birliği bulunmaktadır. Örneğin, bir opsiyon hedef getirilerle ilişkili olarak, aşağı yönlü riskleri minimize edebilmektedir ama opsiyonun uygulanabilecek en iyi türev ürün olduğu eleştirilebilmektedir.

Bununla beraber ülkedeki firmalar yabancı ülkelere yaptıkları ihracat veya ithalat sebebiyle devamlı olarak döviz kuru riskine maruzdurlar. Döviz oranları devamlı olarak değiştiğinden, finansal yönetici, günlük işlemlerinde bu olgu ile daima karşı karşıya kalır. İthal ettiği malın bedelini ödeyinceye veya ihraç ettiği malın bedelini tahsil edinceye kadar geçecek 3- 5 aylık sürede zarar veya kâr edebilir. Döviz değişim oranlarında daima bir belirsizlik vardır. Bunu önlemek ve gözünün önünü görebilmek için firmaların çeşitli risk yönetim yöntemlerini uygulayabileceğini yukarıda belirtmiştik. Biz en yoğun ve gelişmiş tekniklerden olan forward, future ve opsiyonlu döviz işlemleri üzerinde duracağız (Okka, 2009: 1001).

Forward (vadeli) döviz sözleşmesi; ileriki bir tarihte bugünkü spot fiyattan alınan veya önceden belirlenen bir fiyattan teslimini veya satın alınmasını öngören bir sözleşmedir. Forward anlaşmasında satıcı taraf, dayanak varlığı gelecekteki belirli bir vadede önceden belirlenen şartlarda teslim edecektir. Döviz sözleşmeleri gerek ulusal gerekse uluslararası alanda genellikle bankalar vasıtasıyla yapılır. Gelecek (futures) sözleşmeleri ise organize piyasalarda alınıp satılan standartlaşmış ürünlerdir. Forward sözleşmesinin alınıp satılması sorumlu olduğumuz dövizin gelecekte fiyatının düşmesine veya yükselmesine bağlıdır. Hangi alanda zarar edeceğiz o zararı karşılayıcı bir forward işlemi yapılmalıdır. Futures işlemleri ise genellikle yatırım amaçlıdır. Forward işlemlerinin en önemli özelliği, organize borsalarda işlem görmemesi ve dolayısıyla fiyat, süre, miktar gibi unsurların tek biçim olmayıp, tarafların karşılıklı anlaşmasıyla belirlenmesidir (Yılmaz & Aslan, 2016: 666).

Futures sözleşmesi; standart kalite ve miktardaki malların belirli organize bir piyasada ileriki bir tarihte, şimdiden belirlenen bir fiyattan, alınıp satılma işlemidir. Daha önce ifade edildiği gibi futures sözleşmeleri temelde forward sözleşmeleri gibidir. Future sözleşmelerinde, sözleşmeden elde edilen kayıp ve kazançların ortaya çıkması da önemli bir husustur. Forward sözleşmelere ilişkin kayıp ve kazançlar vade sonunda belirlenmekteyken, futures sözleşmelerde ise günlük olarak belirlenebilmektedir. Gün sonunda oluşan fiyat ile bir önceki fiyat arasında oluşan günlük kar/zarar tespiti, organize borsalar bünyesinde kurulan takas merkezleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu sözleşmeler de sahibine vade tarihinde bir varlığı işlem fiyatından satınalma zorunluluğu getirir. Fakat forward sözleşmelerinden farkı sözleşme büyüklüklerinin sabit olması, organize pazarlarda işlem görmesi ve vade tarihlerinin belirli oluşudur. Döviz çeşitlerine göre standart miktar farklılık gösterir (Nurcan, 2005: 17).

Opsiyon sözleşmeleri, miktarı ya da tutarı bugünden belirlenmiş bir finansal aracın ileriki bir tarihte ve belirlenmiş bir fiyat üzerinden satın satılması veya alınması üzerine yapılmış sözleşme olarak ifade edilebilir. Opsiyon sözleşmelerinde, sözleşmenin taraflarından birine sözleşmedeki hakları kullanmak ya da bu haklardan vazgeçmek hakkı verilirken, diğer tarafa sözleşmenin gereklerini yerine getirme sorumluluğu yüklenmektedir. Döviz opsiyonları, belirli bir bedel karşılığında firmaların sağladıkları güvencelerdir. Bu opsiyonlar alıcısına fiyatın bugünden sabitlenmesine imkan vermektedir (Uzun, 2004:96).

### **1.9.2. Döviz Kur Riski Hesaplanması ve Yönetilmesi**

Net açık döviz pozisyonu taşıyan bir firmanın döviz kurundaki beklenmeyen bir değişimden dolayı maddi zarara uğrama olasılığını ifade eden kur riski kavramı, hem dış ticaret işlemleri neticesinde hem de çokuluslu firmaların uluslararası alandaki fiziki veya finansal sermaye hareketleri sonucunda gerçekleşebilmektedir. Kur etkisine açık olan mali değerlerdeki değişimlere kur riski denilmektedir. Uluslararası finansmanın önemli bir bölümü kur riski ile ilgilenmektedir (Çiftçi & Yıldız, 2010: 17).

Günümüzde döviz kurunda ortaya çıkan dalgalanmalar çoğu firma için belirsizliğin ana kaynaklarından birisidir. Bir firmada kur riskine maruz kalması için, firmanın faaliyetlerinin kur etkisine açık işlemlerin önemli yer tutması gerekir. Son on

yılda yaşanan hızlı gelişmeden dolayı bugün çok az sayıdaki firma döviz kuru dalgalanmalarından etkilenmeyen yerel firma konumundadır. Döviz cinsinden ticari ve mali faaliyette bulunan firmalar birinci derecede kur riskine maruz kalmaktadırlar. Ayrıca iç pazara çalışan firmalar için de ithal malların rekabeti sebebiyle kur riski önemsiz değildir. İthal malların da pazarda satılması sebebiyle kurlardaki değişme firmanın satışlarına olumlu ya da olumsuz etkisi olacaktır. Pazarı gözden geçirdiğimizde günümüzde birçok sektörün kur riskine maruz kaldığını gözlemlemekteyiz (Erdoğan, 2012: 329-330).

Kurlarda meydana gelecek değişimler önceden tahmin edilebilirse, firmalar gerekli tedbirleri alacak ve kur riskini bertaraf edebileceklerdir. Kur riski; ancak döviz kurlarında öngörülemeyen, tahmin edilemeyen kur değişimleri için söz konusudur. Karşımıza dört tip kur riski çıkmaktadır. Kısa dönemli kur riski, uzun dönemli kur riski, döviz kurlarını dönüştürme riski ve ekonomik risk.

#### • Kısa Dönem Kur Riski

Uluslararası firmalar için döviz kurlarındaki günlük değişimler kısa dönemli kur riskine neden olmaktadır. Birçok firma mallarını bugün tespit edilen fiyatlardan kısa bir süre sonra tahsil etmek üzere satarlar. Bu satışlarda yabancı paralar kullanılması, yapılan sözleşmelerde fazladan bir de kur riski bulundurduğu anlamına gelmektedir (Okka, 2009: 998).

#### • Uzun Dönem Kur Riski

Döviz kuru değişkenliği, uzun dönemde döviz kurları riskinin kaynağıdır ve dış ticaret hacmi üzerinde, özellikle de ödemeler dengesi üzerinde, kesin etkileri bulunmaktadır. Ekonomideki beklenmedik değişiklikler, uzun dönemli olarak döviz kurlarının beklenen değerlerinde sapmalara neden olmaktadır (Öztürk & Acaravacı, 2003:198).

Ülkemizde doların güçlenmesi durumunda ithal mallar pahalılaşmasına ve satışlarının azalmasına neden olmaktadır. Öte yandan, Türk Lirasının önce değerinin düşmesi ve sonra yükselmesi firmaların döviz olarak gelirlerinin önemli ölçüde değişmesini sebep olmaktadır. Bu nedenle döviz kurları için uzun vadeli kur riskinden korunma (risk yönetimi), kısa dönemli kur riskine göre daha zordur. Buna karşılık

firmaların tabii olarak ortaya çıkan yabancı ülkedeki faaliyetlerine ait nakit akımları bulunmaktadır. Bir firma yabancı bir ülkede yatırımda bulunmuş ve faaliyetlerini sürdürüyorsa oradaki giderlerini o ülkenin parası ile yapması, gelirlerini de o ülkenin parası ile elde etmesi beklenmektedir. Bu para akımlarının bir araya gelerek net nakit akımının bulunması firmaların kur riskini önemli ölçüde azalmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte firmanın elindeki fazla fonları, ileride yükselmesi beklenen, döviz cinsinden tutması bir çeşit risk yönetimi olarak kullanılmaktadır (Okka, 2009: 989).

#### • Döviz Kurlarını Dönüştürme Riski

Döviz kurlarını dönüştürme riski, firmanın döviz cinsinden belirlenmiş olan aktif ve pasiflerinin ulusal para cinsinden değerlerinin, bir muhasebe döneminden diğer muhasebe dönemine kadar geçen zamanda, döviz kurlarındaki değişimlerden dolayı ve herhangi bir fiziki işlem olmaksızın değişmesi riskini ifade etmektedir. Döviz kurlarını dönüştürme, özellikle yurtdışında bağlı şirketleri veya firmaları bulunan çok uluslu şirketler için geçerli bir risktir. Yurtdışında firma veya şirketlere sahip şirketler mali tablolarını düzenlerken yurtdışı şube veya işletmelerinin faaliyet sonuçlarını ana şirketin mali tablolarına yansıtma zorundadır. Ancak, yurtdışında faaliyet gösteren bağlı şirketler mali tablolarını ilgili ülkenin parası ile hazırladıkları için faaliyet sonuçlarının ana şirketin mali tablolarına yansıtılmasında döviz kurlarını dönüştürme riski ortaya çıkmaktadır (Tunaboğlu, 2008: 86).

Türkiye'deki yasal zorunluluklara göre bir firma dönem sonunda kârını ve hisse başına karını hesaplamak isterse gelir tablosunda yer alan kalemleri TL ile ifade etmek durumundadır. Eğer bir firmanın yabancı ülkelerde işletmeleri ve oradan sağladığı gelirleri mevcutsa bu kez karını ve HBK hesaplarırken bazı problemlerle karşı karşıya kalacaklardır. Bu bağlamda, döviz kurlarını dönüştürme riski, ana firmaya bağlı değişik ülkelerdeki yavru firmaların yerel para birimleriyle düzenlemiş oldukları finansal tabloların dönem sonlarında, ana firmanın ulusal para birimi ile konsolidasyonu ve ana firmanın finansal tablolarının hazırlanması sırasında öz sermayede meydana gelen değişimleri ifade eder (Okka, 2009: 1000).

#### • Ekonomik Risk

Ekonomik risk, kurlarda meydana gelen bir dalgalanma ya da bir değişimin firmanın gelecekteki nakit akışlarını etkilemesi riskidir. Bir başka ifadeyle; ekonomik

risk, firmaların gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerinin döviz kuru değişmelerine bağlı olarak değişmesi olasılığı olarak da ifade edilebilir. Kur değişiklikleri bu nakit akımlarını değiştirmek suretiyle firmanın pazar değeri üzerinde etkisini göstermektedir. Türev ürünlerin vadeleri bir yıldan kısa olmasından dolayı, kur değişikliklerinden kaynaklanan riskleri türev ürünleri kullanarak bertaraf etmek mümkün değildir. Kur değişmeleri firmanın pazar değerini her durumda etkileyeceği için yalnızca stratejik planlama ile bu etki minimize edilmeye çalışılır (Kadıoğlu, 2003:7)

### **1.9.3. Faiz Riskinin Yönetilmesi**

Firmaların korunmasız değişken faizle borçlanmaları veya borç vermeleri veya firmaların gelecekte almaları gerekli borçlar için ödeyecekleri sabit faizin yükselmesi veya vermeleri muhtemel krediler için tahsil edecekleri sabit faizin düşmesi olarak tanımlanabilir. Faiz riski yönetimi tamamıyla faiz hattında hareketlilikten kaynaklanan kar zarar değildir. İşletmenin borç profili, borç vadesi, borcun döviz cinsi, sabit-değişken faizli borcun dağılımı ve gelecekteki faiz oranı beklentisi faiz oranı riskini etkileyen değişkenleri oluşturmaktadır (Helliard, 2005: 3).

Değişken faizle korunmasız olarak borç alma veya vermekten kaçınmak pasif risk yönetimine iyi bir örnek teşkil eder. Eğer firma kaçınılmaz olarak değişken faizle borçlanmak durumunda ise aktif risk yönetimi uygulamak zorundadır. Aksi takdirde firma faiz riskine tamamen açık durumda kalacak ve muhtemel büyük zararları göze almak zorunda kalacaktır.

Günümüzde birçok firma ileriki bir tarihte alınması gereken borçların faiz maliyetlerinin ne olacağı şurada tahmin edilemeyeceği için swap, forward ve opsiyonları faiz maliyetlerindeki olası değişmelerden kaynaklanacak riskleri kontrol edebilmeleri için türev ürünleri kullanmaktadırlar (Helliard, 2005: 6).

## İKİNCİ BÖLÜM

### FİRMA DEĞERİNİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

#### 2.1. İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIMLARI (NET BUGÜNKÜ DEĞER) YÖNTEMİ

İndirgenmiş nakit akımı metodunda firmaların geçmiş yıllarda gerçekleşen finansal tablolarından faydalanılarak gelecekteki nakit akımları hesaplanır ve bu nakit akımlarının bugünkü değere indirgenmesi ile de firma değeri elde edilir. Bu yöntemin temel dayanağı paranın zaman değeridir. Buna göre indirgenmiş nakit akımları aşağıdaki eşitlik kullanılarak bulunur,

$$PV = \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Bu eşitlikte;

$CF_t$  : t' inci yıldaki net nakit akımı

n : Nakit akımları tahmin etmekte kullanılan zaman

i : İskonto oranı anlamına gelmektedir (Keown ve diğerleri, 2002: 148).

Bu modelin incelendiği ampirik çalışmalarda, kullanılan nakit akımı ölçüm yöntemleri, belirlenen model spesifikasyonları ve kullanılan zaman dilimleri bulunan sonuçlar üzerinde belirleyici yer tutmaktadır. Örneğin kısa dönemli verilerle yapılan araştırmalarda piyasa fiyatlarındaki getirinin sadece % 5'lik kısmının firma gelirleri ile ilgili olduğu anlaşılmıştır (Lev, 1989: 166). Kısa dönemli verilerde temettü oranlarının piyasa getirisine etkisinin de çok sınırlı olduğu birkaç çalışmada bulunmuştur (Fama & French, 1988; Lonie, Abeyratna, Power, & Sinclair, 1996). Kısa dönemli çalışmalarda kullanılan nakit akım verilerinin yanıltıcı olduğu da çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir (Beneda, 2003; Livnat & Zarowin, 1990).

Çalışma dönem aralığı uzadıkça ölçüm hataları azalırken modellerin açıklayıcı gücünde de artış gözlemlenmektedir. Lev (1989) firma gelirleri ve piyasa getirisi arasındaki ilişkiyi test eden çalışmasında 5 yıllık veriler kullandığında firma gelirlerinin piyasa fiyatındaki değişimi açıklaması % 35 seviyelerine yükselmiştir. Easton, Harris ve Ohlson (1992) tarafından yapılan çalışmada ise firma gelirlerinin piyasa getirisine olan

etkisi 10, 5, 2 ve 1 yıllık verilerle sırasıyla %63, %30, %15 ve %6 olarak belirlenmiştir (Easton, Harris, & Ohlson, 1992). Fama ve French (1998) çalışmalarında temettü veriminin piyasa getirisini açıklama oranı 4-5 yıllık verilerle % 25 seviyesindedir. Bu çalışmada aylık veya üç aylık verilerde ise aynı oran sadece % 5 civarında olduğuna ulaşılmıştır.

### 2.1.1. İndirgenmiş Nakit Akımlarının Hesaplanma Biçimleri

İskonto edilmiş nakit akışları yöntemi, temeli paranın zaman değerine dayanan gelecekteki karların değil de nakit akışlarının değerlendirilmesi işlemidir. Net nakit akımlarının üzerinde önemle durulmasının sebebi finansçıların temel amacının firmanın değerini maksimum yapma istekleridir. Net kar ve nakit akımlarının öncelikle tanımları yapılmasının sebebi konuya açıklık getirme isteğidir (Brigham, 1999).

Nakit akımları: Tespit edilen bir dönem dahilinde çıkan veya giren net nakit tutarıdır.

Muhasebe kârı: Firmanın gelir tablosunda yer alan net kârıdır.

Nakit akımları, diğer nakit akımları ve faaliyet nakit akımları olarak iki sınıfta incelenmiştir.

Diğer nakit akımları ise sabit varlıkların satışından, hisse senedi ihracı ve borçlanmadan gibi firmaların faaliyetleri sonucu ortaya çıkar.

Faaliyet Nakit Akımları: Firmanın olağan faaliyetleri sonunda elde ettiği nakit akımları olarak tanımlanır. Yani vergileri ve satış gelirlerini de içinde bulunduran nakdi gelirler arasında oluşan farktır.

Faaliyet nakit akımları (net gelirler) ile muhasebe kârı aşağıdaki bir takım nedenlerden dolayı birbirinden ayrılır:

Gelir tablosunda yer alan bütün vergiler geçerli dönem dahilinde ödeme yapılmamış olabilir veya kimi hallerde net gelire ulaşmak için vergiler için yapılan gerçek nakdi ödemeler satışlardan çıkarılan vergi miktarından fazla olabilir.

Satışlar nakdi olmayıp kredili satış olduğu durumda tamamı nakdi gelire kaydedilmez ve maliyetlerin veya giderlerin bir takımının kârları hesaplamak maksadıyla satışlardan çıkarılması bu kalemlerin nakit çıkışları olduğunu ifade etmez.



Bunlardan en önemlilerinde biri ise amortisman bir nakdi gider kabul edilemez. İskonto edilmiş nakit akışları metodu uygulanırken şu basamaklar takip edilecektir (Chambers, 2009: 313).

- Varlıklar ve yükümlülükler arasında ayırım yapılır, unsurlar belirlenir,
- Geçmiş dönemlerdeki nakit akımları belirlenir,
- Hangi kalemlerin nakit akımlarını etkilediğinin tahmini yapılır,
- Genel varsayımların ve normal, kötümser ve iyimser varsayımların tahminleri yapılır,
- Nakit akımları planlanır,
- İskonto oranı planlanır,
- Artık değer tahmin edilir,
- Firma değerine ulaşmak için; indirgenmiş nakit akımları ile işlem görmeyen fazla stok, arsa ve arazilerin değeri beraber hesaplanır, bu hesaptan bugünkü borç değeri düşülerek firma değeri hesaplanmış olur,
- Sonuçta bulunan rakamlar değerlendirilir.

İskonto edilmiş nakit akışı analizi üç basamaktan oluşmaktadır (Yazıcı, 1997).

- a. *İskonto oranının tespit edilmesi*: İskonto edilmiş nakit akışı yönteminde bir firmanın değerinin doğru belirlenmesi, doğru iskonto oranının tespit edilmesine bağlıdır. İskonto oranı doğru belirlenmesi, firmanın faaliyet gösterdiği sektörün özellikleri, firmanın rakiplerinin sermaye maliyeti gibi öğelerden faydalanılmaktadır. İskonto edilmiş nakit akışı metodunda sermaye maliyeti yaygın olarak iskonto oranı olarak yer almaktadır.
- b. *Gelecekteki nakit akışlarının belirlenmesi*: Bir firmanın gelecekte elde edeceği nakit akışlarını planlamak kolay olmayıp, bu planların tam olarak tahmin edilmesi mümkün değildir. Firmaların gelecekteki nakit akışları tahmin edilirken, cari dönemin nakit akışı ve geçmişteki nakit akışlarından hareket edilmektedir. Geçmiş dönemdeki ve cari dönem firmanın durumu geleceğe yönelik gösterge olarak düşünülmektedir. Ancak nakit akışları planlanırken ilgili kalemlerin gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra geleceğe gösterge olarak kabul edilmesi gerekir.

- c. *Nakit akışlarının bugünkü değerinin hesaplanması*: Planlanan nakit akışları, önceden tespit edilen iskonto oranına göre bugünkü değere indirgenmektedir.

İndirgenmiş nakit akımı yönteminde firmanın geçmiş finansal tablolarından yararlanılarak gelecekteki nakit akımları planlanır ve bu nakit akımları bugünkü değere indirgenmesiyle de firma değeri bulunur. Buna göre İndirgenmiş nakit akımları aşağıdaki formülle hesaplanır (Akgüç, 1994),

$$\dot{INA} = \frac{A_1}{(1+i)^1} + \frac{A_2}{(1+i)^2} + \frac{A_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{A_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t}$$

Formüldeki;

- $A_t$  : t' inci yıldaki net nakit akımı  
n : Nakit akımları tahmininde kullanılan zaman  
i : İskonto oranını ifade etmektedir

### **a.1. Çeşitli varsayımlara göre İndirgenmiş Nakit Akımlarının hesaplanma biçimleri şöyledir.**

1. Nakit akımlarının belli bir oranda büyüdüğü varsayıldığında (Chambers, 2009: 233);

$$\dot{INA} = \frac{A_0(1+g)^1}{(1+i)^1} + \frac{A_1(1+g)^2}{(1+i)^2} + \frac{A_2(1+g)^3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{A_o(1+g)^\infty}{(1+i)^\infty} = \frac{A_o}{i-g}$$

$A_o$  : Başlangıç nakit akımı,

g : Nakit akımları büyüme oranı

2. Nakit akımlarının belli bir oranı yeni yatırımlara aktarıldığında (Chambers, 2009: 239);

$$\dot{INA} = \sum_{t=1}^n \frac{A_t(1-g/r)}{i-g}$$

3. Enflasyonist ortamlarda indirgenmiş nakit akımları yönteminde nakit akımları, nominal olarak tahmin edildikten sonra, enflasyonu dikkate alan iskonto oranı ile bugünkü değere indirgenecek ve indirgenmiş nakit akımları aşağıdaki formülle hesaplanacaktır;

$$\dot{INA} = \sum_{t=1}^n \frac{((G_t(1+ad)^t - I_t(1+bd)^t - \dot{C}_t(1+cd)^t - D_{et}(1+ed)^t - F_t)) \cdot (1-v) + (D_{et}(1+ed)^t)}{(1+i)^t + (1+d)^t}$$

G : Fiyat değişikliği olmaması halinde beklenen yıllık gelir

Ç : Fiyat değişikliği olmaması halinde beklenen yıllık giderler

I : Yatırım tutarı

D<sub>e</sub> : Yıllık amortisman tutarı

F : Yıllık faiz tutarı

v : Vergi oranı

n : Nakit akımları için kullanılan tahmin süresi

i : Reel iskonto oranı

d : Tahmin edilen enflasyon oranı

a : Enflasyonun para girişlerine yansımaya oranı

b : Enflasyonun yatırımlara yansımaya oranı

c : Enflasyonun para çıkışlarına yansımaya oranı

e : Enflasyonun amortismanlara yansımaya oranı

Yeniden değerlendirme oranı kadar artırılan amortismanların enflasyondan etkilendiği, faizlerin ise önceden tespit edildiği için enflasyondan etkilenmediği varsayımı yapılmıştır.

4. Nakit akımları tahmininde risk faktörü göz önünde bulundurulduğunda, indirgenmiş nakit akımları iki şekilde hesaplanabilecektir (Sariaslan, 1990);

- a. İndirgenmiş nakit akımlarının hesaplanmasında, net para girişleri ile net nakit çıkışlarında risk faktörü dikkate alınarak düzeltme yapılabilir. İskonto oranı için riski içeren bir oran tahmin edilir.

$$\text{İNA} = \sum_{t=0}^n \frac{\alpha_t A_t}{(1+i_f)^t}$$

$\alpha_t$  : Yatırımın t döneminde sağlayacağı net para girişinin düzeltme katsayısı,

$i_f$  : Risk hariç iskonto oranı.

$\alpha$  'nın değeri şöyle hesaplanacaktır;

$\alpha = \text{Kesin olarak sağlanacak net nakit girişi} / \text{Beklenen net nakit girişi}$

$\alpha$ 'nın değeri riskle ters orantılı olarak 0 ile +1 arasında olacaktır. Yani risk yükseldikçe

$\alpha$  'nın değeri düşecektir.

- b. Simulasyon tekniği ile de riskli projeler için tahmin yapılabilir. Simulasyon deneysel nitelikte matematiksel model tekniği olarak, sistemlerin davranışını inceleme ve tanımlama, sistemdeki değişimlerin etkilerini belirleme ve böylece gelecekteki davranışları tahmin etme amacı taşıyan deneysel ve uygulamalı bir metodolojidir. Bu teknik artık bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle kolay bir şekilde uygulanabilmektedir.

### 2.1.2. Nakit Akımlarının Muhasebe Hesap Kalemleriyle Bulunması

İndirgenmiş nakit akımları yönteminin en önemli bölümü nakit akımlarının tahmin edilmesidir. İndirgenmiş nakit akımları yönteminde ilk olarak nakit akımları tespit edilmelidir. Genel olarak nakit akımları, muhasebenin aşağıdaki kalemlerinin hesaplanmasıyla elde edilir. Nakit akımlarının tespit edilmesi ve hangi muhasebe kalemlerinin bu hesaplamada kullanılması farklı hesap tekniklerine göre farklılıklar görülse de kabul görülen genel mantık firmanın yatırımdan elde edeceği nakit akımlarının yani kasasına giren nakit paranın ne kadar olacağını tespit edilmesidir (Hatipoğlu ve Yener, 2013: 10-11).

**Tablo 2.1.** Nakit Akımlarının Hesaplanması İçin Hesap Kalemleri

<b>Vergi ve faiz öncesi kâr (+)</b>
<b>Amortismanlar (+)</b>
<b>Vergi ödemesi (+)(-)</b>
<b>Temettü Ödemesi (-)</b>
<b>Orta/Uzun vadeli kredi itfası (-)</b>
Nakit artışı (azalışı) (-)
Ticari alacaklar artışı (azalışı) (-)
Diğer alacaklar artışı (azalışı) (-)
Stoklar artışı (azalışı) (-)
Diğer cari aktif artışı (azalışı) (-)
Kısa vadeli kredi artışı (azalışı) (+)
Ticari borçlar artışı (azalışı) (+)
Diğer borçlar artışı (azalışı) (+)
Diğer cari pasif artışı (azalışı) (+)
<b>İşletme sermayesi ihtiyacı (-)</b>
<b>Yatırımlar</b>
Kapasite artırıcı yatırımlar (-)
İdame/yenileme yatırımları (-)
<b>Orta/Uzun vadeli kredi (+)</b>
<b>Kıdem tazminatı karşılığı (+)</b>
<b>Nakit sermaye artırım (+)</b>
<b>= NAKİT AKIMLARI</b>

**2.1.3. Nakit Akımlarının Tahmin Süresinin Belirlenmesi**

Nakit akımları tahmin süresinin seçiminde değerlemeye tabi tutulacak kurumun veya değerlendirilecek kurumun yatırımın gelecekteki nakit akışlarının kaç yıl daha yatırıma tabi olarak düzgün akış sağlayacağı öngörülmelidir. Genel olarak süre 5 yıldan uzun olmalıdır. Nakit akış periyodları devresel dönemleri nakit akışlarının dönemsel farklılıkları göz önüne alınarak ayarlanmalıdır. Nakit akışları değerlendirme hatasına yol açmayacak ve düzgün şekilde doğru tahmininin yapılması değerlendirme hatasının minimum düzeye inmesini sağlayacaktır (Copeland, Koller & Murrin, 1994).

#### 2.1.4. Nakit Akımlarının İskonto Oranının Belirlenmesi

Gelecek nakit akışlarını bugünkü değerine indirmek için iskonto edilmiş nakit akışı yönteminde kullanılan iskonto oranı kullanılmaktadır.

İskonto oranı, Arbitraj Fiyatlama Modeli veya Menkul Varlık Fiyatlama Modeli uygulanarak hesaplanması gerekirken Türkiye’de bu yöntemlerin kullanılması pekte doğru sonuç vermemektedir. İskonto oranının hesaplanması, Türkiye’deki genel faiz oranı, devlet tahvilleri faiz oranı, firmadan bekledikleri getiri oranı, yatırımın taşıdığı piyasa riski, hissedarların, firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti oranı, sermayenin fırsat maliyeti ve benzer sektördeki yatırım oranları göz önünde bulundurularak yapılmaktadır (Kuddusi Yazıcı, 1997 :48).

Kullanılan bütün kaynakların ağırlıklı ortalama maliyetleri iskonto oranını oluşturmaktadır.

Ortalama sermaye maliyeti (Chambers, 2009: 100);

$$i = id(1-v)Wd + ipWp + isWs$$

id : Borçlanma maliyeti oranı (borç faiz oranı)

v : Vergi oranı

Wd : Borçlanmanın sermaye içindeki oranı

ip : İmtiyazlı hisse senedi maliyeti oranı

Wp : İmtiyazlı hisse senedinin sermaye içindeki oranı

is : Adi hisse senedi maliyeti

Ws : Adi hisse senedinin sermaye içindeki oranı.

Reel İskonto Oranı;

$$i = \frac{(1 + i_n)}{(1 + p)} - 1$$

in : Nominal iskonto oranı, hesaplanışı; in = i+p+ip

p : Ortalama fiyat artış oranı

## 2.2. SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ (SVFM - CAPM)

Sermaye piyasaları yatırımcılar için birçok alternatif sunmaktadırlar. Yatırımcılar farklı risk seviyeleri sahip olmaları sebebiyle sermaye piyasalarındaki farklı finansal varlıklara karşı gösterecekleri tepkiler oldukça farklılaşmaktadır. Yatırımcıların davranışlarını tahmin edebilmek için hisse senetlerinin riskleri ve getirileri arasındaki ilişki bazı modeller yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır. Sermaye varlıkları fiyatlandırma modeli bunlardan birisidir (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2001: 233).

Yatırımcıların yatırım kararı verirken uymaları gereken temel portföy kuralı, portföyü riski farklılaştıran ve aynı zamanda en büyük getiriye sağlayan menkul kıymetler oluşturmalarıdır. SVFM'nin temel özellikleri şunlardır (Berk, 2000 :393);

- Yatırımcı menkul kıymetin betasına bakarak riski hakkında bilgi sahibi olur.
- Yatırımcının bir menkul kıymetten beklediği getiri; menkul kıymetin betasına, risksiz faiz oranına ve pazar risk primine göre değişmektedir.

Finansal varlıkların yeterince çeşitlendirildiği portföyler yatırımcıların yatırım yapması için uygundur. Yatırımcılar daha riskli varlıklara ancak daha fazla getiri elde edebilmek için yatırım yaparlar. Menkul kıymet portföyünün oluşturulmasında beta katsayılarından yararlanılabilir. Gelecekte pazar ile ilgili beklentiler pozitif, yani artış yönünde ise betası yüksek olan varlıkların tercih edilmesi, düşüş beklentileri kuvvetli ise betası düşük hatta negatif varlıkların seçimi portföy riskini azaltır. Ancak betası negatif pay senetlerinin azınlıkta olduğu, bazen negatif betalı pay senetlerinin bulunmadığı da belirtilmelidir. Optimal riski çeşitlendirilmiş bir portföyde, tüm karar ihtimalleri analiz edilmiş ve belirli bir sıraya göre sıralanmış olması gerekmektedir. Tercihler, koyulan hedefler doğrultusunda beklenen maksimum faydanın ya da getirinin elde edilmesi ile gerçekleştirilir. Alternatif kararların gruplandırılması, beklenen hedefler doğrultusunda portföyün öngörülen her öz sermaye karlılığı için değişik menkul kıymetlerin varyansları ve kovaryansları ile veri getiri T oranlarının minimum olduğu bir portföy yapısının elde edilmesi ile gerçekleşir. Yatırımda kullanılan sermayenin bireysel kaynaklarının ağırlıklı getiri paylarının toplamı, portföyün beklenen getirisine eşittir. Buna göre (Fabozzi, Modigliani, Ferri, 1994: 260);

- Finansal varlıkların beta değeri  $> 1$  olduğunda, yatırımların oldukça riskli ve oldukça yüksek bir karlılık beklentisi gösterdiği
- Finansal varlıkların beta değeri  $< 1$  olduğunda, yatırımların oldukça düşük risk grubunda yer aldığı ve ortalamanın gerisinde getiri beklentisinin olduğu
- Finansal varlıkların beta değeri  $= 1$  olduğunda, menkul kıymetlerin risklerinin orta düzeyde ve getirilerinin de orta seviyede olduğu anlaşılmaktadır.

Portföy teorileri, yatırımlarda mevcut risk durumunda maksimum getiri elde etmeyi hedeflemektedirler. Geleneksel portföy teorisine göre, farklı yatırım alternatiflerinden oluşan bir portföye yatırım yapmanın riski minimize edeceği ifade edilmektedir. Bu teoriye göre, yatırımcılar hisse senedi yatırımından sadece sistematik olmayan riskten dolayı getiri elde edeceklerini belirtmektedir. Sistematik olmayan risk iyi bir çeşitlendirme ile elimine edileceğinden pazar, sistematik risk için ayrıca bir getiri sunmaz. Ancak bu ifadeyi, sistematik riskin firmanın finansal performansını ve hisse senetlerinin getirisini etkilemeyeceği anlamında yorumlamak gerekir (Kapusuzoğlu ve İbicioğlu, 2013: 120).

SVFM yatırımın sistematik olmayan riski ile beklenen getirisi arasında ilişki kurar. Bu yüzden pazardaki genel olarak riskten kaçınma eğiliminde yüksek bir sistematik olmayan risk düzeyi ancak yüksek getiri sunması halinde kabul edilebilir. İşletmelerin risk düzeyinin birbirinden farklı olması farklı nedenlere bağlanmaktadır. Sistematik risk, bir işletmenin nakit akışını etkileyen ekonomik ve ekonomik olmayan faktörler olarak tanımlanabilirse şu üç temel faktör sistematik risk yapısında önemli rol oynar (Elton, Gruber, 1995: 302);

- Firma gelirlerinin genel ekonomik ve diğer faktörlere karşı duyarlılığı.
- Maliyet yapısının duyarlılığı (sabit-değişken giderlerin oranı)
- Finansal kaldıraç düzeyi.

Harry Markowitz (1952), farklı yatırım araçlarından oluşan portföylerin yatırımcıların riskini azalttığını söylemiştir. Bu çalışmada, yatırımcıların aynı getiri seviyesinde riski minimize etmek için aralarında negatif korelasyon olan yatırım araçlarından oluşan portföylerin oluşturulması gerektiği üzerinde durmuştur. Riskleri aynı olan portföylerden getirisi fazla olanı, getirisi aynı olan portföylerden ise riski düşük olanı tercih edilmesi gerekir. Portföy doğru şekilde çeşitlendirilmiş ise,



portföyün

riski portföyü oluşturan menkul kıymetlerden bile düşük olabilmektedir (Markovitz, 1952: 77).

Pazar portföyünün gelecekteki yapısı kolayca tahmin edilebiliyorsa, pay senedi piyasasında fiyatlar artarken beta katsayıları yüksek olanlara, fiyatlar düşerken de olabildiğince düşük beta değerli pay senetlerine yatırım yapılması yatırımcılara önemli avantajlar sağlayabilir.

SVFM finans uygulamalarına şu görüşleri getirmiştir (Apak & Demirel, 2009: 290).

- Tüm finansal varlıkların istenen getiri oranları faiz oranının risksiz bölümüne dayanmaktadır.
- Yatırımcılar portföy oluşturmada bireysel pay senetlerinden çok, çeşitlendirme ile ortadan kaldırılamayan risk üzerinde yoğunlaşmalıdır.
- Yatırımcılar riske girmenin karşılığı olarak prim talep ederler.
- Tüm yatırımcılar riskten kaçır ve aynı beklentilere sahiplerse, beklenen getirinin artırılması ancak risk artışı ile mümkündür.

SVFM, sabit sermaye yatırımlarının değerlendirilmesinde de kullanılabilir. Yatırım projesinin sistematik riski hesaba katılarak, SVFM uygun iskonto oranının oluşturulmasında kullanılabilir. SVFM, yatırım ve finansman kararlarında önemli bir yere sahip olmakla birlikte, uygulamada menkul kıymet fiyatlamasında ne kadar başarılı olduğu tartışılmaktadır. Modelin testinde en önemli sorun, SVFM'in yatırımcıların beklentisi ne dayanması ve insani davranışlarının test edilmesindeki güçlüktür. Pazar risk primi, pozitif olarak ortaya çıkmakta ve beta riskin en iyi ölçüsü olarak uygulanmaktadır. Ancak gözlenen risk primleri çok iyi olarak açıklanamamaktadır. SVFM'nin pek çok konuda uygulama yeteneği yüksek olmakla birlikte bütün finansal varlıklar için çok kullanışlı olduğu söylenemez. Ayrıca SVFM'in betanın tek risk ölçüsü olduğu görüşünde itiraz edilmektedir. Bu bakımdan fiyatlamada daha duyarlı modellere gereksinme duyulduğu belirtilmekte ve SVFM'ye alternatif en iyi varlık fiyatlama modeli olarak Arbitraj Fiyatlama Modeli önerilmektedir (Apak & Demirel, 2009: 290).

*SVFM'nin varsayımları şu şekilde özetlenebilir (Blitz ve diğerleri, 2014: 62).*

- İşlem giderleri yoktur.

- Olası tüm yatırımlar yatırımlara açıktır (alım-satım sınırlamaları yoktur).
- Yatırımlar sonsuz şekilde bölünebilir niteliktedir.
- Hiçbir yatırımcının portföyü fiyatları etkileyecek ölçüde büyük değildir.
- Piyasadaki bilgilere tüm yatırımcılar kolayca ve hiçbir maliyete katlanmadan ulaşabilmektedirler.

*Modelin açıklanmasında iki önemli nokta yer almaktadır:*

- Birincisi beklenen getirisinin gerçekleşme olasılığının %100 olduğu bir risksiz finansal varlığın olması
- İkincisi ise yatırımcıların risksiz olarak elde edecekleri getiri oranından borç alabilme imkanlarının bulunması.

FVFM de herhangi bir hisse senedinin yatırımcı için riski, söz konusu hisse senedinin yatırımcının toplam portföyüne ilave ettiği riskle ölçülmektedir. Pazar portföyü ile beraber hareket etmeyen bir hisse senedi pazar portföyünün riskine çok fazla ilave bir risk eklemeyecektir. Bunun anlamı, bu tür bir hisse senedinin toplam riskinin çoğunun, firmaya ya da endüstri koluna özel (sistemik olmayan risk) olduğundan çeşitlendirme ile ortadan kaldırılmasının mümkün olduğudur.

SVFM, rekabetin yoğun olduğu bir sermaye piyasasında, getiri ile sistemik risk arasındaki ilişkiyi inceleyen bir modeldir. Firma getirilerinin riski, firma hisse senetlerinin pazar değerinin tespit edilmesinde, temettü gelirinin yanındaki ikinci temel unsurdur. Sektöre, ekonomiye ve firmanın kendisine ait özel şartlarına göre elde edilecek kar payları ile gerçekleşecek cari piyasa değerini hesaplamak için kullanılacak iskonto oranı tespit edilecektir. Risksiz olarak varsayılan devlet tahvillerine, bir yatırımcı yatırım yapması sonucunda elde edeceği getirinin iskonto oranı risk ögesini barandırmayacaktır. Hisse senedine yatırım yapmayı tercih eden yatırımcı, riske maruz kaldığı risk karşılığında ekstra bir prim istemektedir (Alkan, 2006: 11).

Bu koşulda istenilen iskonto oranı  $i=i_r+Q$  şeklinde tanımlanmaktadır. Denklemden yer alan risk primi  $Q$ , risk bulunmayan sermayenin maliyeti ise  $i_r$  ile ifade edilmektedir. Firmanın ve firmanın içinde yer aldığı pazarın risk primi  $Q$  ile gösterilir. Bu açıdan kârlılık ve risk arasındaki ilişkileri sermaye varlıklarını fiyatlama modeli daha açık bir şekilde açıklamaktadır. Portföyün kapsadığı menkul kıymetler arttıkça portföy kârlılığının ve riskinin hesaplanması da zorlaşmaktadır. Dolayısıyla, SVFM portföyle

ilgili kararların alınmasını kolaylaştırmakta ve uygulanabilme imkanı artırmaktadır. Model, bir portföyün pazar riskini veya sistematik riskini hesaplayabilmesinin yanı sıra tek bir menkul kıymet için bile bir taslak oluşturmaktadır. Mevcut modelde yatırımcı tarafından arzu edilen kapitilizasyon veya getiri oranı tespit edilirken, firmanın geçmişte gerçekleşen performansından daha çok pazarda gösterdiği performansı hesaba katılmaktadır.

Sermaye varlıklarını fiyatlandırma modelinde, bir pay senedine yapılan plasmada kapitilizasyon oranını veya yatırımcı tarafından istenen getiriye veren denklem aşağıdaki gibidir (Gibbons, 1982: 5):

$$k_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

$k_e$ : Pay senedinden istenen getiri veya kapitilizasyon oranı (sermaye maliyeti)

$r_f$ : Risksiz getiri (risksiz faiz oranı)

$\beta$ : Pay senedinin risk endeksi (Beta)

$r_m$ : Pay senedi pazarında beklenen getiri (piyasadaki pay senetlerinin tümünden meydana gelen portföyün verimi)

Yatırımcı açısından risksiz finansal varlık, faiz ve anapara ödeyememe, iflas gibi herhangi bir risk doğurma ihtimali bulunmayan finansal varlıklar olarak tanımlanır. Hazine bonoları risksiz finansal varlıklara örnek olarak verilebilir. Risksiz finansal varlıklardan olan hazine bonolarına uygulanan faiz oranına ise risksiz getiri denilmektedir.

Sermaye varlıkları fiyatlandırma modelinde, yatırımcının talep ettiği risk primi, hisse senedi piyasasında beklenen getiri ile ( $r_m$ ), risksiz getiri ( $r_f$ ) arasındaki farkın beta ( $\beta$ ) katsayısı ile çarpımıyla hesaplanmaktadır. Beta ise hisse senedi getirisi ve pazar getirisi arasındaki ilişkinin sonucunda meydana gelen bir risk ölçüsüdür. Bununla beraber, firmanın riskine, firmanın özellikleri ve firmanın hisse senetlerinin işlem gördüğü piyasa özellikleri bütün halinde değerlendirilerek karar verilebilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 1998: 185).

İstatistiki olarak beta aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Konuralp, 2005: 76-81):

$$\beta_j = \frac{Cov(R_j, R_m)}{Var(R)}$$

$\beta$  katsayısı pazar portföyü ve hisse senedi getirileri arasındaki kovaryansın, pazar portföyü getirisinin varyansına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır.  $\beta$  katsayısı, bir hisse senedi getirisinin hisse senedi pazarının bütününün getirisine paralel bir değişme sahip olup olmadığını ortaya koymakta olup aynı zamanda sistematik riskin bir göstergesidir. Diğer bir ifadeyle beta katsayısı, pazar portföyündeki yükseliş ve azalışlara karşı finansal varlık getirisinin ne derece hassas tepki verdiğini göstermektedir. Beta katsayısı 1'e eşit olan hisse senedinin getirisinin tüm pay senetlerinden oluşan pazar portföyünün getirisi ile aynı miktarda değişme göstermesi beklenmektedir. Hisse senelerinin beta katsayısı 1'den ise, hisse senetlerinde pazar getirisinden daha yüksek miktarda artış ve azalış gözlenmektedir. Benzer hisse senetlerinde sistematik risk fazla olup, pazardaki gelişmeler sonucunda hisse senetleri oldukça hassas tepki vermektedir. Diğer bir açıdan, beta katsayısı 1'den düşük hisse senetlerinin sistematik riski düşük olup hisse senedinin getirisi, pazardaki gelişmelere karşı daha az hassas tepki verdiği söylenebilmektedir (Alkan, 2006: 92).

### **2.3. PİYASA ÇARPANLARI MODELİ**

Yatırımcılar hisselerini alacakları işletmelerin hisselerini alırken herhangi bir ortaklık anlaşması düzenlenmeden, daha çok hisse senedine bir yatırım amacı ile gerçekleştirmektedirler. Böyle durumlarda yatırımcılar; Fiyat/Kazanç, Piyasa/Defter ve Fiyat/Satış Oranları ile işletme değerinin hesaplanması noktasında yardımcı olacaktır.

#### **2.3.1. Fiyat / Kazanç Oranı (F/K)**

Fiyat/Kazanç (F/K) oranı etkisi bunlardan belki de en tanınmış anomalidir. Basu, Reinganum ve bazı bilim adamları düşük değere sahip hisse senetlerinin yüksek oranda getiri sağlayacağını öne süren bu görüşü destekleyen birtakım bilimsel sonuçlar elde etmişlerdir. New York Hisse Senedi Borsası (NYSE)'na kayıtlı 750 hisse senedini 14 yıllık bir dönem için inceleyen Basu önce yılsonu F/K oranından hareket ederek her yıl hisse senetlerini tasnif etmiş ve 5 ayrı portföy oluşturmuştur. En düşük F/K oranına sahip hisse senetleri A portföyünde yer alırken daha yüksek F/K oranına sahip hisse senetleri sırası ile B, C, D ve E portföylerinde yer almışlardır. Bu işlem on dört yıl boyunca her yıl ayrı ayrı uygulanmıştır. Daha sonra her bir portföyün kuruluşunu takip

eden 1 Nisan- 31 Mart dönemindeki (12 ay) aylık getirileri hesaplanmıştır. Kurulan her bir portföy sanki bir yatırım fonu gibi düşünülmüş ve yıl sonunda tüm fonlar tasfiye edilerek aynı F/K düzeyinde yeni fonlar(portföyler) kurulmuştur. Basu, SVFM'e dayanarak portföylerin getiri ve risklerini hesaplamıştır (Basu, 1983: 129).

Basu ayrıca *Jansen, Sharpe ve Treynor'un* ölçütlerini kullanarak risk ve getiriye göre portföy performanslarını değerlendirmiştir. Araştırmanın sonucunda düşük F/K oranına sahip portföylere yapılan yatırımlar normalin üzerinde getiri sağladıkları görülmüştür

### 2.3.2. Piyasa Değeri / Defter Değeri

Defter değeri, muhasebe kurallarına göre bir firmanın bilançosunda yer alan varlıkların cari değeri olarak tanımlanır. Muhasebe kayıtlarından yola çıkarak aktif toplamından borçların çıkarılmasıyla elde edilen değerdir. Genel olarak, firmaların ticari değerlerinin muhasebe değerinin kaç katı olduğuna yatırımcılar tarafından dikkat edilmektedir (Beaumont, 2004: 31). Defter değeri, belirli bir tarihte işletmenin mali tablolarında yer alan net varlıklarının değeridir. Defter değeri genel itibariyle firmaların ilk kuruluş anında doğruyu yansıtmaktadır. Muhasebe değeri ilk kuruluş anında firmanın piyasa değerine ve yeniden yapma değerine de eşittir. Daha sonrasında, olduğundan fazla değerlemelerin yapılması, defter değeri ile firma değeri arasında farklılıklar olmasına neden olmaktadır (Diz & Whitman, 2013: 70).

Piyasa değeri, bir varlığın sermaye piyasasında işlem gördüğü değerdir. Bir varlığın bilançoda gösterilen değerine ise defter değeri denilmektedir. Genel itibariyle, piyasa değeri ile defter değeri ilk kuruluş esnası dışında birbirine eşit değildir. Defter değeri genel itibariyle bilançoda gösterilen değerlerdir ve aktif kalemlerin güncel değerlerini yansıtmamaktadır. Diğer taraftan, piyasa değeri genellikle belirli bir varlığın gelecekte alacağı tüm nakit akışlarının bugünkü değerini yansıtan pazarın kolektif kararı olarak kabul edilmektedir. Diğer bir açıdan, firmalar varlıkları aldıkları zaman onlar için ödedikleri bedelleri muhasebe defterlerine kaydetmektedirler (Wallace, 2000: 154).

Likidite, bir varlığın gerçeğe uygun değerine yakın bir fiyattan hızlı bir şekilde nakit bir varlığa dönüşme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Dönen varlıklar, bir yıl içerisinde nakde çevrilmesi beklenen varlıklardır. Nakitler, alacak senetleri, stoklar,

menkul kıymetler, peşin ödenmiş giderler gibi diğer likit varlıklar dönen varlıklara örnek olarak verilebilir. Dönen varlıklar likit varlıklardır ve bu nedenle, piyasa değerleri ile defter değerleri arasında çok fark olmayacaktır. Bu varlıklar likit olduklarından kısa süre içerisinde nakde çevrilebilmektedirler. Aksi bir durumda, sabit varlıklar için aynı durum söz konusu olursa, bunların piyasa değerleri ile defter değerlerinin aynı olması pek mümkün değildir (Nort, 2012: 11).

Yatırımcılar firmaların gerçek değeri hakkında yeterince bilgiye sahip değildirler. Bu bilgiye sahip olmayı firmanın gerçek değerinin ne olması gerektiği doğru tahmin edebilmek için ihtiyaç duyarlar (Dadashı & Pakmaram, 2015: 113). Firmaların değerinin tahmin edilmesi önemli bir mevzudur. Firmanın sahip olduğu büyüme olanakları firmanın değerinin artıran ilgili konulardır (Leite, 2001: 717). Bilanço ile firma değeri arasında ilişki olduğunu söylemek mümkün değildir. Firma değeri bilgisi bilanço üzerinde yer almamaktadır. Bilanço varlıklarının toplam değeri ile firma değeri arasındaki ilişkinin varlığı tartışma konusudur. Bilançoda yer almayan birçok kalem firmanın değeri noktasında önemlidir (Lee, Min, & Yook, 2010: 83).

Firmaların, belirsiz çevre koşullarında faaliyetlerini sürdürmeleri için belirli bir miktarda sermayeye gereksinimi duyarlar. Bu öz sermaye miktarı bilançoda yer almasına rağmen, firmanın gereksinim duyduğu sermayeyi genellikle karşılamamaktadır. Sermayenin muhasebe değerinin öneminden piyasa değeri ve esnek olması finans yöneticileri için daha önemlidir (Aglietta & Breton, 2001: 437). Bundan dolayı, firmanın değeri söz konusu olduğunda piyasa değerinin anlaşılması beklenmektedir. Yatırımcılar açısından da önemli olan firma yöneticilerinin firmaların piyasa değerini maksimum yapmayı hedeflemeleridir. Bu nedenle de, firma değeri tanımlanırken ve hesaplanırken özkaynakların piyasa değeri ve borçların defterinin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Paskelian, Bell, & Nguyen, 2010: 68).

Aktif getiri oranı (ROA-return on assets), firmaların başarısının göstergesidir. Firmaların varlıklarıyla elde ettiği karların firmanın finansman giderleri dışındaki kısmına oranlanmasıyla hesaplanmaktadır (Selling & Stickney, 1989: 43,44).

$$\text{Aktif Getiri Oranı} = \frac{\text{Net Kâr} + (1 - \text{Vergi Oranı})(\text{Faiz Giderleri})}{\text{Ortalama Aktif Toplamı}}$$

Öz sermaye getiri oranı (ROE-return on equity), öz sermayeye yapılan

yatırımlarla ilgilenmektedir. Bu oran hizmet maliyetleri düşüldükten sonra yatırımcılara kalan kazanç üzerinden hareket etmektedir. Yatırımcıların varlıklarının yıl içindeki değişimini incelemektedir. Yatırımcıların kar etmesi asıl hedef olduğuna göre, ROE firmaların performanslarının ölçülmesinde kullanılan oranlardandır (Damodaran, 2007: 11).

$$\text{Öz Sermaye Getiri Oranı} = \frac{\text{(Vergi Sonrası) Net Kâr}_t}{\text{Öz Sermayenin Defter Değeri}_{t-1}}$$

ROA ve ROE ikisinde bir dezavantajı bulunmaktadır; bu iki oranda defter değerinden yola çıkmaktadır. Bundan dolayı, bu oranlar finansal piyasalardaki faiz oranları ile kıyaslamak doğru olmayacaktır. Finansal piyasalardaki göstergelerle kıyaslanabilecek oranlar hisse senedinin piyasa değerinden yola çıkarak hesaplanmış göstergelerdir. Hisse başına kar oranı bunlardan biridir. Bu oran periyotta elde edilen getirin dolaşımdaki hisse senedi sayısının elde edilen getiriye bölünmesiyle bulunmaktadır (Dodge, 1991: 13,14).

Hisse Başına Kar Oranı=Net Kâr (Vergi Sonrası)/ Piyasada Dolaşımda Bulunan Hisse Senedi Sayısı

Yatırımcılar tarafından uzun yıllar boyunca kullanılan fiyat/ kazanç oranı yatırımcıların elde edecekleri getiri doğrultusunda bir hisse senedi için ne kadar ödeyebileceklerinin göstergesidir. Bu yatırımcılar tarafından uzun dönemli tahminler için de kullanılır. P/E oranı yüksek olan firmaların gelecekte büyüme ihtimali daha yüksek olacağı ve o doğrultuda yatırımcıları hareket edecekleri beklenilmektedir (Shen, 2000: 24).

$$P/E = \text{Hisse Senedinin Borsa Değeri} / \text{Hisse Senedi Başına Düşen Gelir}$$

Firma yönetiminin değerlendirilmesinde ve hissedarların değerinin belirlenmesinde kullanılan diğer bir oran ise piyasa değeri/defter değeri oranıdır (Meckin, 2007: 128).

Piyasa Değeri/Defter Değeri = Hisse Senedinin Borsa Değeri / Hisse Senedinin Defter Değeri

Bu oranda yer alan hisse senedinin borsa değeri; bu hisse senedinin işlem gördüğü finansal piyasada oluşan fiyattır. Diğer taraftan, hisse senedinin defter değeri ise

firmanın bilançosunda yer alan toplam öz sermayesinin toplam hisse senedi sayısına oranlanmasıyla elde edilmektedir. Piyasa değeri/Defter değeri oranı, hisse senedine ait bu iki sayısal ifadesinin karşılaştırılması doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. Bu iki değer arasındaki fark firma yöneticilerinin hissedar için ne kadar değer yarattıklarıyla alakalıdır. Firmanın bu oranın değerinin 1'den büyük olduğu durumda firma yöneticilerinin hissedarları için değer yaratma hedeflerinde olumlu sonuç aldıkları, 1'den küçük olması durumunda ise yöneticilerin başarısız olduğu sonucuna varılabilir (Meckin, 2007: 128,129).

Yapılan araştırmalar sonucunda Değer Endeksinin ve Piyasa Değeri/ Defter Değeri oranının yüksek olması istenilen durumdur. Bu nedenle firmaların varlıkların yeniden organizasyonunu Değer Endeksini yükseltme yönünde yapmaları beklenmektedir (H. B. Jr, 2011: 30).

Değer Endeksi = ROE/Sermaye Maliyeti

Sermaye Maliyeti= Gelirler/ Piyasa Değeri

ROE=Gelirler/Defter Değeri

Piyasa Değeri/Defter Değeri=(Gelirler/Piyasa Değeri) / (Gelirler/Defter Değeri)

Bazı varsayımlar altında, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının ile Değer Endeksi olarak kullanıldığı görülmektedir. Varlıkların dağılımı için değer endeksinin kullanılması efektif değildir. Diğer taraftan, enflasyonlu ortamlarda, firmaların finansal tablolarında yer alan kar rakamları gerçek karı yansıttıkları şüphelidir ve Piyasa Değeri/ Defter Değeri (PD/DD) yönteminden faydalanılmaktadır (H. B. Jr, 2011: 31).

PD/DD oranı bir firmanın hisse senedi değerinin hisse başına düşen özsermaye değerine oranlanmasıyla bulunmaktadır. Yapılan akademik araştırmalarda, yatırımcıların düşük P/D oranlı hisse senetlerinin araştırıp, yatırım yaptıklarında normalden daha fazla kazanç elde ettikleri tespit edilmiştir. Hassaten hisse senetlerinin değeri defter değerinin altına indiğinde sonuç daha belirgin bir hale gelmektedir (Karan, 2011: 289).

Yatırımcıların, defter değeri- piyasa fiyatı olan firmaların hisse senetlerine yatırım yaparak normal-üstü getiri sağladığı, Rosenberg, Reid ve Lanstein'in (1985) yazdıkları makalede ortaya konulmuştur. Bu çalışma 1980-1984 dönemini kapsamış ve en büyük 1400 firmanın rakamları kullanılmıştır. Araştırmada SVFM'ne uygun regresyon



modelleri kurulmuştur. Araştırma sonunda yüksek düzeyde anlamlı sonuçlar elde edilmiş ve düşük P/D değerine göre portföy oluşturmanın gerçekte iyi bir yatırım stratejisi olduğu öne sürülmüştür (Rosenberg, Reid, & Lanstein, 1985, s: 15–16).

### 2.3.3. Fiyat / Satış Oranı

Fiyat/Satış oranı bir firmanın hisse senedini fiyatı ile işletmenin satışları arasındaki bağlantıyı incelemektedir. Hisse senedinin fiyatının ortalama hisse başına düşen net satış miktarına bölünmesi sonucunda elde edilen değerdir. Bu oran da F/K oranı gibi muhasebe verilerinden kolayca hesaplanabilmekte ve benzer şekilde portföy stratejileri oluşturmakta kullanılabilir. Düşük F/S oranına dayanan portföy stratejilerini düşük F/K stratejilerine tercih edenler genellikle şu hususları ileri sürmektedirler (Karan, 2011: 288):

- Satışlar, kazançlara göre muhasebe uygulamalarından daha bağımsız ve istikrarlıdır. Kazançlara göre daha kolayca tahmin edilebilirler.
- Firma zarar ettiği zaman bile F/S oranı anlamlılığını korurken, F/K oranı negatif bir değer aldığından yorumlanması güçleşmektedir.

Senchack ve Martin'in 1987 yılında yaptıkları çalışmada satış-fiyat oranı ile fiyat-getiri oranını getiriler açısından karşılaştırmıştır. Bu iki strateji arasında bir ilişki olmasına rağmen bu iki gösterge arasında farklılıklar olduğuna da dikkat çekmişlerdir. Burada vurgulanan yatırımcılar satış-fiyat oranını dikkate alarak hisse senetlerinden aşırı getiri sağlayabilirler. NYSE ve AMEX'te yaptıkları ampirik çalışmalarının sonucunda bu durumu ispatlamaya çalışmış ve sonuçta etkin piyasalar hipotezi ile uyuşmayan sonuçlara varmışlardır (A. : Jr & Martin, 1987: 46).

Senchack ve Martin'in yaptıkları çalışmada F/S ve F/K oranları arasında muhasebe yönüyle bir ilişki olmasına rağmen, F/S oranına dayanan portföy stratejilerinin F/K stratejilerine göre belirli bir üstünlüğünün olmadığını hatta kazanan ve kaybeden senetleri onun kadar başarı ile ayırtedemediğine işaret etmişler, ancak yine de F/S stratejisinin F/K stratejisi gibi dikkate alınması gereken iyi bir portföy oluşturma stratejisi olduğunu belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre F/K ve F/S stratejileri birbirleri ile ilişkili olmakla beraber önemli farklılıkları vardır. Düşük F/K firmaları genellikle aynı zamanda küçük firmalar olurken, bu firmaların hisse senetlerinin fiyattan

daha ucuz ve piyasadaki hisse senetlerinin sayısı daha azdır. Ancak küçük firma etkisi F/S firmaları için daha güçlüdür. Düşük F/S oranına sahip firmalar düşük F/K değerli firmalara göre daha küçük ve genel olarak daha az tutarda satış yapmaktadırlar (A. : Jr & Martin, 1987: 53).

#### 2.3.4. Firma Değeri (Girişim Değeri)

Firma değerinin; hissedarlar, yatırımcılar ve kredi verenler açısından önemi büyüktür. Etkin bir piyasada, firma değeri yatırımcılarının gelecek firmadan alacaklarını bekledikleri ödemelerin belirli bir risk getiri oranına göre bugünkü değeri olarak tanımlanmaktadır (Schreiner, 2007: 22).

Firma değeri, her yıl için piyasa-defter oranının hesaplanmasıyla bulunur. İki şekilde hesaplanabilir. Birincisi, hisse senedi fiyatlarının kapanış fiyatının çıkarılan hisse senedi sayısı ile çarpımı ile toplam borçların defter değeri ile toplamının toplam varlıkların defter değerine bölünmesiyle bulunur. İkincisi ise, hisse senedi piyasa değerinin öz sermayesine oranlanmasıyla bulunur. Firmanın piyasa değerinin özvarlığına oranla kaç katı olduğunu göstermesi açısından kıyas yapmasını sağlamaktadır (Vafeas, 1999, p. 125):

$$\text{Firma Değeri} = \frac{(\text{Hisse Senedinin Piyasa Değeri} * \text{Çıkarılan Hisse Senedi Sayısı}) + \text{Toplam Borçlar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

$$\text{Firma Değeri} = \frac{\text{Hisse Senedinin Piyasa Değeri}}{\text{Öz sermaye}}$$

Firma değeri maksimizasyonu firmaların temel amacı haline gelmiştir. Firmaların kullandığı kısa vadeli borçlar ve uzun vadeli borçlar sermaye firmalarının değerini etkileyebilir (Altan & Arkan, 2011: 61). Diğer bir ifadeyle firma değeri, firmanın öz kaynak ve toplam borçlarının birleşimidir. Piyasa kapitalizasyonu, borç ve imtiyazlı hisse senetlerinin toplamından, nakit ve nakit benzerleri çıkarılarak firma değeri hesaplanabilir (Cohen, 2005: 101).

Firma değeri aynı zamanda girişim değeri olarak da adlandırılmaktadır. Bu değer; borçlar, krediler ve diğer yükümlülüklerle birlikte firmanın bütün işlerinin de etkisindedir. Bundan dolayı bazı sektörlerin sermaye gereksinimleri daha az olacağından, bu tarz firmaların bu oranı daha yüksek olacaktır. Dolayısıyla, bu oranın

hesaplanıp karşılaştırılması aynı sektördeki firmalar açısından daha doğru sonuçlar verecektir. Karşılaştırma yapmak için sektör ortalamalarının kullanılması yol gösterici olacaktır (Pignataro, 2013: 280).

### **2.3.5. Tasfiye Değeri Yöntemi**

Tasfiye, bir firmanın veya bireyin mali işlerinin kötüye gitmesi nedeniyle bütün varlıklarının nakde çevrilerek alacaklılara veya varislere dağıtılmasıdır (Ende, 1987: 580). Firmaların tasfiye edilirken varlıklarının değerlerinin ne olacağı tasfiyenin isteğe mi bağlı yapıldığı veya zorunlu olarak mı yapıldığına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. İsteğe bağlı tasfiyelerde, zaman kısıtlamasının daha az olduğundan varlıkların en üst fiyatlara satılana kadar beklene bilinmektedir. Zorunlu tasfiyelerde finansal sıkıntılardan bir an önce kurtulmak için, varlıkların satılması belirli kısa bir süre içerisinde tamamlanması gerektiğinden istenilen fiyatlar beklenmeden bir an önce elden çıkarılmaktadır (Hamoto & Correia, 2012: 3).

Firmanın faaliyetlerini durdurması ve kısa bir süre içerisinde bütün varlıklarını elden çıkarması durumunda elde edebileceği değere firmanın tasfiye değeri denilmektedir (Lockridge, Saunders, & Sridharan, 2011: 31). Firmaların tasfiye değerleri hesaplanırken şerefiyeler dahil bütün varlıklar hesaplanırken tasfiye sırasındaki bütün maliyetler düşülmesi gerekmektedir (Robinson, 2008: 243).

### **2.3.6. İşleyen Teşebbüs Değeri Yöntemi**

Bir firmanın bütün maddi ve maddi olmayan varlıklarının tespit edilmesi ve değerlendirilmesiyle elde edilen değere işleyen teşebbüs değeri denir. Firmanın pazar değerini gösteren bir göstergedir. Firmanın bir bütün olarak pazarda satılması durumunda elde edilecek değerdir. Firmanın işleyen teşebbüs değeri, firmanın parçalarının toplam değerinden daha fazla olması beklenmektedir. Nedeniyle işleyen teşebbüs değerinde firmanın parçalarının sinerjisinin önemli bir etkisi olduğu gözlenmektedir. Bu yöntemde ayrıca firmanın gelecekte edeceği düşünülen kazançların da firmanın değerinin artmasında etkisi bulunmaktadır (Anonymous, 2009: 268).

İşleyen teşebbüs değeri, bir firmanın bütün operasyonlarının toplam değeridir. Bu değerde işletmenin beşeri sermayesi yani maddi olmayan varlıkları da dikkate

alınmaktadır. İşletmenin pazarlama operasyonları, iş gücü, müşteri ilişkileri, firmanın operasyonlarında yer alan çalışanların birbiriyle uyum içerisinde çalışması firmanın işleyen teşebbüs değerini yükselten unsurlardır (Mundy, 1998: 192).

Firmaların beşeri sermayesi bilançoda yer almayan ama firmaların işleyen teşebbüs değerine etki eden kalemlerdendir. Bu nedenle teşebbüs değeri genel itibariyle firmaların defter değerinden daha yüksek olmaktadır. İşleyen teşebbüs değeri ve defter değeri ile arasındaki fark şerefiye olarak tanımlanmaktadır. Şerefiye, firmanın değerinin varlıklarının değerlerinin toplamından daha yüksek olmasıdır (Seetharaman, Balachandran, & Saravanan, 2004: 141).

### **2.3.7. Ekspertiz Değeri Yöntemi**

Ekspertiz değeri, ekspertiz süreci sonucunda elde edilen piyasa değeridir. Diğer bir ifadeyle, varlığın değerinin eksper tarafından tespit edilen değere ekspertiz değeri denir. Varlığın cinsine bağlı olarak ekspertiz de kullanılan yöntemde farklılık göstermektedir. Firma açısından düşünüldüğünde ekspertiz değeri, firma sabit varlıklarını bugün piyasada nakde çevirmeyi düşünse elde edeceği miktardır. Örneğin, evler için ekspertiz yöntemi yapıldığında karşılaştırmalı satış metodu kullanılır. Bu yöntemde ise yakında zamanda benzer evlerin satışlarıyla ilişki kurularak fiyatlandırma yapılmaktadır (Y. Zhang & Li, 2005: 184).

Ekspertiz değeri yöntemi firmanın piyasa durumu ile ilgilenmemektedir. Firmalar varlıklarını elden çıkarmayı düşündüklerinde bu yöntemi kullanmaktadırlar. Bu yöntem kendi başına kullanılmayan genellikle değerlendirme yöntemlerinde doğrulama aracıdır. Firmanın aktif değeri hesaplanırken, firmanın taşınmazlarının değeri eksperler yardımıyla hesaplanabilmektedir (Alkan & Demireli, y.y.: 31).

### **2.3.8. Amortize Edilmiş Yenileme Değeri (Yeniden Değerlenen Net Aktif Yöntemi)**

Amortize edilmiş yenilenme değeri yöntemi, kullanılmasının önemli bir nedeni defter değerinin firmaların gerçek değerini yansıtmaması ve düzeltilmesi gerçeğinden yol çıkmaktadır. Bu yöntem özvarlık değeri yönteminden türetilerek bulunan bir yöntem olup, varlıkların defter değerlerinin gerçek değerlerine dönüştürülmesi hesaplanmaktadır. Bilançonun bazı bileşenlerinin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

Örneğin, bazı varlıkların bugün piyasada satılacak olsa ne kadar gideceğine göre piyasa fiyatına çekilmesi gerekmektedir. Yeniden değerlendirilen varlıklar firmanın değerini, varlıkları ile borçları arasındaki fark ise özvarlığının değerini vermektedir. Bu yöntemde her kalemin ayrı değerlendirilmesi durumunda doğru sonuçlara ulaşılması mümkün olabilmektedir (Capiński & Patena, 2008: 16).

### 2.3.9. Temettü Verimi Yöntemi

Hisse senetleri; firmalar tarafından hazırlanan, yatırımcılara mülkiyet hakkı ve hissedar olma imkanı sağlayan finansal taahhütlerdir. Firmanın toplam sermayesi paylara bölünüp, yatırımcıya belirli bir oranda sahip olma hakkı tanınmaktadır. Yatırımcı, temettü kazancı, sermaye getirisi veya bedelsiz sermaye artırımını elde etmek için hisse senetlerine yatırım yapmaktadırlar. Yatırımcılar sonsuza kadar hisse senetlerini elde bulundurup temettü getirisi elde etmeyi düşünmüyorsa, hisse senetlerinin fiyatlarında meydana gelen artışlardan kar elde etmeyi hedeflemektedirler. Genel olarak, yatırımcıların beklentisi, firmaların gelecekte temettü ödeyeceği ve yatırımcılara nakit kazanç sağlayacağı yönündedir. Firmanın temettü dağıtması, firmanın kârının firmanın bünyesinde değerlendirileceği anlamına gelmektedir. Böylelikle, firmanın gelecekte bugün dağıtılmayan temettülerin etkisiyle daha kar elde edeceği düşünülmektedir. Hisse senetlerinin yatırımcı tarafından elde tutulması süresince, yatırımcının nakit girdisi sadece elde edeceği temettü gelirleridir. Dolayısıyla, firma değerlemelerinde temettü gelirlerinin hesaplamalarda kullanılması yanlış bir yaklaşım değildir (Parameswaran, 2011: 13).

Firmaların temettü dağıtması firmanın hisse senetlerinin değeri üzerinde etkisi halen literatürde tartışılan bir konudur. Hissedarlar firmaya yatırım yapmaları için firmadan bir kar beklentilerinin olması gerekmektedir. Finansal yönetim literatüründe, hisse senetlerinin bugünkü değeri hesaplanırken, gelecekte gerçekleşmesi varsayılan temettülerin bugünkü değeri hesaplanır ve eşit olması beklenir. Diğer taraftan, temettü dağıtacağını açıklayan bir firmanın hisse senetlerinin defter değeri düşeceğinden teorik olarak hisse senedi fiyatlarının da düşmesi beklenmektedir (Malla, 2009: 6).

Hissedarlar firmanın hisse senedi fiyatlarının düşmesini istememektedirler. Diğer ifadeyle, firma değerinin yükselmesine faydası olmayacak faaliyetlerde bulunmak

istemeyeceklerdir. Hissedarların bugün elde edebilecekleri karlardan feragat ederek, dağıtılmayan karları gelecek yıllara ertelediklerinde, sahip olduk firmanın değerinin gelecekte çıkarları doğrultusunda daha yükselmesi beklentisindedirler. Teorik olarak, dağıtılmayan karlar ile firma değeri arasında negatif bir ilişkinin olduğu birçok araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Yatırımcılarına yüksek kâr payı ödeyen firmaların hisse senetlerinin fiyatlarının düşük, düşük kar payı ödeyen firmaların ise hisse senedi değeri yüksek çıkması beklenmektedir. Dolayısıyla, firma değerinin yüksek olması firmanın kar etmesinden daha çok dağıtılmayan kar paylarının etkisinin olduğu söylenebilmektedir (Nderi, 2009: 5).

Temettü verimi yöntemi, yatırımcıların elde ettikleri getirinin hisse senedinin piyasa fiyatına göre büyüklüğünün belirlenmesiyle yatırım kararları açısından yol gösterici olmaktadır. Bu yöntem hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcının temettü getirisinden başka getirisinin olmadığı varsayımından hareket etmektedir. Diğer taraftan, hisse senedinin fiyatında meydana gelen fiyat artışı dolayısıyla ikinci bir getiri elde etmiş olacaktır (Bragg, 2012: 133).

Temettü verimi aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanabilir (Bragg, 2012: 133):

$Tv = \text{Hisse Başına Düşen Temettü miktarı} / \text{Hisse Senedi Piyasa Fiyatı}$

Po: Hisse Senedi Piyasa Fiyatı,

Dt: Hisse Başına Düşen Temettü miktarı,

Tv: Temettü verimi.

Temettü verimi oranı, hisse senedinin fiyatına oranla ne kadar bir yatırımcıya temettü kazandırdığını göstermektedir. Bir yatırımcı tarafından bu oranın yüksek olmasına özen gösterilmesinin yanı sıra sermayede meydana gelen artış da dikkate alınmaktadır (Stittle & Wearing, 2008: 90).

Temettü verimi yöntemi aşağıdaki varsayımlar doğrultusunda uygulanmaktadır (Ramagopal, 2008: 269):

- Firmanın getiri oranı değişmemektedir,
- Firmanın risklerinin değişmemektedir,
- Firmanın uygulayacağı iskonto oranının değişmeyeceği beklenmektedir,
- Firmanın faaliyetleri sonlandırmayacağı düşünülmektedir,
- Firmanın ilk önceliği temettü ödemektir,

- Temettü politikasında bir değişiklik olmayacaktır.

Temettü verimi yaklaşımının avantajları şunlardır (Buckley & Holt, 2004: 12):

- Temettü verimi, toplam getirilerin bir birleşimidir,
- Temettü verimi, toplam getirilerin birleşimidir ve sermaye kazancı birleşimlerinden daha az risklidir.

Temettü verimi yaklaşımının dezavantajları ise şunlardır (Gomez-Mejia, Tosi, & Hinkin, 1987: 59):

- Temettü verimi yaklaşımı sadece toplam getiri bileşenlerinden yalnızca temettü getirilerini alıp sermaye değerlemesini hesaplamada kullanmamaktadır ve bu hesaplamanın riskli olmasına sebep olmaktadır.
- İşletme bünyesinde bırakılan karların hesaplamada dikkate alınmaması,
- Hisse senetlerinin ikincil piyasada alınıp satılabilme ihtimali göz ardı edilmiştir,
- İşletmelerin gelecekteki temettülerinin doğru tahmin edilmesi kolay değildir,
- İşletmeler için temettü ödemektense temettü ödeyebilme yeteneği daha önemlidir.

### 2.3.10. Fiyat/Kazanç Oranı Yöntemi

Fiyat/Kazanç oranı yöntemi, firmaların gelecekteki pazar değerlerinin ne olacağını tahmin edilmesinde kullanılan yöntemlerdendir. Bir varlığın değerinin belirlenmesi, belirli bir kriterden hareketle mümkün olabilmektedir. Bir firmanın Fiyat/Kazanç oranının yüksek olması ileride o firmanın önemli kazanç getireceği beklentisine bağlıdır. Ayrıca, bu büyüme büyük ölçüde firmanın yeni yatırımlarına bağlı olarak körüklenmektedir ve firmanın bu olağanüstü getiriler kazanma kabiliyetine sahip olması gerekmektedir. Gelecek normal büyüme beklentileri Fiyat/Kazanç oranına kayda değer miktar etki etmeyecektir. Nitekim, firmanın pazar büyüklüğünün, gelirinin ve kazançlarının ne kadar fazla olursa olsun, gelecekteki yatırımlarından olağanüstü getiriler elde edeceğini ve Fiyat/Kazanç oranının yüksek olacağı garanti edemez. Bu nedenle, yeni piyasalarda köklü piyasalara oranla, Fiyat/Kazanç oranının yüksek seviyede tutulması daha zor olmaktadır (Leibowitz, 2004: 168).

Malkiel ve Cragg (1970) tarafından önerilen bu yöntem ile yatırımcıların hangi hisse senetlerine yatırım yapmaları gerektiği noktasında ampirik değerlendirme modeli

sunmaktadır (Malkiel & Cragg, 1970: 613). Birçok farklı şekilde tanımlanıp, hesaplanabilmektedir. F/K oranı yöntemi; bir firmanın hissesinin piyasa fiyatının, firmanın toplam karının hisse sayısına bölünerek hesaplanan hisse başına elde edilen net kâr miktarına oranıdır. Bu yöntem, firmanın piyasa kapitalizasyon değerinin firmanın vergi sonrası net kârına oranı şeklinde de hesaplanabilmektedir. Bir firmanın olması gereken Fiyat/Değer oranının belirlenmek istenmesi durumunda ise, piyasada gerçekleşmiş olan F/K oranıyla, firmanın hisse başına net kârı çarpılarak hesaplanabilmektedir. (Goagara, Vasilescu, & Nitu, 2012: 3).

Firma değerlemesi birçok karmaşık ve değişik konuyu içinde barındıran önemli bir iştir. Firma değerlemesi yapabilmek için sermaye yapısı problemleri, sermaye yapısı ve risk problemleri, temettü kararlarının karmaşıklığı, sermaye bütçelemesi gibi konular hakkında bilgi ve deneyime sahip olunması gerekmektedir (J. Levin, y.y.: 5). Fiyat/Kazanç oranı yöntemi firma değerlemelerinde kullanılan Fiyat/Değer oranı hesaplamalarında da kullanılmaktadır. F/D oranının hesaplanmasıyla, değerlendirilecek firma için, firmanın kendi sektöründeki başka bir firmanın oranı veya benzer firmaların ortalaması ile firmanın hisse senetlerinin nominal değeri çarpılarak firma değerine erişilmektedir. Ancak, bu hesaplamada eksiklikler bulunmaktadır. Çünkü firmanın değerinin doğru hesaplanabilmesi için F/K değerinin firmanın hisselerinin nominal fiyatı ile çarpılarak hesaplanması yerine, F/K değerinin firma hisseleri adetine düşen net kar ile çarpılmasıyla bulunması daha doğru olacaktır.

Etkin Sermaye Piyasalarında, menkul kıymetlerin fiyatları, mevcut bilgilerin tamamını hızlı ve tarafsız bir şekilde yansıtmaktadır. Böylelikle bu piyasalar gerçek değer tahminleri yapılması mümkün olabilmektedir. Birçok ampirik çalışma etkin piyasa hipotezini doğrulamasına rağmen, halen geçerliliği sorgulanmaktadır. Bu araştırmacı gruplarından bir kısmı Fiyat/Kazanç oranının menkul değerlerin gelecekteki yatırım performansları için bir gösterge olduğuna inanmaktadır. Bu hipotezi savunanlara göre F/K oranı düşük olan firmalar, F/K oranı yüksek olan firmalardan daha yüksek performans sergileyeceklerini savunmaktadırlar. Diğer bir açıdan, F/K oranının düşük olan firmalara şüpheyle yaklaşılması gerekmektedir (Basu, 1977: 663).

Firmaların hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesi, firmaların etkinliklerinin planlanması ve ulusal ekonomi açısından büyük öneme sahiptir. F/K oranı kıyaslaması,



firmaların hisse senedi fiyat tahminlerinde kullanılan bir yöntemdir (Zuo & Kita, 2012: 6729). F/K oranı kıyaslaması yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıdaki gibidir (Dudney, Jirasakuldech, & Zorn, 2004: 3);

- Benzer sektörlerde faaliyet gösteren firmaların F/K oranlarının ortalaması veya birbirine benzeyen firmaların F/K oranları kıyaslanması daha doğru olabilir,
- Genel yurtiçi piyasadaki (BIST) firmaların F/K değerleri ortalaması ile kıyaslama yapılabilir,
- Yurtdışındaki aynı sektörlerdeki firmaların F/K değerleri ortalamaları ile kıyaslama yapılabilir.

F/K oranı yönteminde firma değeri:

F/K Oranı = Hisse Senedi Piyasa Fiyatı / Hisse Senedi Başına Net Kâr

Firma Değeri = Firmanın Kendi Sektöründeki Başka Bir Firmanın veya Benzer Firmaların F/K Oranlarının Ortalaması \* Firma Net Kârı,  
şeklinde hesaplanmaktadır.

F/K oranının diğer bir hesaplama formülü de aşağıdaki gibidir:

$$F/K = \frac{1 - g/r}{i - g}$$

g : Nakit akımlarının uzun dönemde büyüme oranı,

r : Yeni yatırımların getiri oranı,

i : İskonto oranı.

Ayrıca, F/K oranının diğer bir hesaplama formülü de aşağıdaki gibidir:

$$F/K = \frac{(D/E)}{R - G}$$

g : Kazanç ve nakit akımının uzun dönemde büyüme oranı,

r : Benzer bir yatırımdaki getiri riski ,

D : Gelecek yıl ödenecek temettü

E : Kazanç oranı.

Kârın büyüme oranı, temettü dağıtım oranı, ve piyasa iskonto faiz oranı bir firmanın kârı tespit edilemediği durumlarda F/K oranının hesaplanmasında bu şekilde kullanılabilir:

$$F/K = \frac{d(1 + b)}{i - y(1 - d)}$$

- d: Temettü dağıtım oranı,
- b: Firma net kârındaki büyüme oranı,
- y: Firma kârının büyüme oranındaki artış oranı,
- i: İskonto oranı.

Aşağıda F/K oranının değerini etkileyen bazı faktörler yer almaktadır (Y. Tian & ZHENG, 2008: 483,484) (Constand, Freitas, & Sullivan, 1991, s: 70–72);

- Firma kârlarındaki tarihsel büyüme oranı,
- İskonto oranı
- Kâr tahminleri,
- Tarihsel temettü değişme oranı,
- Risk
- Ödenen temettüler
- Elde tutulan araziler
- Özel muhasebe rezervleri
- Ortaklık yapısı
- Yabancı yatırımlar
- Beta katsayısı (Firmanın sistematik riskinin değer göstergesi),
- Finansal kârlardaki istikrarsızlık,
- Finansal kaldıraç oranı,
- Firmanın piyasadaki rekabet yeteneği, firma üst yönetiminin yönetsel becerileri, ekonomik şartlar.

F/K oranı yönteminin tercih edilme sebepleri aşağıda sıralanmaktadır:

- Yatırımlar arasındaki ilişkinin, basit ve anlaşılır bir şekilde ortaya konulması noktasında araştırmacılara ve yatırımcılara doğru bilgi verdiği düşünülmektedir (Sayed & Chaklader, 2014: 43),

- Etkin piyasa hipotezine göre, firmanın piyasa değeri ile firmanın gerçek değeri arasında fark olmadığı ve objektif olduğu için, firmanın piyasadaki değerinin belirlenmesi noktasında, araştırmacıların değerlemesinin etkin hesaplandığı düşünülmektedir (Basu, 1977: 663),
- Farklı çeşitlerde hisse senetleri bulunmaktadır. Bunlardan halka açık olmayan hisse senetlerinin fiyat keşfinde F/K oranı kullanılabilir. Bu firmaların hisse senetlerinin fiyatının keşfedilmesi için, firmanın faaliyet gösterdiği sektördeki firmaların F/K oranlarının ortalamasından hareketle firmanın hisse senetlerinin değeri tahmin edilmeye çalışılmaktadır (Z. Chen & Xiong, 2001: 1).

Halka açılmamış firmaların ilk kez açılması gibi bir durumda yatırım yapmak isteyen yatırımcılar açısından fiyat keşfi yapmak önemli bir adımdır. İlk kez halka açılacak firmaların F/K oranı, organize piyasalarda işlem gören firmalarınkinden düşük olmalıdır. Uzun dönemli F/K oranları incelenerek firmalar hakkında daha fazla getiri elde edilebilecek yatırım tercihleri yapılabilir. Organize piyasalarda işlem gören firmaların hisse senedi değeri, organize piyasalarda işlem görmeyen hisse senetlerine göre daha yüksek olabilmektedir. Ancak, yatırım yapmadan önce F/K oranlarına göre ilgili yatırımlarla kıyaslama yaparak gelecekte F/K seviyeleri belirlenmekte ve yatırım kararları açısından yol gösterici olabilmektedir (Ofek & Richardson, 2002: 8).

F/K oranı yönteminin birçok açıdan kullanışlı ve önemli bir yöntem olmasına rağmen, bazı dezavantajları içinde barındırmaktadır. Bunlardan en önemlisi net kârın gösterge olarak alınmasıdır ve birçok probleme neden olabilmektedir. Net kar, değişik muhasebe uygulamalarından ve enflasyondan etkilendiği için gerçek karı yansıtmayabilmektedir. Bu nedenle, muhasebe uygulamalarında meydana gelen değişimler, net kârda değişime neden olmakta, dolayısıyla F/K oranına bakılarak yapılan tahminlerde doğru olmayan sonuçlar elde edilebilir. Örneğin, faaliyet dışındaki gider ve/veya gelirleri gelir tablosunda önemli yer tutan firmaların değerlendirilmesinde F/K oranı yönteminin kullanılması gerçek dışı sonuçlara neden olabilecektir (Trần Thị Khánh, 2013: 2). Bir diğer sakınca ise, F/K oranı yönteminin enflasyondan etkilenebileceği dikkate alınmayarak, bu oranın değişmediği varsayımı yanlışlıklara sebep olmaktadır. F/K oranı yönteminde, kazançların ortalama miktarının sabit kabul edilmesiyle, risk alan yatırımcının ödüllendirilmesi mümkün olmayacak ve yatırımcının uzun vadede elde edeceği getirilerin riskini hesaba katmak mümkün olmayacaktır.

Paranın zaman değerinin hesaba katılmaması, farklı zaman dilimlerindeki iki firmanın F/K oranlarının aynı olması iki firmanın aynı olacağı anlamına gelmeyeceği için, tercih edilen zaman diliminde F/K oranının olduğundan farklı görünme olasılığı bulunmaktadır. Dolayısıyla, spekülasyona engel olunamayan borsalarda F/K oranlarının değerlendirmelerde kullanılması yanlışlıklara neden olmaktadır. Ayrıca, F/K oranının kar etmeyen firmalarda anlamlı olmadığı gibi, diğer taraftan karı sifıra yakın firmalarda da firma değerinin olması gerekenden daha yüksek çıkması muhtemeldir. Bu ve benzeri dezavantajları olmasına rağmen, F/K oranı yöntemi yatırım uzmanları tarafından en yaygın kullanılan yöntemlerdendir (Baştürk, 2002: 34).

### **2.3.11. Fiyat/Nakit Akım Oranı Yöntemi**

Bir işletmenin değerinin belirlenmesinde ölçü olarak firmanın gelecekte beklenen nakit akımlarının firmanın bugünkü değerine etkisi vardır. Firma değerinin belirlenmesinde analistler gibi değil de basitçe bir bakış açısıyla bakıldığında rakip firmalar ile firmanın nakit akımlarının karşılaştırılması firma hakkında bir değerlendirme yapılması fayda sağlamaktadır. Daha güçlü ve daha öngörülebilir nakit akımlarına sahip firmalar daha güçlü firmalardır. Eğer bir firma rakiplerinden daha düşük Fiyat / Nakit Oranına sahipse, yatırımcılar için tercih edilebilecek gelir getirecek bir yatırım alternatifi olduğunu gösterir (Stern, 2002: 146).

Firmalar açısından nakit akımı yönetimi, nakit girişleri ile nakit çıkışları arasındaki aralığın genişlemesinden kaynaklanan sıkıntıların meydana gelmemesi için büyük öneme sahiptir. Nakit akımı yönetimi, projelerin nakit akımlarının izlenmesi, analiz edilmesi ve ayarlamasının yapılması süreçleri olarak tanımlanmaktadır (Abdul-Rahman, Wang, Takim, & Wong, 2011: 206).

Firmaların nakit temettü politikaları nakit akım yönetimi açısından bir başka eşik noktasıdır. Daha önceki literatürlerde yer alan çalışmalarda nakit akımları yönetiminin firma değeri ilişkisi sıkça yer almaktadır. Örneğin, nakit temettü miktarının azaltılması noktasında yöneticilerin isteksiz oldukları gözlemlenmiştir. Böyle bir tutum firmanın gelecek nakit akımları hakkında sinyaller vermektedir ve firma değerine etki etmektedir (R. Zhang, 2006: 13). Ayrıca firmaların, türev ürün işlemlerini kullanarak ekonomik

olarak gerçekleştirdikleri nakit akım karları, firmaların değerlerine olumlu katkı yaptıkları gözlemlenmektedir (Adam & Fernando, 2006: 283).

Birçok analiste göre; nakit akımları yönetimi amortisman hariç net gelirlerin yönetimi olarak tanımlanmaktadır. Nakit akımları yönetimin anlamak ancak diğer gelir tablosu öğelerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Örneğin, amortisman varlıkların belirli bir süre içerisinde gider hesaplarına kaydedilmesi ve belirli bir süre içerisinde dağıtımının yapılması için ayarlanan muhasebe kurallarıdır. Firmaların uyguladıkları amortisman oranları yıllık net gelirleri etkilemektedir (Maysami, 2010: 3). Firma gelirleri yerine nakit akımları yönteminin kullanılmasının firmaların uyguladıkları amortisman oranlarının farklı olması sebebiyle daha doğru olacağı beklenmektedir. F/K oranı metodunda, piyasa değeri ile firma kazancı arasındaki ilişkiyi faydalanılarak firma değeri tespit edilirken, Fiyat/Nakit Akımı (F/NA) metodunda, nakit akımları ile piyasa değeri arasında ilişki bulunarak, bu ilişki kullanılarak benzer firmaların değeri tespit edilmektedir. Bu metotta, benzer firmaların nakit akımları ile fiyatı oranı hesaplanarak, değer tahmini yapılacak firmanın bu oranı ile nakit akımının çarpımı sonucu firma değeri hesaplanmış olacaktır. Metotta basit bir hesaplama, nakit akımı olarak; amortisman ile net kâr toplamı hesaplanmaktadır.

$$F/NA = \text{Hisse Senedi Piyasa Fiyatı} / \text{Hisse Başına Düşen Nakit Akımı}$$

Başka bir ifadeyle F/NA oranı;

$$F/NA = \text{Hisse Senedi Piyasa Fiyatı} / \text{Hisse Senedi Başına Nakit Akımı (Net Kâr + Amortisman)}$$

$$\text{Firma Değeri} = \text{Seçilen Sektörün veya Pazarın Ortalama F/NA Oranı} * \text{Firma Nakit Akımı}$$

F/NA oranının diğer bir tanımı şöyledir: “Bir firmanın değerini belirlerken başka firmaların verilerinden yararlanabilen bir yöntemdir. Fiyat/Nakit Akımı Oranı, bir firmanın piyasada gerçekleşen hisse fiyatının firmanın hisse başına düşen nakit akımına oranlanmasıyla bulunmaktadır. Karşılaştırılacak firmaların verileri ile bir veya birkaç oran tespit edilir ve değerlendirme uygulanacak firmanın nakit akımıyla çarpılarak bir değer veya değer aralığı tespit edilir.” (Chambers, 2009: 224).

### 2.3.12. Piyasa Kapitalizasyon Değeri Yöntemi

Piyasa kapitalizasyonu, listelenmiş hisse senedi değerinin GSYİH'ya bölünmesiyle bulunan değerdir ve bu değer hisse senedi piyasasının ekonomiyeye oranla büyüklüğünün kıyaslanmasının bir göstergesidir. Hisseleri borsada faaliyet gösteren firmaların hisse adedi ile hisselerinin piyasa değerinin çarpımıyla hesaplanan değer piyasa kapitalizasyon değeri olarak tanımlanmaktadır (Beck & Levine, 2002: 156).

Piyasa kapitalizasyon değerinin farklı bir tanımı ise şöyledir: “Piyasada aktif işlem gören hisse senedi fiyatının, alınıp satıla bilinen hisse senedi sayısıyla çarpımıyla hesaplanan değerdir.” (Bebchuk & Grinstein, 2007: 9). Firmanın piyasa koşullarına göre belirlenecek ortalama bir fiyat/kazanç oranı ve nominal hisse değerinin çarpılması sonucu elde edilen değerdir. Ancak, F/K oranı ile nominal hisse değerinin çarpılması firmanın piyasa değerini vermez. F/K ile kuruluşun toplam net kârının çarpılması sonucu bulunan değer piyasa kapitalizasyon değeridir.

Piyasa kapitalizasyonu, portföy getirilerinin belirleyicilerinin en önemlilerindedir (Reinganum, 1999: 39). Bu yöntem firmaların entelektüel sermayesinin pazar değerini ölçmeye kullanılmaktadır. Firmaların Pazar değerinin, firmanın öz kaynaklarının değerinden fazla olmasının sebebi entelektüel sermayeden kaynaklanmaktadır. Bu sermaye piyasası primlerinden ve hisse senedi fiyat tekliflerinden kaynaklanmaktadır. Ancak, piyasa kapitalizasyonu doğru hesaplayabilmek için geçmiş finansal tablolarının enflasyon ve değiştirme maliyetlerinin etkilerinden arındırılmış olması gerekmektedir (Bontis & Bart, 2002: 329).

### 2.3.13. Defter Değeri Yöntemi

Muhasebe kurallarına göre defter değeri (muhasabe değeri), belirli bir tarihte, firmanın bilançosundaki tarihi değerle kayıtlı varlıkların muhasabe kayıtlarına göre belirlenmiş değeridir. Defter değerinin, cari piyasa değerinin kaç katı olduğunun hesaplanması firma için bir referans değeridir (Beaumont, 2004: 31). Defter değeri, toplam varlıklarla toplam borçlar arasındaki fark olarak da hesaplanmaktadır (Bruce, Behn, & Jan, 1998: 69). Bu değer, bilanço kalemleri kullanılarak hesaplanmaktadır. Değişik muhasabe tekniklerinin kullanılması sonucu varlıkların defter değerleri farklı

olacaktır. Aynı şekilde, farklı amortisman ayırma yöntemi ve stok değerlendirme yöntemi uygulanıyor olabilir. Bir işletme bütün olarak ele alındığında defter değeri, net defter değeri, öz sermaye, öz kaynak ve net değer eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Öz sermaye; ödenmiş sermaye, ihtiyatlar, dağıtılmamış kârlar, yeniden değerlendirme değer artış fonları ve karşılıklar toplamından oluşur. Defter değerine öz sermaye değeri de denilmektedir (Tuller, 2008: 20).

Defter değeri yöntemi diğer yöntemler göz önünde bulundurulduğunda birçok varsayımdan muaf tutulan daha objektif değer ölçümü yapabilen bir yöntemdir. Defter değeri, bir firma için varlıklarından borçlarının çıkarılmasıyla bulunabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, bir firmanın bütün varlıkları satıldığında ve bütün borçları ödendiğinde geriye kalan değer olarak tanımlanabilmektedir. Diğer taraftan, geleceğe dayalı bilanço güncellemelerinin yapılmadığı durumlarda, firmaların değerlerinin gerçekten daha az görülmesi gibi bir durum söz konusu olmaktadır (Ruttiens, 2013: 51).

Firmaların adil piyasa değerini veya tasfiye değerini belirlerken varlık yaklaşımı kapsamında firmaların bilanço hesaplarının defter değerlerinin piyasa değerlerine göre yeniden düzeltilmesi gerekmektedir. Bilançoda olmayan ve bilanço değerinin toplamına etki eden kalemlerin eklenmesi gerekmektedir (Mellen & Evans, 2010: 192).

Firmaların defter değeri netleştirilmiş öz kaynak değeri olarak da ifade edilebilir. Firma varlıklarının defter değeri, varlıkların netleştirilmiş muhasebe değeridir. Ayrıca, defter değeri gelecekteki nakit akımlarının tahmininde kullanılan önemli bir veridir.

Bu nedenle defter değeri ile gelecekteki gelirler arasındaki ilişkiyi gösteren defter değeri ve piyasa oranlarının gelecek tahminlerindeki başarılarında ilişkinin varlığı gözlemlenmektedir (Pontiff & Schall, 1998: 141).

Bir diğer ifadeyle, öz kaynaklar hesabından firmaların sade ve basit bir fotoğraf gibi bütün varlıklarını anlık şekilde göstermesini beklenmektedir. Defter değeri ile piyasa değeri arasında; enflasyon, demode olma ve organizasyon sermayesi gibi nedenlerden kaynaklanan farklılıklar olabilmektedir. Bu gibi nedenlerden dolayı firmaların teorik olarak belirtilen özkaynak göstergesi genel itibariyle bekleneni yansıtmayabilmektedir (Lukemeyer, 2003: 89).

Defter değeri, firmaların değerlerinin belirlenmesinde yaygın kullanılan bir değerdir. Defter değeri, maddi varlıkların eklenmesi ve maddi yükümlülüklerin

çıkarılmasıyla elde edilen net varlık değeridir. Diğer bir deyişle, defter değeri bilanço değerinin minimum seviyesidir. Defter değeri, yüksek enflasyon olan ülkelerde önemi olmayan, sadece firmanın en düşük değeri konusunda fikir veren bir değerdir. Defter değeri, gelecekte meydana gelebilecek işleri, şerefiyeleri ve maddi olmayan işaretleri yok saymaktadır. Bu değerlendirme yönteminin avantajı basit ve kesin olmasıdır. Defter değeri, birleşme ve firmanın blok şeklinde satın alınmasında önem kazanan bir yöntemdir. Bir diğer dezavantajı ise bir muhasebeci tarafından hesaplanması gerekmektedir (Spadaccini, 2011: 126).

#### **2.3.14. Arbitraj Fiyatlama Modeli (APM)**

Arbitraj Fiyatlama Modeli, Ross tarafından 1970'lerde geliştirilen ve yine ilk kez 1976 yılında formüle edilip yayınlanan, SVFM'e alternatif modeller içinde en önemlisidir. Ross'un AFM'i SVFM'e göre daha az sınırlayıcı özellik taşımaktadır. Hem tek dönemli hem de çok dönemli örneklemeler için uygulanabilir (Roll & Ross, 1980: 1073).

Arbitraj Fiyatlama Modeli getirisi belirsiz varlıkların fiyatlarının belirlenmesi noktasında teorik alt yapı sağlamaktadır. Bu teoride riskten kaçınan yatırımcılar için menkul kıymetlere yatırım yapmasını sağlayacak risk priminin büyüklüğü sistematik olmayan risk ile ilişkilendirmektedir. Bu model, risk primini piyasa getirisi ile menkul kıymetin getirisi arasındaki kovaryansla hesaplamaktadır. Bu modelde varlıkların getirisi ile riski arasında pozitif ilişkinin varlığından yola çıkılmaktadır. Bu ilişkinin büyüklüğü; gayri safi milli hasıla, enflasyon, para arzı, faiz gibi değişkenlerden etkilenmektedir. Menkul kıymet sayısı arttıkça sistematik olmayan risk düşecek, fakat sistematik risk aynı kalmaktadır. Menkul kıymetin getirisi, risksiz faiz oranı ile değişken faktörlere göre menkul kıymetin taşıdığı risklerin toplamıdır (Bollerslev, Engle, & Wooldridge, 1988: 116).



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### FINANSAL RİSK YÖNETİMİNİN FIRMA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Firma değerinin, firmaların finansal risk yönetimi politikalarından etkilenip etkilenmediğinin araştırılması ilgi çeken güncel finansal konular arasında yer almaktadır. Günümüzde yaşanan her finansal kriz sonrasında firmaların finansal risk yönetimlerinin zayıflıklarının gündeme gelmesi kaçınılmaz olmaktadır. Burada dikkat çeken problem, finansal risklerin muhasebe standartlarına uygun şekilde, açık ve anlaşılır bir şekilde firmaların mali tablolarında yer almasının sağlanamamasıdır. Son olarak firmaların, taşıdıkları ve yönettikleri finansal risklere göre sınıflandırılması, dolayısıyla bundan etkilenme düzeyine göre paydaşların nasıl hareket etmesi gerektiği ve alması gereken önlemlerin belirlenmesi amaçlanmalıdır.

Finansal risk yönetiminin önemi üzerine çok fazla çalışma yapılmış olmasına rağmen, firma değerinin bundan ne derece etkilendiğinin araştırıldığı çalışmalara halen ihtiyaç duyulmaktadır. Genel itibariyle finansal risklerin bütünü yerine, yapılan çalışmalarda finansal risklerin her birinin ayrı olarak firma değerine olan etkileri araştırmacılar tarafından daha çok dikkate değer görülmüştür.

Literatürde, finansal risk yönetiminin firma değeri açısından çok önemli olduğu ve birçok çalışmada farklı sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir.

1958 yılında Miller ve Modigliani'nin yaptıkları çalışmada, piyasanın etkin olduğu koşullar için firma değerinin sermaye yapısından etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda da firmaların yatırım kararlarında en doğru tercihleri yapacaklarını ummaktadırlar (Modigliani & Miller, 1958: 296).

1979 yılında Ferri ve Jones yaptıkları çalışmada, firmaların gelirlerindeki oynaklık, sektörel büyüklüğü ve sınıfı, finansal yapısı ve faaliyet kaldırıcı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Firmaların endüstriyel sınıfının finansal yapı üzerinde ve büyüklüğünün borç üzerinde etki ettiğinin bulgularına ulaşmışlardır (Ferri & Jones, 1979: 631).

1983 yılında Masulis yaptığı araştırmada borç miktarındaki farklılaşmanın firma değeri üzerinde yaptığı etkiyi araştırmıştır. Yapılan araştırma sonucunda borç seviyesinin artmasının firma değerini pozitif yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır (Masulis, 1983: 125).

Myers ve Majluf'un 1984 yılında yaptıkları çalışmada çıkış noktaları firma yönetimlerinin potansiyel yatırımcılarından firma değerini daha iyi bildiği düşüncevidir. Yaptıkları araştırmada firmanın dış borçlarının artmasının firma değerinin daha fazla artmasını sağladığı sonucuna ulaşmışlardır (Jensen & Meckling, 1976: 219).

Hull (1999) yaptığı araştırmada, 338 şirketin 1970-1988 dönemi verileri kullanılarak regresyon analizi yapmıştır. Analiz 1998 yılında sonucunda, her ikisi de anlamlı olmakla birlikte kaldıraç oranı sektör ortalamasından uzaklaşan firmaların, kaldıraç oranı sektör ortalamasına yaklaşan firmalara göre daha büyük negatif etkiye sahip oldukları ortaya konulmuştur (Hull, 1999: 32).

Demir (2001), yaptığı araştırmada hisse senedi fiyatlarını belirleyen işletme düzeyindeki faktörleri incelemiştir. Hisse senetleri İMKB'de işlem gören 16 mali sektör firmanın 1991-2000 yılları arasındaki verileri kullanılarak çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda kaldıraç oranının hisse senedi fiyatı üzerindeki birtakım firma için pozitif yönlü bulunmuş iken, birtakım firma için ise negatif yönlü bir ilişkiden söz edilebilir (Demir, 2001: 109).

Bodnar, Hayt ve Marston yaptıkları araştırmada, 399 firmadan elde ettikleri anket verilerine göre; finansal risk yönetimi amaçlı olarak türev ürünleri kullanan firmaların 1994 – 1998 yılları arasındaki finansal yapılarındaki değişimleri incelemişlerdir. Bu araştırmaya göre, araştırmaya konu olan büyük firmaların %83'ü, küçük firmaların ise %12'si finansal risk yönetiminde türev ürünleri kullandıkları dair veriler elde edilmiştir. Ayrıca, araştırmaya konu firmaların 1994 yılında %35'i ve 1995 yılında %41'i risk yönetimi amaçlı türev ürün kullanırken 1998 yılında bu oran % 50 seviyesine yükselmiştir (Bodnar, Hayt, & Marston, 1998: 89).

Yenice'nin 2001 yılında yaptığı çalışmada, İMKB'de imalat sanayinin alt sanayileri olan Metal Ana Sanayi ve Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı Sanayisinde faaliyet gösteren 37 firma üzerinde 1999-2000 yıllarını kapsayan bir araştırma yapmıştır. Metal Ana Sanayinde faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı ve firma

değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamasına rağmen firma verimliliği ve sermaye yapısı arasında ters yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır (Yenice, 2001: 4).

2001 yılında Uğur'un yapmış olduğu çalışmada, İMKB'de taş-toprak ve metal eşya, makine ve gereç, yapım sektörüne 49 firma kapsamında yapılan analizler sonucunda, uygulamanın yapıldığı sektörlerde bir işletmenin piyasa değerinin sermaye yapısından bağımsız olduğu gözlemlenmiştir (Uğur, 2001: 82).

2004 yılında Akın'ın yaptığı çalışmada, İMKB'de yer alan 70 firmaya 1998-2002 yılları arasında yaptığı analizlerde, sermaye yapısındaki (borçlanma oranındaki) artışın ağırlıklı ortalama kaynak maliyetini düşürdüğü, firma değerini arttırdığı ve ağırlıklı ortalama kaynak maliyetindeki artışın firma değerini düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır (Akın, 2004: 3).

Baldemir ve Süslü (2008), İMKB 100 endeksine dâhil olan 75 firmanın verilerini kullanarak firma değeri ile likidite riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir ve yaptıkları analizler sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir (Baldemir ve Süslü, 2008: 259).

Bates ve diğerlerinin 2009 yılında yaptıkları çalışma, 1980-2006 yılları arasında Amerika'daki endüstri firmalarını kapsamaktadır. Yaptıkları çalışma sonucuna göre, likidite riskinin firmanın değerine etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Yine yaptıkları periyot boyunca ve çalışma yaptıkları firmalar kapsamında büyüme alternatifleri dahil firma değerlerine kredi riski almamalarının pozitif etkisi olduğu yönündedir (Bates, Kahle, & Stulz, 2009: 2019).

2010 yılında Birgili ve Düzer'in yaptıkları çalışmada; finansal oranlar ile firma değeri arasında ilişki İMKB-100'de yer alan 58 işletmeye ait 2001-2006 yılları arasındaki verileri kullanarak ampirik olarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda, firmanın likidite durumunun, mali yapısının ve borsa performansının işletme değeri üzerinde etkisinin fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra, faaliyet oranları ve kârlılık oranlarının bir kısmı ile firma değeri arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Birgili & Düzer, 2010: 74).

Pagach ve Warr (2010) tarafından yapılan çalışmada, İşletmelerde Risk Yönetimi (Enterprise Risk Management-ERM) uygulamasının bir sonucu olarak 106 firmanın Risk Yönetiminden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı istihdam etmelerinin,

firmaların değerine olan etkisi incelenmiştir. ERM uygulayan firmaların gelirlerinde, uzun dönemli finansal performansında, varlıklarında ve piyasa özelliklerinde bir iyileşmeye rastlanmadığı gözlemlenmiştir (Pagach & Warr, 2010: 1).

Raheman vd. (2010) Pakistan Karaçi borsasına kayıtlı 204 imalat firması üzerine 1998- 2007 yılları için yaptıkları çalışmalarında tahsilat ve ödeme politikaları üzerinde yoğunlaşarak performanslarını arttırmaları sonucunda firma değerlerinin arttığı bulgusuna ulaşmışlardır (Raheman, 2010: 157).

McShane ve diğerlerinin 2011 yaptıkları çalışmada ise, İşletmelerde Risk Yönetimi (Enterprise Risk Management-ERM) ile Geleneksel Risk Yönetimi (Traditional Risk Management-TRM) karşılaştırılmıştır. Standard and Poor's dan elde edilen verilere göre Geleneksel Risk Yönetimi uygulayan firmaların firma değerleri artarken İşletmelerde Risk Yönetimi uygulayan firmalarda bir değişme gözlenmemektedir (McShane, Nair, & Rustambekov, 2011: 641).

Lins ve diğerlerinin 2011'de yaptıkları araştırmada, 36 farklı ülkedeki firmaların Finansal Genel Müdürleriyle (CFO) risk yönetimi ile ilgili değerlendirmeler yapmışlardır. Yapılan analizler sonucunda risk yönetimi uygulayan firmaların firma değerlerinin pozitif yönde etkilendiği gözlenmiştir (Lins, Servaes, & Tamayo, 2011: 525).

2012 yılında Aydemir ve diğerlerinin yaptıkları çalışmada; firma değerine etki eden finansal oranlar panel veri yöntemiyle araştırılmıştır. Bu doğrultuda, İMKB'de işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 73 firmaya ait 1990-2009 yılları arasındaki veri seti araştırılmıştır. Bu analizler sonucunda, firma değerine likidite riskinin ve kredi riskinin pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Aydemir, Ögel, & Demirtaş, 2012: 277).

Küçükkaplan (2013), 2000-2010 yılları için taş-toprağa dayalı alt sektörde faaliyet gösteren 111 üretim firmasının verileriyle yaptığı araştırmasında; firma değeri ile alacak devir hızı arasında anlamlı-negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir (Küçükkaplan, 2013: 161).

Tavakoli ve Talib 2014 yılında yaptıkları çalışmada, inşaat sektörün 361 firmaya yaptıkları analizlerde risk yönetiminin etkisini ölçmeye çalışmışlardır. Yapılan araştırma; İşletmelerdeki Risk Yönetimlerinin (Enterprise Risk Management-ERM),

firmalara ve firmaların liderlerine yeni bakış açıları kazandırdıkları, gelecekte karşılaşabilecekleri risklere karşı daha efektif bir şekilde hareket edebilme yeteneği kazandırdıkları sonucuna ulaşılmıştır (Tavakoli & Talib, 2014: 2219).

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların piyasa değerlerinin taşıdıkları risklerden ne derece etkilendiği araştırılmıştır. Değişen piyasa koşullarında firmaların üstlendikleri risklerin firmaların değerlerini ne ölçüde etkilediği ve firmaların faaliyette buldukları sektörlerin farklılaşmasının buna etkisinin olup olmadığı araştırma kapsamında ele alınmıştır. Nihai olarak bu çalışmada, firmaların üstlendikleri risklerin yönetilmesinin firma değerine anlamlı bir etkisinin olup olmadığı noktasında literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

21/12/2004 tarihinde yayınlanan seri 11, 27 numaralı tebliğe göre Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren firmaların mali tablolarının Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına göre düzenlemeleri zorunlu hale gelmiştir. Borsa İstanbul internet sitesinde yer alan bağımsız denetimden geçmiş mali tabloların dipnotlarda yer alan finansal risklerle ilgili verilerin belirli bir düzen içinde yer alması ise fiilen 2005 yılından itibaren gerçekleşmiştir. Bu çalışma, 2005-2014 yılları kapsayan dönemi incelemektedir.

Halen, mevcut durumda Mali sektör ve hizmet sektörü firmalarının taşıdığı risklerin yapısal olarak sanayi sektörü firmalarından farklı olması nedeniyle mali ve hizmet sektörü firmaları çalışma kapsamına alınmamıştır.

### **3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ**

Çalışmanın hipotezleri firma değeri ile finansal risklerin yönetimi arasında veya diğer bir tanımlamayla firma değeri ile firmanın yönetilen riskleri arasında pozitif bir ilişki olduğu, bununla beraber bu ilişkinin ekonomik konjoktüre göre farklılık göstereceği, firmaların farklı sektörlerde faaliyet göstermesinin ilişkinin büyüklüğünde farklılığa neden olacağı yönündedir. Bu çalışmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

### 3.2.1. Hipotez

**H<sub>1</sub>: Firmaların değeri ile yönetilen finansal riskler arasında pozitif bir ilişki vardır.**

İşletmelerin nihai hedefleri firmalarının değerini en yüksek seviyeye çıkarabilmektir. Bu hedef doğrultusunda, işletmelerin yatırım kararları almaları ve bu yatırımlarda kullanacakları kaynakların sermaye maliyetinin yatırım projesinden elde etmeyi hedefledikleri kardan daha düşük olan yatırım projelerini tercih etmeleri gerekmektedir. Finans teorisinin temel hükümlerinden biri; firmanın karlılığının firmanın sermaye maliyetlerinden negatif yönde etkilendiğidir. Firmaların iki tür finansman kaynağı bulunmaktadır. Bunlardan biri yabancı kaynakken, diğeri ise öz kaynaklarıdır. Bu finansman kaynaklarından özellikle de yabancı kaynakların sermaye maliyetini belirleyen temel belirleyici unsurlarından birisi ise firmanın taşıdığı finansal risklerdir. Firmanın taşıdığı yönetilmeyen finansal risklerin firmanın sermaye maliyetini etkileyen önemli bir unsurdur. Yönetilen finansal risklerin ise firmanın karlılığını ve dolayısıyla da firmanın değerini artıracakı düşünölmektedir.

### 3.2.2. Hipotez

**H<sub>2</sub>: Yönetilen finansal risklerin, firmanın değerini pozitif yönde etkilemesinin derecesi firmanın faaliyet gösterdiği sektöre göre değişkenlik göstermektedir.**

Firmaların farklı sektörler de faaliyet göstermesi finansal risklerden etkilenme derecelerini farklılaştırmaktadır. Farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların finansal kaldıraçları farklılık gösterebilir. Ayrıca, farklı sektörlerdeki firmaların kar marjları ve karlılıklarının finansal risklerden etkilenme dereceleri farklılık gösterebilir. Bu araştırma kapsamında BIST SINAİ endeksinde faaliyet gösteren farklı sektörlerdeki firmaların 2004 ile 2014 yılları arasındaki mali tablolarından elde edilecek oranlarla, firmaların finansal risklerinin yönetilmesinin firma değerlerini pozitif yönde etkilemesinin derecesi firmanın faaliyet gösterdiği sektöre göre değişkenlik göstermesi incelenecektir.

### 3.2.3. Hipotezlerin Test Edilmesinde Kullanılacak Değişkenler

Bu araştırmada, BIST sınıai endeksinde faaliyet gösteren firmaların 2004 ile 2014 yılları arasındaki bağımsız denetimden geçmiş finansal raporlarından ve dipnotlarından alınan veriler kullanılmıştır.

#### 3.2.3.1. Bağımlı Değişken (Y)

Firma değerini gösteren bağımlı değişken olarak firmaların dönem sonu itibarını gösteren, Piyasa Değeri /Defter Değeri oranı alınmıştır. Firma değeri göstergesi olarak Piyasa Değeri /Defter Değeri oranının kullanılmasının nedeni bu oranda firmanın değerinin firmanın taşıdığı risklerle olan bağlantısı bu oranda dikkate alınmış olmasıdır.

Menkul kıymet piyasalarında işlem gören firmaların, firma değeri hisse senetlerinin borsadaki kapanış fiyatı ile toplam hisse senedi sayısının çarpımı sonucu bulunan değerdir. Bu nedenle, kapanış fiyatı, firma değerinin hesaplanmasında çok önemli bir değişken olup hisse kapanış fiyatları kar payı dağıtımında da önemli bir yer tutmaktadır (Korkmaz & Karaca, 2013: 169).

Araştırmada kullanılan Piyasa Değeri /Defter Değeri oranı 2004-2014 arasındaki yıllar için BIST tarafından açıklanan dönemsel bültenlerden veriler alınıp hesaplanmıştır.

#### 3.2.3.2. Bağımsız Değişkenler (X1-X8)

Araştırmada bağımsız değişkenler olarak kullanılan firmaların taşıdıkları finansal riskler aşağıdaki gibidir:

##### I. Sermaye Riski

$$X1 = \frac{\text{Borç}}{\text{Sermaye}}$$

$$= \frac{\text{Kısa Vadeli Yük.} + \text{Uzun Vadeli Yük.} - \text{Nakit ve Nakit Benzeri Değerler}}{\text{Özkaynaklar} + \text{Kısa Vadeli Yük.} + \text{Uzun Vadeli Yük.} - \text{Nakit ve Nakit Benzeri Değerler}}$$

Sermaye riski oranı net borcun toplam sermayeye oranlanmasıyla elde edilir. Net borç ise toplam kredilerden (Bilançoda yer alan kısa ve uzun vadeli yükümlülüklerin toplanmasıyla elde edilir.) nakit ve nakit benzerlerinin çıkarılmasıyla hesaplanır.

Toplam sermaye, bilançoda yer alan öz kaynak ve net borcun toplanması ile hesaplarındaki değişikliklerin faize duyarlı yükümlülüklerine ve varlıklarına olan etkisinden dolayı faiz oranı riskine maruz kalmamaktadır.

## II. Likidite Riski:

$$X2 = \frac{\text{Kısa Vadeli Yük.}}{\text{Öz sermaye}}$$

Firmanın 1 yıldan daha kısa vadeli finansal, ticari ve diğer yükümlülükleri toplamının toplam öz kaynaklara oranı likidite riskini hesaplamak için kullanılmıştır. Kısa vadeli yükümlülükler, genel itibariyle dönen varlıkların özellikle de alacak ve stokların finansmanı için kullanılmaktadır.

Başlıca kısa vadeli yükümlülükler aşağıdaki kalemlerden oluşur;

- Ticari krediler,
- Banka borçları,
- Ticari banka kredileri,
- Borç senetleri,
- Finansman bonoları,
- Ödenmesi gereken vergi, resim, harçlar; ücretler, ikramiyeler,
- Repo,
- Çıkarılmış menkul kıymetlerden doğan borçlar,
- Finansal kiralama borçları,
- Alınan teminat, depozit ve avanslar ve tahakkuk etmiş giderler
- Faktöring borçları,
- Türev ürünlerden kaynaklanan borç ve alacakların netleştirilmesiyle ortaya çıkan net türev yükümlülükleri
- Uzun vadeli finansal borçlardan kaynaklanan ödemeler kalemleri bulunmaktadır.

Kısa vadeli yükümlülükler, mali tablolarda “beklenen yükümlülükler” ve “sözleşme gereği yükümlülükler” olarak iki ayrı başlık altında yer almaktadır. Bu araştırmada belirtilen iki kalemin toplam değeri analizde kullanılmıştır.



### III. Kredi Riski

#### Toplam (Teminatsız) Alacaklar

$$X3 = \frac{\text{Toplam Alacaklar}}{\text{Öz sermaye}}$$

Firmanın ticari ve diğer alacakları toplamının öz sermayeye bölünmesiyle elde edilir.

### IV. Piyasa Riski

#### Yabancı Para Piyasa Riski

$$X4 = \frac{\text{Değişken Faizli Yükümlülükler}}{\text{Öz sermaye}}$$

Değişken faizde, her vade sonunda faiz oranı yeniden belirlenir. Bu nedenle, faiz riski ile ilgili olarak faizdeki oynaklığın büyük ölçüde değişken faizli yükümlülükler üzerinden zarara yol açabileceği düşünüldüğünden bu kalemde firmaların sadece değişken faizli varlık ve yükümlülükleri dikkate alınmıştır. Diğer taraftan, firmaların sabit faizli varlıklarının büyük çoğunluğu banka mevduatlarından oluşmaktadır ve sabit faizli yükümlülükler, faizlerin düşmesi durumunda firmaları zarara uğramaktadır. Bu gibi durumlarda ise firmalar, borçlarını düşük faiz oranları üzerinden yeniden yapılandırmaya gitmektedirler. Değişken faizli varlıklar ve yükümlülükler için faizlerin değişmesi beraberinde firmalar açısından zararları zorunlu hale getirmektedir. Bu araştırmada, değişken faizli varlıkların ve yükümlülüklerin farkları alınarak mutlak değeri veri setinde kullanılmıştır.

Yukarıda yer alan her bir risk grubu için bağımsız değişken olarak kullanılan değerler ise aşağıdaki gibidir.

**Tablo 3.1.** Bağımsız Değişkenler Tablosu

Değişken	Açıklaması
X1	Sermaye Riski
X2	Likidite Riski
X3	Kredi Riski (Toplam Alacaklar)
X4	Piyasa Riski (Değişken Faiz Piyasa Riski)

### 3.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE KISITLARI

21/12/2004 tarihinde yayımlanan seri 11, 27 numaralı tebliğe göre Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren firmaların mali tablolarını Uluslararası Finansal Raporlama Standartlarına göre düzenlemeleri zorunlu hale gelmiştir. Borsa İstanbul internet sitesinde yer alan bağımsız denetimden geçmiş mali dipnotlarda ise finansal risklerle ilgili verilerin belirli bir düzen içinde yer alması ise fiilen 2004 yılından itibaren gerçekleşmiştir. Bu çalışmada, 2004-2014 yılları kapsayan dönemi incelemektedir.

Bununla beraber BIST SINAİ endeksinde kayıtlı 151 firma bulunmaktadır. Dolayısıyla, yapılan ön çalışmalar sonucunda birçok farklı sektörde faaliyet gösteren firmanın birlikte yer aldığı veri setinde ise normal dağılım elde edilmesi konusunda sıkıntı olmaması pek mümkün değildir.

Diğer bir kısıt ise BIST Sınai endeksinde yer alana bazı firmaların 2004-2014 yılları arasındaki yıllarda bilançolarındaki görünen zarar nedeniyle, bağımlı değişken olarak alınan firma değeri göstergesi Fiyat/Kazanç Oranının tanımsız olmasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra firmaların bir kısmında değişken faiz yükümlülüğü, vadesi geçmiş alacaklar ve değişken faiz yükümlülüğü gibi hesapların değerleri 0 olduğundan bağımsız değişkenlerde normal dağılımdan uzaklaşmaya ve veri setinde bozulmalara neden olmuştur. Bu sebeple bu duruma neden olan bazı endekse üye firmaların veri setinden çıkarılması elzem hale gelmiştir.

Veri setinden çıkarılan 45 firmadan sonra, geriye kalan 106 firma veri setine dahil etmek için uygun görülmüştür. Bu 106 firma birçok farklı sektörde faaliyet göstermektedir. Bu alt sektörler ise;

- Gıda, içecek,
- Orman, kağıt, basım,
- Taş, toprak,
- Tekstil, deri,
- Metal eşya, makina,
- Kimya, petrol, plastik,
- Madencilik,
- Metal ana,

şeklinde sıralanmaktadır.

**Tablo 3.2.** Veri Setini Oluşturan Firmalar

	<b>Kod</b>	<b>Firma Adı</b>		<b>Kod</b>	<b>Firma Adı</b>
1	ACSEL	ACIPAYAM SELÜLOZ	77	IHMAD	İHLAS MADENCİLİK
2	ADANA	ADANA ÇİMENTO	78	IPEKE	İPEK DOĞAL ENERJİ
3	ADBGR	ADANA ÇİMENTO	79	IZMDC	İZMİR DEMİR ÇELİK
4	ADEL	ADEL KALEMCİLİK	80	IZOCM	İZOCAM
5	ADNAC	ADANA ÇİMENTO	81	JANTS	JANTSA JANT SANAYİ
6	AEFES	ANADOLU EFES	82	KARSN	KARSAN OTOMOTİV
7	AFYON	AFYON ÇİMENTO	83	KARTN	KARTONSAN
8	AKCNS	AKÇANSA	84	KATMR	KATMERCİLER EKİPMAN
9	AKSA	AKSA	85	KERVT	KEREVİTAŞ GIDA
10	ALCAR	ALARKO CARRIER	86	KLMSN	KLİMASAN KLİMA
11	ALKA	ALKİM KAĞIT	87	KNFRT	KONFRUT GIDA
12	ALKIM	ALKİM KİMYA	88	KONYA	KONYA ÇİMENTO
13	ALYAG	ALTINYAĞ	89	KORDS	KORDSA GLOBAL
14	ANACM	ANADOLU CAM	90	KOZAA	KOZA MADENCİLİK
15	ARBUL	ARBUL TEKSTİL	91	KOZAL	KOZA ALTIN
16	ARCLK	ARÇELİK	92	KRATL	KARAKAŞ ATLANTİS KUYUM.
17	ARSAN	ARSAN TEKSTİL	93	KRDMA	KARDEMİR
18	ASLAN	ASLAN ÇİMENTO	94	KRDMB	KARDEMİR
19	ASUZU	ANADOLU ISUZU	95	KRDMD	KARDEMİR
20	ATEKS	AKIN TEKSTİL	96	KRSAN	KARSUSAN SU ÜRÜNLERİ SAN.
21	ATPET	ATLANTİK PETROL ÜRÜNLERİ	97	KRSTL	KRİSTAL KOLA
22	AVOD	A.V.O.D. GIDA VE TARIM	98	KUTPO	KÜTAHYA PORSELEN
23	AYGAZ	AYGAZ	99	MAKTK	MAKİNA TAKIM
24	BAGFS	BAGFAŞ	100	MERKO	MERKO GIDA

**Tablo 3.2.** (Devam)

25	BAKAB	BAK AMBALAJ	101	MNDRS	MENDERES TEKSTİL
26	BANVT	BANVİT	102	MRDIN	MARDİN ÇİMENTO
27	BFREN	BOSCH FREN SİSTEMLERİ	103	MRSHL	MARSHALL
28	BLCYT	BİLİCİ YATIRIM	104	NUHCM	NUH ÇİMENTO
29	BOLUC	BOLU ÇİMENTO	105	OLMIP	OLMUKSAN-IP
30	BOSSA	BOSSA	106	ORGE	ORGE ENERJİ ELEKTRİK
31	BRISA	BRİSA	107	OTKAR	OTOKAR
32	BRKO	BİRKO MENSUCAT	108	PARSN	PARSAN
33	BRKSN	BERKOSAN YALITIM	109	PENGD	PENGUEN GIDA
34	BRSAN	BORUSAN MANNESMANN	110	PETKM	PETKİM
35	BSOKE	BATISÖKE ÇİMENTO	111	PETUN	PINAR ET VE UN
36	BTCIM	BATI ÇİMENTO	112	PIMAS	PİMAŞ
37	BUCIM	BURSA ÇİMENTO	113	PINSU	PINAR SU
38	BURCE	BURÇELİK	114	PNSUT	PINAR SÜT
39	CCOLA	COCA COLA İÇECEK	115	PRKAB	PRYSMIAN KABLO
40	CELHA	ÇELİK HALAT	116	PRKME	PARK ELEK.MADENCİLİK
41	CEMAS	ÇEMAŞ DÖKÜM	117	PRZMA	PRİZMA PRES MATBAACILIK
42	CEMTS	ÇEMTAŞ	118	PTOFS	OMV PETROL OFİSİ
43	CIMSA	ÇİMSA	119	ROYAL	ROYAL HALI
44	CMBTN	ÇİMBETON	120	RTALB	RTA LABORATUVARLARI
45	CMENT	ÇİMENTAŞ	121	SAMAT	SARAY MATBAACILIK
46	COMDO	COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK	122	SANFM	SANİFOAM SÜNGER
47	DAGI	DAGI GİYİM	123	SARKY	SARKUYSAN
48	DENCM	DENİZLİ CAM	124	SASA	SASA POLYESTER

**Tablo 3.2.** (Devam)

49	DERİM	DERİMOD	125	SAYAS	SAY REKLAMCILIK
50	DESA	DESA DERİ	126	SILVR	SİLVERLİNE ENDÜSTRİ
51	DEVA	DEVA HOLDİNG	127	SKTAS	SÖKTAŞ
52	DGKLB	DOĞTAŞ KELEBEK MOBİLYA	128	SODA	SODA SANAYİİ
53	DITAS	DİTAŞ DOĞAN	129	TATGD	TAT GIDA
54	DMSAS	DEMİSAŞ DÖKÜM	130	TBORG	T.TUBORG
55	DURDO	DURAN DOĞAN BASIM	131	TIRE	MONDİ TİRE KUTSAN
56	DYOBY	DYO BOYA	132	TMPOL	TEMAPOL POLİMER PLASTİK
57	EGEEN	EGE ENDÜSTRİ	133	TMSN	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR
58	EGGUB	EGE GÜBRE	134	TOASO	TOFAŞ OTO. FAB.
59	EGSER	EGE SERAMİK	135	TRCAS	TURCAS PETROL
60	EMKEL	EMEK ELEKTRİK	136	TRKCM	TRAKYA CAM
61	ERBOS	ERBOSAN	137	TTRAK	TÜRK TRAKTÖR
62	EREGL	EREĞLİ DEMİR ÇELİK	138	TUCLK	TUĞÇELİK
63	ERSU	ERSU GIDA	139	TUDDF	T.DEMİR DÖKÜM
64	FMIZP	F-M İZMİT PİSTON	140	TUKAS	TUKAŞ
65	FROTO	FORD OTOSAN	141	TUPRS	TÜPRAŞ
66	GEDZA	GEDİZ AMBALAJ	142	ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ
67	GENTS	GENTAŞ	143	ULUSE	ULUSOY ELEKTRİK
68	GEREL	GERSAN ELEKTRİK	144	ULUUN	ULUSOY UN SANAYİ
69	GOLTS	GÖLTAŞ ÇİMENTO	145	UNYEC	ÜNYE ÇİMENTO
70	GOODY	GOOD-YEAR	146	USAK	UŞAK SERAMİK
71	GUBRF	GÜBRE FABRİK.	147	VESBE	VESTEL BEYAZ EŞYA
72	HATEK	HATAY TEKSTİL	148	VESTL	VESTEL
73	HEKTS	HEKTAŞ	149	VKING	VİKİNG KAĞIT
74	HURGZ	HÜRRİYET GZT.	150	YATAS	YATAŞ

**Tablo 3.2.** (Devam)

75	IHEVA	İHLAS EV ALETLERİ	151	YUNSA	YÜNSA
76	IHGZT	İHLAS GAZETECİLİK			

### 3.4. VERİLERİN ANALİZE HAZIR HALE GETİRİLMESİ

Analizlerde kullanılan verilerin hazırlanması için BIST resmi internet sitesinde yer alan ve BIST’de işlem gören firmaların mali tablolarından yararlanılmıştır. Araştırmada, 2004-2014 yılları arasında BIST SINAİ endeksinde yer alan 151 işletmeden verilerine düzenli olarak ulaşılabilen 106 işletmeyi kapsamaktadır. Analizde yer alan işletmelerin listesi Tablo 2’de görülmektedir. Bu işletmelere ait veriler ise BIST ve Kamuoyu Aydınlatma Platformunun resmi internet sitesinden elde edilen mali tablolardan hesaplanarak elde edilmiştir.

Veri setinde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tamamı hesaplanmış oranlardır. Bağımsız değişken sayısının çok fazla olmaması nedeniyle bağımsız değişkenlerden herhangi birini ve/veya bağımlı değişkeni kullanışsız hale getirecek negatif değerler veri setinden çıkarılmıştır. Yalnız yabancı para piyasa riski kaleminde negatif ve pozitif değerler benzer yönde risk ihtiva ettiklerinden negatif değerlerin de mutlak değeri alınmıştır.

Yapılan analizlerin bir bölümünde bağımsız değişkenlerden bir veya iki adedi hiç bir formda normal dağılım sağlamadıklarından analiz dışında bırakılmıştır.

### 3.5. VERİLERİN ANALİZİ VE ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Çalışmada BIST SINAİ endeksinde yer alan tüm işletmeler için yapılması planlanmıştır. Bu endeksin seçilmesinin sebebi endeks içerisinde bankacılık ve sigortacılık gibi finansal sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin yer almamasıdır. Aynı şekilde, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve holdinglerin bilanço yapıları farklılık gösteren bu işletmelerde bu endeks içerisinde yer almamaktadırlar. Yalnızca bu endekste üretim işletmelerinin bulunması analiz için daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu endeks için örneklem açısından da homojenliğin sağlanması daha

mümkün olmaktadır. Ayrıca 45 işletmenin verilerinin analiz dönemi için düzenli olarak ulaşılamadığından bu işletmeler analiz dışında bırakılmıştır.

**Tablo 3.3.** Çalışmaya Dahil Edilen İşletmelerin Sektörlere Göre Dağılımı

Sektörler	Sayısı
BIST SINAİ	106
BIST GIDA, İÇECEK	15
BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK	18
BIST METAL ANA	10
BIST METAL EŞYA, MAKİNA	19
BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM	11
BIST TEKSTİL, DERİ	9
BIST TAŞ, TOPRAK	24

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere; BIST SINAİ endeksinde yer alan firmalar 7 farklı alt sektöre ayrılmaktadırlar. Çalışma kapsamındaki sektörlerin 11 yıllık verisi analiz edilmiştir. Her farklı finansal oran ayrı ayrı Excel yardımıyla yıllara göre sektör sektör hesaplanmıştır. Analizde finansal oranlar ile firma değeri arasındaki ilişkinin varlığının belirlenmesi için Panel Regresyon Analizi yapılmıştır. Öte yandan dataların panel regresyon analizine uygun şekle sokulması için panel veri setinde yer alan her bir seri için Levin Lin Chu tarafından ilk defa 2002 yılında gerçekleştirilen panel birim kök analizi yapılmıştır (A. Levin, Lin, & Chu, 2002).

### 3.5.1. Analiz

Yapılan analizler kapsamında ilk olarak, her bir değişkenin birim kök testleri ayrı ayrı yapılarak serilerin durağanlık durumları araştırılmıştır. Modelin kapsadığı veriler, panel veri analizlerinde 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlayan Im, Pesaran ve Shin (2003), PP ve ADF (1979) ile Shin W-Stat, Levin, Lin & Chu t\* (2002) birim kök

testlerine tabi tutularak durağanlıkları sınanmıştır. Analizlerde Eviews 7 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

### 3.5.2. Panel Veri Analizi

Finansal çalışmalarda birçok farklı veri kullanıldığından, bu verilerin farklılıklarına uygun analizleri farklı modellerle gerçekleştirilebilmektedir. Panel veri analizi de bunlardan önemli bir tanesidir. Panel veri analizi zaman boyutuna ait yatay kesit verilerinden faydalanarak ekonomik veriler arasındaki ilişkilerin öngörülmesi işlemi ifade eden bir yöntemdir. Bu analiz yönteminin en önemli niteliği zaman serileri ve yatay kesit serilerini bir araya toplayarak, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri grubunun meydana getirilmesine imkân sağlamasıdır. Panel veri analizinde öncelikli olarak yatay kesit ve zaman serisi verilerinin her ikisinin de bulunmasına göre, gözlem sayısının yükselmesinin bir yandan serbestlik derecesinin yükselmesine diğer taraftan da bağımsız değişkenler arasında yüksek oranda doğrusal ilişki olma ihtimalinin düşmesine sebep olduğunu ifade etmek gerekir (ÇALIŞKAN, 2009: 124). Bir panel veri, N sayıda birimden ve her birime ait T sayıda gözlemden oluşmaktadır. Genel olarak uygulamalı çalışmalar ise 1990'lı yıllardan sonra hızla artmıştır (Tatoğlu, 2012: 2,3).

Panel veri analizi sadece zaman serisi ya da sadece yatay kesit ile kıyaslandığında çeşitli açılardan üstünlüklere sahip bulunmaktadır. Panel veri analizinin üstünlükleri aşağıdaki sıralana bilmektedir:

- i. Panel veri analiz şahıslarla, firmalarla, ülkelerle, vb., zaman içinde ilişkisi olan bu birimlerin aralarında heterojen olması kaçınılmaz bir durumdur.
- ii. Panel veri analizi yatay kesit gözlemlerin zaman serisini birleştirerek daha fazla serbestlik derecesi, daha bilgilendirici veriler, daha fazla değişkenlik, değişkenler arasında daha etkin ve daha az doğrusallık sağlayan bir model sunmaktadır.
- iii. Panel veri analizi tekrar eden yatay kesit gözlemlerle analiz yapıldığında, “değişim dinamiklerini” anlamak için daha doğru bir metottur.
- iv. Panel veri analizi sadece zaman serisi yada sadece yatay kesitlerde gözlenemeyen etkileri daha doğru teşhis etmekte ve ölçmektedir.
- v. Panel veri analizi karmaşık davranış eğilimindeki modeller üzerinde analiz yapma imkanı vermektedir (Güvenek & Alptekin, 2010: 179,180)



Panel veri analiz yöntemini kullanımının, yalnız yatay kesit veya yalnız zaman serisi ile mukayese edildiğinde bazı üstünlüklere sahip olmaktadır. Panel veri analizi tekniğinin avantajlarını şöyle sıralanmaktadır (Erataş, Nur, & Özçalık, 2013: 23):

- Sadece yatay kesit veya sadece zaman serisi verilerinin kullanılmasından daha fazla miktarda veriden faydalanma imkânı vermektedir. Bu nedenle öngörülerdeki serbestlik derecesi yükselmekte, daha doğru tahmin sonuçlarının elde edilmesini sağlamaktadır.
- Panel veri analizi sayesinde hem bağımlı değişken üzerindeki gözlemlenen etkiler dikkate alınırken, hem de bağımlı değişken üzerindeki ölçülemeyen veya gözlenemeyen etkilerin ne derece etkiye sahip olduğu araştırılır.
- Panel veri analizi uygulamasında değişkenler arasında oluşabilecek çoklu bağlantı sorununa daha az oranda görülmekte ve bundan dolayı daha sağlıklı model sonuçlarına ulaşılmaktadır.
- Yatay kesit ve zaman serisi analizlerinde heterojenlik olup olmadığı dikkate alınmadığı için sonuçların sapmalı olma ihtimali mevcuttur. Fakat buna karşın panel veri analizi ise bireysel heterojenliğin kontrol edilmesine imkân vermektedir.

Genellikle kullanılan panel veri analiz yönteminde bağımlı değişken için N sayıda bireyin T dönemlik zaman serisi verilerinden yararlanarak uygulama gerçekleştirilmekte ve genellikle panel veri analizi için meydana getirilen denklem (1) numaralı denklemde ortaya konulmaktadır (Kaya, 2014: 293).

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad t = 1 \dots T \text{ ve } i = 1 \dots N \quad (1)$$

Panel veri analizinin en basit biçimi, (2) numaralı modelde ifade edildiği gibi katsayıların tüm yatay kesit bireyler için sabit kabul edilmesi durumudur.

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2X_{2it} + \beta_3X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Açıklayıcı değişkenlerin farklı bireyleri farklı biçimlerde etkilediği düşünülüyorsa (2) numaralı eşitlik yeterli olmamaktadır. Çünkü  $(\beta_1)$ 'in nasıl tanımlanacağı temel sorunların başlangıcını oluşturmaktadır. Bütün bireyler için çıkış noktası sabit olarak belirlenebilir veya öyle bir kısıt konulmadan, farklı yatay kesit bireyler için farklı başlangıç noktalarının bulunmasına fırsat tanınabilir. Çıkış noktasının belirlenmesi

amacıyla “sabit etkiler modeli” ve “tesadüfi etkiler modeli” diye iki farklı teknik mevcuttur. Panel veri analizi uygulamasında, katsayıların birimlere veya birimler ile zamana göre farklılık gösterildiğinin düşünüldüğü modellere “sabit etkiler modeli” ismi verilmektedir. Bu modelin umumi formülü; birimlerin birbirinden farklı olmasının, sabit terimde oluşan farklılıklarla elde edilebileceği üzerine oluşturulmaktadır. Bu nedenle, bu modellerde yalnızca sabit terim değişmekte ve sabit terimde zamana göre değil, kesit bağlamında değişiklikler oluşmaktadır. Başka bir deyişle zaman boyutu sabit değişken tarafından korunmasına karşın, bireyler arasındaki davranışlarda değişiklikler olduğu görülmektedir (Akıncı, Akıncı, & Yılmaz, 2014: 12). Sabit etkiler modeli umumî olarak (3) numaralı denklem ile ifade edilmektedir (Judge, Hill, Griffiths, Lutkepohl, & Lee, 1988: 519).

$$y_{it} = \bar{\beta} + \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, 2, \dots, G \text{ ve } t = 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

Bu denklemde;

$y_{it}$  = bağımlı değişkeni;

$\bar{\beta}$  = ortalama sabit terimi;

$\alpha_i$  = i kesiti için ortalama sabit terimden farklılığı;

$X_{it}$  = bağımsız değişkenleri;

i = yatay kesit birimini;

t = zamanı;

$\varepsilon_{it}$  =hata terimini ifade etmektedir.

(3) numaralı denklemde gösterilen hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasında bir ilişkinin var olması ve gözlem sayısının fazla ve kesit sayısının az olduğu örneklerde sabit etkiler modelinin uygulanması daha uygun ve doğru sonuç verecektir.

Tesadüfi etkiler modeli ise “hata bileşenleri yaklaşımı” olarak ortaya konulmaktadır. Tesadüfi etkiler modelinde bütün kesit birimleri için farklı trend değerlerinin bulunduğu, bu trend değerlerinin zaman periyodu süresince değişmediği ve bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında sürekli olmayan bir yatay kesit ilişkisinin mevcut olduğu ifade edilmektedir. Bu açıdan, tesadüfi etkiler modelinin en önemli

farkı; bireysel yatay kesit birimi için geçerli olan trend değerlerinin,  $\alpha$  ortak bir trend değerinden meydana geliyor olması ve rassal değişimi oluşturan  $\varepsilon_1$  nin yatay kesitler süresince farklılık gösterip, belirli bir dönemde süresince değişmemesidir. Bu sayede her bir yatay kesit biriminin rassal sapmasını tespit etmek için,  $\varepsilon_1$  ortak trend terimi olan  $\alpha$ 'dan yola çıkarak tespit edilebilmektedir (Abdulkadir & Öztürk, 2015: 48). Tesadüfi etkiler modeli yaygın olarak (4) numarada yer alan eşitlik kullanılarak gösterilmektedir (Wooldridge, 2015: 489):

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \dots + \beta_k X_{kij} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Panel veri analizinde tesadüfi etkiler modeli veya rassal etkiler modeli yani tahminciler arasında seçim yapmada analizci önsel olarak karar verebildiği gibi, bu seçim bir takım testlerle de gerçekleştirilebilmektedir. Bu çalışmada, tahminciler arasında seçim yapmak amacıyla panel veri analizlerinde sıkça tercih edilen Hausman Testi kullanılmaktadır. Hausman Testi, tesadüfi etkiler modelinin geçerli olduğu biçimdeki temel hipotezi, k serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımına uyan istatistik yardımıyla test etmektedir. Hausman testinde, H istatistiği genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi ve grup içi tahmincinin varyans kovaryans matrislerinin arasındaki farktan faydalanılarak hesaplanmakta ve değerin sifıra eşitliğini test etmektedir. Test istatistiği (5) numaralı formül ile hesaplanmaktadır.

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE})' \left[ \text{Avar}(\hat{\beta}_{SE}) - \text{Avar}(\hat{\beta}_{TE}) \right]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE}) \quad (5)$$

Formülde, TE alt indisini, tesadüfi etkiler modelinin tahmincilerini; SE alt indisi ise, sabit etkiler modelinin tahmincilerini temsil etmekte, ve  $\text{Avar}(\hat{\beta}_{SE})$   $\text{Avar}(\hat{\beta}_{TE})$  ise sırasıyla, sabit ve tesadüfi etkiler modellerinin tahmininden elde edilen asimptotik varyans kovaryans matrislerini ifade etmektedir (Tatoğlu, 2012: 79,80).

Panel veri analizinde oluşturulan bir klasik modelin tesadüfi etkiler modeline karşı test edilmesi için Olabilirlik Oranı Testi kullanılmaktadır. Test için oluşturulan  $H_0$  hipotezi model doğru olarak oluşturulmaktadır. Test için hesaplanan LR (olabilirlik oranı) test istatistiği tesadüfi etkiler modeli ve klasik model en çok olabilirlik yöntemi ile tahmin edilmekte ve her ikisinden elde edilen log-olabilirlik değerleri kullanılmaktadır. Test istatistiği (6) numaralı formüldeki gibidir.

$$LR=2 [l(\text{kısıtlı}) - l(\text{kısıtsız})] \quad (6)$$

$H_0$  hipotezi reddedilirse, birim, zaman veya hem birim hem de zaman etkilerinin olduğuna yani klasik modelin uygun olmadığına karar verilir

Olabilirlik Oranı Testi ile klasik modelin uygun olduğu temel hipotezi sılandıktan sonra, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi reddedilirse ve iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılırsa yani test sonucunda iki yönlü model geçerli çıktıysa hemen tahmine geçilmemeli; öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığı tek tek sınanmalıdır (Tatoğlu, 2012: 168).

Panel veri analizinin temel varsayımlardan biri, hata terimlerinin birimlere göre bağımsız olduğudur, fakat yatay kesit birimler boyunca hataların eşzamanlı korelasyona sahip olması genellikle görülebilmektedir. Bu durum da, otokorelasyon ve heteroskedasitede olduğu gibi korelasyon matrisinin birim matris olmasını engellemektedir. Bu nedenle birimler arası korelasyonsuzluk varsayımı test edilmelidir (Tatoğlu, 2012: 168). Panel verilerde yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması analiz sonucunda ulaşılabilecek sonuçları önemli ölçüde etkilemektedir. Yatay kesit bağımlılığı, panel verinin zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ( $T > N$ ) Breusch (1980)'in Lagrange Multiplier (LM) testiyle test edilebiliyorken (Mercan, 2014: 235), yatay kesit boyutunun zaman boyutunun fazla olduğu durularda ( $N > T$ ) Pesaran (2004)'in Cross-Section Dependence (CD) testiyle test edilmektedir (Çınar, 2010: 594). Pesaran'ın CD testi istatistiği 7 numaralı formül ile hesaplanmaktadır (Tatoğlu, 2012: 168).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (7)$$

Panel veri analizinin temel varsayımlarından bir diğeri ise değişkenler arasındaki otokorelasyonun olmamasıdır. Otokorelasyonun varlığının tespitinde kullanılan temel testlerden birisi Durbin Watson Testidir. Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982), AR(1) modeli kullanarak Durbin-Watson test istatistiği önermiştir. Test istatistiği (8) numaralı formülle hesaplanmaktadır (Tatoğlu, 2012: 213)

$$d = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} \left[ \tilde{z}_{i,t_{ij}} - \tilde{z}_{i,t_{j-1}} I(t_{i,j} - t_{i,j-1} = 1) \right]^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{n_i} \tilde{z}_{i,t_{ij}}^2} \quad (8)$$

Literatürde her hangi bir eşik değer sunulmamasına rağmen, değerler “2” civarında olması otokorelasyonun olmadığı anlamına gelmektedir.

Panel veri analizi varsayımlarının önemlilerinden bir diğeri ise, değişkenlerde değişen varyanslı olmamasıdır. Çalışmalarda genel olarak, yatay kesit birimler içinde hata süreci homoskedastik iken varyansının birimlere göre değişebildiği durumla karşılaşılmaktadır. Değişen varyansın test edilmesi için Wald Testi kullanılmaktadır. Wald Testi sınaması için oluşturulan  $H_0$  temel hipotezi,  $H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2$  şeklinde oluşturulmaktadır.  $H_0$  hipotezinin kabul edilmesi panel verilerde değişen varyans olduğunu göstermektedir. Wald Testi istatistiği (9) numaralı formülle hesaplanmaktadır (Tatoğlu, 2012: 213).

$$W = \sum_{i=1}^N \frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \sigma^2)^2}{V_i}$$

### 3.5.3. Panel Veri Analizi Bulguları

Firma değerini etkileyen finansal riskleri belirlemede kullanılan; Borç/Sermaye, Kısa Vadeli Yük./Öz sermaye, Toplam Alacaklar/Öz sermaye, Değişken Faizli Yükümlülükler/Öz sermaye rasyoları önemli rol oynamaktadırlar. Firma değerini etkileyen finansal risklerin belirlenmesi finans yöneticileri için büyük önem taşımaktadır.

Çalışmanın amacı olan BIST SİNAİ endeksine kote olan ve diğer yedi endeksi de oluşturan firmaların değerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, BIST SİNAİ, BIST GIDA, İÇECEK, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL ANA, BIST METAL EŞYA, MAKİNA, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM, BIST TEKSTİL, DERİ, BIST TAŞ, TOPRAK sekiz endeksi için her biri için oluşturulan sekiz ayrı panel regresyon modeli oluşturulmuştur. Regresyon tahmini için kullanılacak modeller sırasıyla, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 ve 17 numaralı modellerdeki gibi oluşturulmuştur.

$$\text{BIST SİNAİ} = \beta_0 + \beta_1 X1_{ij} + \beta_2 X2_{ij} + \beta_3 X3_{ij} + \beta_4 X4_{ij} \quad (10)$$

$$\text{BIST GIDA, İÇECEK} = \beta_0 + \beta_1 X1_{ij} + \beta_2 X2_{ij} + \beta_3 X3_{ij} + \beta_4 X4_{ij} \quad (11)$$

$$\text{BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK} = \beta_0 + \beta_1 X1_{ij} + \beta_2 X2_{ij} + \beta_3 X3_{ij} + \beta_4 X4_{ij} \quad (12)$$

$$\text{BIST METAL ANA} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ij} + \beta_4 X_{4ij} \quad (13)$$

$$\text{BIST METAL EŞYA, MAKİNA} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ij} + \beta_4 X_{4ij} \quad (14)$$

$$\text{BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ij} + \beta_4 X_{4ij} \quad (15)$$

$$\text{BIST TEKSTİL, DERİ} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ij} + \beta_4 X_{4ij} \quad (16)$$

$$\text{BIST TAŞ, TOPRAK} = \beta_0 + \beta_1 X_{1ij} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ij} + \beta_4 X_{4ij} \quad (17)$$

#### 3.5.4. Birim Kök Testi

Ekonometrik analizlerde faydalanılan serilerin durağan olmaları gerekmektedir. Durağan olmayan serilerle yapılan analizler sahte (superious) tahmin sonuçları ortaya koymaktadır. Granger ve Newbold (1974)'a göre durağan olmayan veriler ile analiz yapılması halinde incelenen değişkenler arasında elde edilen ilişki güvenilir sonuçlar ortaya koymamaktadır. Bu yüzden regresyon çözümlemesinden önce durağanlığın kontrol edilerek serilerin durağan olup olmadığını ortaya konması gerekmektedir (Kaya, 2014: 297). Çalışmada kullanılan, üç bağımsız ve on bağımlı değişkene ait Levin, Lin andChu birim kök testi sonuçları Tablo 3.4'de sunulmuştur.

**Tablo 3.4.** BIST SINAİ Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-24,1686	0,0000	106	954
	X1	-19,3390	0,0000	106	954
	X2	-18,7889	0,0000	106	954
	X3	-18,3006	0,0000	106	954
	X4	-14,8920	0,0000	106	954

Tablo 3.4 incelendiğinde, BIST SINAİ endeksine ait dört değişkenin tamamı istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.

**Tablo 3.5.** BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-10,4554	0,0000	15	135
	X1	-12,7802	0,0000	15	135
	X2	-8,3617	0,0001	15	135
	X3	-6,0091	0,0010	15	135
	X4	-7,9878	0,0000	15	135

Tablo 3.5 incelendiğinde, BIST GIDA, İÇECEK endeksine ait dört değişkenin tamamı istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.

**Tablo 3.6.** BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-7,3983	0,0000	18	162
	X1	-6,9616	0,0000	18	162
	X2	-9,8742	0,0000	18	162
	X3	-6,8026	0,0000	18	162
	X4	-4,0598	0,2558	18	162
	X4*	-5,5657	0,0111	18	162

Tablo 3.6 incelendiğinde, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK endeksine ait üç değişken istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağan olmasına rağmen X4 değişkeni durağan değildir. Bu neden analizlerde X4 değişkeninin birinci farkı kullanılmıştır.

**Tablo 3.7.** BIST METAL ANA Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-9,9916	0,0000	10	90
	X1	-4,2264	0,0560	10	90
	X2	-5,3702	0,0016	10	90
	X3	-5,3028	0,0025	10	90
	X4	-8,2559	0,0000	10	90

Tablo 3.7 incelendiğinde, çalışmaya BIST METAL ANA endeksine ait dört değişkenin tamamı istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.

**Tablo 3.8.** BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-10,4442	0,0000	19	171
	X1	-7,0218	0,0000	19	171
	X2	-9,1821	0,0000	19	171
	X3	-16,3753	0,0000	19	171
	X4	-7,2814	0,0030	19	171

Tablo 3.8 incelendiğinde, BIST METAL EŞYA, MAKİNA endeksine ait dört değişken istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.



**Tablo 3.9.** BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-7,2310	0,0000	11	99
	X1	-7,9154	0,0000	11	99
	X2	-6,0556	0,0015	11	99
	X3	-4,5411	0,0160	11	99
	X4	-5,6667	0,0522	11	99

Tablo 3.9 incelendiğinde, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM endeksine ait dört değişken istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.

**Tablo 3.10.** BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Levin, Lin andChu	F	-8,1050	0,0000	9	81
	X1	-4,9326	0,0008	9	81
	X2	-2,4720	0,5167	9	81
	X2*	-5,8099	0,0001	9	81
	X3	-4,9687	0,0040	9	81
	X4	-5,0248	0,0348	9	81

Tablo 3.10 incelendiğinde, BIST TEKSTİL, DERİ endeksine ait üç değişken istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağan olmasına rağmen X2 değişkeni durağan değildir. Bu neden analizlerde X2 değişkeninin birinci farkı kullanılmıştır.

**Tablo 3.11.** BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	Değişken	t istatistiği	Olasılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
<b>Levin, Lin andChu</b>	F	-11,8235	0,0000	24	216
	X1	-9,1133	0,0000	24	216
	X2	-7,7560	0,0003	24	216
	X3	-4,0234	0,0786	24	216
	X4	-6,8134	0,0778	24	216

Tablo 3.11 incelendiğinde, BIST TAŞ, TOPRAK endeksine ait dört değişken istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır.

### 3.5.5. Hausman Testi

Panel veri analizinde kullanılacak tahmin yönteminin belirlenmesi amacıyla Hausman Testi kullanılmıştır. Hausman Testi sonucunda analizde kullanılacak modelin, Tesadüfi Etkiler veya Sabit Etkili modellerinden hangisinin panel veri analizinde kullanılacağı belirlenecektir. Panel veri analizine konu olan üç panel regresyon modeli için yapılan Hausman Testi sonuçları Tablo 3.12’de sunulmuştur.

**Tablo 3.12.** Hausman Testi Sonuçları

Model	Hausman Test İstatistiği	Olabilirlik
<b>BIST SINAİ</b>	10,85	0,0000
<b>BIST GIDA, İÇECEK</b>	26,39	0,0002
<b>BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK</b>	10,63	0,1006
<b>BIST METAL ANA</b>	5,97	0,4261
<b>BIST METAL EŞYA, MAKİNA</b>	2,40	0,8791
<b>BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM</b>	47,46	0,0000
<b>BIST TEKSTİL, DERİ</b>	0,91	0,9889
<b>BIST TAŞ, TOPRAK</b>	1,73	0,9425

Çalışmada kullanılacak olan sekiz model için yapılan Hausman Testi sonucunda hesaplanan Hausman Test İstatistiklerini gösteren Tablo 3.12'ye göre, dört model (BIST SINAİ, BIST GIDA, İÇECEK, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM) için de  $H_0$  hipotezi reddedildiğinden, tesadüfi etkiler tahmincisinin tutarsız olduğu ve sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Diğer dört model (BIST METAL ANA, BIST METAL EŞYA, MAKİNA, BIST TAŞ, TOPRAK ve BIST TEKSTİL, DERİ) için  $H_0$  hipotezi reddedilemediğinden, tesadüfi etkiler tahmincisinin tutarlı olduğu ve sabit etkiler tahmincisinin geçersiz olduğu belirlenmiştir.

### 3.5.6. Olabilirlik Oranı Testi

Oluşturulan modeller için sabit etkilerin tek yönlümü yoksa çift yönlümü olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Olabilirlik Oranı Testi (LR) sonuçları, sekiz model için aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 3.13.** BIST SINAİ Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	496,62	0,0000
Birim Etkilerinin Testi	489,21	0,000
Zaman Etkilerinin Testi	0,94	0,1656

Tablo 3.13 BIST SINAİ modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST SINAİ modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST SINAİ modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST SINAİ modeli için, zaman

etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST SINAİ modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.14.** BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	19,61	0,0001
Birim Etkilerinin Testi	19,55	0,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,00	1,0000

BIST GIDA, İÇECEK modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testleri Tablo 3.14’te sunulmuştur. BIST GIDA, İÇECEK modeli için, Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle BIST GIDA, İÇECEK modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST GIDA, İÇECEK modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST GIDA, İÇECEK modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST GIDA, İÇECEK modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.15.** BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	69,65	0,0000
Birim Etkilerinin Testi	68,97	0,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,00	1,0000

Tablo 3.15 ise, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.16.** BIST METAL ANA Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	0,03	0,9845
Birim Etkilerinin Testi	0,00	1,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,03	0,4299

Tablo 3.16 ise, BIST METAL ANA modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmemiştir. Yani BIST METAL ANA modeli için, iki yönlü modelin geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmemektir. Yani BIST METAL ANA modelinde birim etkisi bulunmamakta ve klasik modelin uygun olduğu belirlenmiştir. BIST METAL ANA modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST BIST METAL ANA modeli için klasik model tahmin yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.17.** BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	19,09	0,0001
Birim Etkilerinin Testi	19,09	0,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,00	1,0000

Tablo 3.17 BIST METAL EŞYA, MAKİNA modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST METAL EŞYA, MAKİNA modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST METAL EŞYA, MAKİNA modelinde birim etkisi

bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST METAL EŞYA, MAKİNA modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST METAL EŞYA, MAKİNA modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.18.** BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	5,49	0,0643
Birim Etkilerinin Testi	5,26	0,0109
Zaman Etkilerinin Testi	0,01	0,4617

Tablo 3.18 BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.19.** BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	51,36	0,0000
Birim Etkilerinin Testi	51,35	0,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,00	1,0000

Tablo 3.19 BIST TEKSTİL, DERİ modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabilirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST TEKSTİL, DERİ modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST TEKSTİL, DERİ modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST TEKSTİL, DERİ modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST TEKSTİL, DERİ modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 3.20.** BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türü	Olabilirlik Oranı Test İstatistiği	Olabilirlik
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	461,90	0,0000
Birim Etkilerinin Testi	461,90	0,0000
Zaman Etkilerinin Testi	0,00	1,0000

Tablo 3.20 BIST TAŞ, TOPRAK modeli için yapılmış Birim ve Zaman Etkilerinin Testi, Birim Etkilerinin Testi ve Zaman Etkilerinin Testlerini



göstermektedir. Birim ve Zaman Etkilerini ölçen olabirlik oranı test istatistiğine göre, birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının en az birisinin sıfıra eşit olduğunu söyleyen  $H_0$  hipotezi istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Yani BIST TAŞ, TOPRAK modeli için, iki yönlü modelin geçerli olduğu anlaşılmaktadır. Fakat bu test sonucunda iki yönlü modelin geçerli çıkmış olmasıyla tahmine geçilememektedir. Tahmine geçebilmek için öncelikle birim ve zaman etkilerinin varlığının tek tek sınanması gerekmektedir. Yapılan Birim Etkileri Testi sonucuna göre, modelde birim etkisinin bulunmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani BIST TAŞ, TOPRAK modelinde birim etkisi bulunmakta ve klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. BIST TAŞ, TOPRAK modeli için, zaman etkileri incelendiğinde zaman etkisinin olmadığı temel hipotezi olan  $H_0$  hipotezi kabul edilir ve modelde zaman etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Birim Etkileri Testi ve Zaman Etkileri Testleri birlikte değerlendirildiğinde BIST TAŞ, TOPRAK modeli için tek yönlü model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

Yapılan olabirlik testi sonuçlarına göre, BIST METAL ANA hariç yedi model için tek yönlü model tahmini gerçekleştirilecekken, BIST METAL ANA için klasik model tahmini gerçekleştirilecektir.

### **3.5.7. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Panel veri analizlerinin temel varsayımlarından olan yatay kesit bağımlılığının olmaması varsayımını test etmek amacıyla birimler arası korelasyonsuzluk varsayımı test edilmiştir. Birimler arası korelasyonsuzluk varsayımı testi için kullanılan Pesaran Testi kullanılmıştır. Pesaran Testi sonuçları Tablo 3.21’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.21.** Pesaran Testi Sonuçları

<b>Model</b>	<b>Pesaran Test İstatistiği</b>	<b>Olabilirlik</b>
<b>BIST SINAİ</b>	6,535	0,0000
<b>BIST GIDA, İÇECEK</b>	3,483	0,0005
<b>BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK</b>	0,063	0,9500
<b>BIST METAL ANA</b>	3,430	0,0006
<b>BIST METAL EŞYA, MAKİNA</b>	0,241	0,8093
<b>BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM</b>	0,295	0,7680
<b>BIST TEKSTİL, DERİ</b>	0,732	0,4640
<b>BIST TAŞ, TOPRAK</b>	3,851	0,0001

Tablo 3.21’de gösterilen Pesaran Testi sonuçlarına göre, modellerin dört tanesinde (BIST SINAİ, BIST GIDA, İÇECEK, BIST METAL ANA ve BIST TAŞ, TOPRAK) yatay kesit bağımlılığı yoktur olarak ifade edilen  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Yani her dört modelde de yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır ve birimler arasında korelasyon vardır. Bununla birlikte, modellerin diğer dört tanesinde (BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA, BIST TEKSTİL, DERİ ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM) ise yatay kesit bağımlılığı yoktur. Diğer bir ifade ile  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

### **3.5.8. Otokorelasyon Testi**

Panel veri analizinin önemli varsayımlarında olan, bağımsız değişkenler arasında ilişkinin olmaması varsayımını test etmek amacıyla, tek yönlü modellerde otokorelasyonun varlığını sınamak amacıyla, Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilen Durbin-Watson testi gerçekleştirilmiştir. Klasik model tercih edilen BIST METAL ANA için ise Wooldridge Testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 3.22’de verilmiştir.

**Tablo 3.22.** Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson ve Wooldridge Testleri Sonuçları

<b>Model</b>	<b>Durbin Watson Test İstatistiği</b>
<b>BİST SİNAI</b>	0,640601
<b>BİST GIDA, İÇECEK</b>	1,086269
<b>BİST KİMYA, PETROL, PLASTİK</b>	0,850225
<b>BİST METAL EŞYA, MAKİNA</b>	0,410071
<b>BİST ORMAN, KAĞIT, BASIM</b>	1, 382371
<b>BİST TEKSTİL, DERİ</b>	1.172272
<b>BİST TAŞ, TOPRAK</b>	2,219163
	<b>Wooldridge Olasılık Sonuçları</b>
<b>BİST METAL ANA</b>	0,0102

Durbin Watson testi sonuçları incelendiğinde, BİST TAŞ, TOPRAK dışındaki altı modelinin Durbin-Watson istatistiklerinin, 2 katsayısından küçük değerler aldığından, bu modellerde otokorelasyonun var olduğu, BİST TAŞ, TOPRAK modeli ise 2'den büyük olduğu için bir Durbin-Watson değeri sahip olduğu için otokorelasyonun olmayabileceği söylenebilir. Klasik model tercih edilen BİST METAL ANA'ya uygulanan wooldridge testi sonuçlarına göre olasılık değerleri %5 önem düzeyinde anlamlı olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmekte ve otokorelasyon var olduğu kabul edilmektedir.

### 3.5.9. Değişen Varyans Testi

Panel veri analizinde yatay kesit birimler içinde hata süreci homoskedastik iken varyansının birimlere göre değişebildiği durumla karşılaşılabildiği için, her sekiz model için değişen varyans test edilmiştir. Değişen varyans testi için tek yönlü model tercih edilen yedi model için Birimlere Göre Heteroskedastitenin Değiştirilmiş Wald Testi kullanılmış, diğer klasik model tercih edilen BİST METAL ANA modeli için Breusch-Pagan / Cook-Weiesberg Testi uygulanmıştır ve sonuçlar Tablo 3.23'de sunulmuştur.

**Tablo 3.23.** Wald Testi Sonuçları

Model	Wald Testi	Olabilirlik
<b>BIST SINAİ</b>	10,85	0,0000
<b>BIST GIDA, İÇECEK</b>	4,68	0,0000
<b>BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK</b>	9,99	0,0000
<b>BIST METAL EŞYA, MAKİNA</b>	3,66	0,0041
<b>BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM</b>	2,81	0,0000
<b>BIST TEKSTİL, DERİ</b>	86,79	0,0000
<b>BIST TAŞ, TOPRAK</b>	86,331	0,0000
	<b>Breusch-Pagan / Cook-Weiesberg Testi</b>	<b>Olabilirlik</b>
<b>BIST METAL ANA</b>	156,90	0,0240

Tablo 3.23’de sunulan Wald ve Bruesch-Pagan / Cook-Weiesberg Testi sonuçlarına göre sonuçlara göre  $H_0$  hipotezi reddedilmekte, varyansın birimlere göre değiştiği anlaşılmakta ve dolayısıyla birimlere göre heteroskedasite olduğu yani sekiz modelde de değişen varyans olduğu sonucuna varılmıştır.

### 3.6. PANEL VERİ ANALİZİ TAHMİN SONUÇLARI

#### 3.6.1. BIST SINAİ Model Tahmini

BIST SINAİ endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (10) numaralı modelin, DRİSCOLL VE KRAAY TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.24’te sunulmuştur.

Tablo 3.24 incelendiğinde, tahmini yapılan (10) numaralı modelin F istatistik değeri 41,84 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (10) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ ’si % 5,54’dür. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü normalin biraz altındadır.

**Tablo 3.24.** BIST SINAİ Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	13,69	0,10	-1.06
X1	17,72	1.82	0.072
X2	-0,21	-0,80	0,426
X3	0,99	1.20	0,235
X4	-,10	-1,06	0.294
$R^2 = 0,1074$		F= 144,02	Prob=0,000

Analiz sonuçlarına göre, X1 değişkeni istatistiksel olarak % 10 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X1 değişkeni BIST SINAİ bağımlı değişkenini pozitif etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X1 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST SINAİ değişkeninde 17,72 birimlik bir değişime sebep olacaktır.

### 3.6.2. BIST GIDA, İÇECEK Model Tahmini

BIST GIDA, İÇECEK endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (11) numaralı modelin, DRİSCOLL VE KRAAY TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.25'te sunulmuştur.

Tablo 3.25 incelendiğinde, tahmini yapılan (11) numaralı modelin F istatistik değeri 22,57 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (11) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ 'si % 10,35'dir. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü çok yüksektir.

**Tablo 3.25.** BIST GIDA, İÇECEK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	17,68	1,64	0,123
X1	39,32	1,91	0,076
X2	-0,58	0,86	0,404
X3	2,42	0,70	0,498
X4	-3,24	1,34	0,200
$R^2 = 0,1035$ $F= 22,57$ $Prob=0,000$			

Analiz sonuçlarına göre, X1 değişkeni istatistiksel olarak % 10 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X1 değişkeni BIST GIDA, İÇECEK bağımlı değişkenini pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X1 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST GIDA, İÇECEK bağımlı değişkeninde 39,32 birimlik değişime sebep olacaktır.

### 3.6.3. BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Model Tahmini

BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (12) numaralı modelin, HUBER, EICKER VE WHITE TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.26'da sunulmuştur.

Tablo 3.26 incelendiğinde, tahmini yapılan (12) numaralı modelin F istatistik değeri 45,41 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (12) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ 'si % 52,79'dir. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü yüksektir.

**Tablo 3.26.** BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	-327,09	-1,23	0,236
X1	728,44	6,12	0,000
X2	-255,84	5,79	0,000
X3	203,17	6,57	0,000
X4	36.66	0.34	0,739
$R^2 = 0,5279$			F= 45,41
			Prob=0,000

Analiz sonuçlarına göre, X1, X2 ve X3 değişkenleri istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X1 ve X3 değişkenleri BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK bağımlı değişkenini pozitif yönde etkilemekte iken X2 değişkeni negatif olarak etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X1 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK bağımlı değişkeninde 728,44 birimlik değişime, X2 değişkeninde 1 birimlik değişim, -255,84 birimlik değişime, X3 değişkeninde 1 birimlik değişim 203,17 birimlik değişim sebep olacaktır.

#### 3.6.4. BIST METAL ANA Model Tahmini

BIST METAL ANA endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (13) numaralı modelin, ARELLANO, FROOT VE ROGERS TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.27'de sunulmuştur.

Tablo 3.27 incelendiğinde, tahmini yapılan (13) numaralı modelin F istatistik değeri 17,80 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (13) numaralı model istatistiksel olarak % 10 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ 'si % 1,46'dır. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü düşüktür.

**Tablo 3.27. BIST METAL ANA Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları**

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	40.75	0.96	0.363
X1	-72.23	0,94	0,371
X2	-0,84	0,48	0,641
X3	4.91	1,71	0,121
X4	4,04	0,59	0,569
$R^2 = 0,0146$		F= 17,80	Prob=0,0003

Analiz sonuçlarına göre, hiçbir değişken %10 önem düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

### 3.6.5. BIST METAL EŞYA, MAKİNA Model Tahmini

BIST METAL EŞYA, MAKİNA endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (14) numaralı modelin, ARELLANO, FROOT VE ROGERS TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.28’de sunulmuştur.

Tablo 3.28 incelendiğinde, tahmini yapılan (14) numaralı modelin F istatistik değeri 50,15 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (14) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ ’si % 22,53’tür. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü çok yüksektir.



**Tablo 3.28.** BIST METAL EŞYA, MAKİNA Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	12,35	0,87	0,396
X1	6,51	0,91	0,373
X2	-44,02	5,59	0,000
X3	138,03	7,44	0,000
X4	75,64	2,16	0,044
$R^2 = 0,2253$ $F = 50,15$ $Prob = 0,000$			

Analiz sonuçlarına göre, X2 ve X3 değişkenleri istatistiksel olarak % 1, X4 değişkeni % 5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X3 ve X4 değişkenleri BIST METAL EŞYA, MAKİNA bağımlı değişkenini pozitif yönde, X2 değişkeni negatif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X2 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST METAL EŞYA, MAKİNA bağımlı değişkeninde -44,02 birimlik, X3 değişkeninde 1 birimlik bir değişim 138,03 birimlik, X4 değişkeninde 1 birimlik bir değişime sebep olacaktır.

### 3.6.6. BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Model Tahmini

BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (15) numaralı modelin, ARELLANO, FROOT VE ROGERS TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.29'da sunulmuştur.

Tablo 3.29 incelendiğinde, tahmini yapılan (15) numaralı modelin F istatistik değeri 39,00 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (15) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ 'si % 43,55'tir. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü çok yüksektir.

**Tablo 3.29.** BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	0,50	2,29	0,022
X1	0,85	1,71	0,087
X2	-0,50	2.18	0,029
X3	3,43	4.63	0,000
X4	0,07	1,97	0,049
$R^2 = 0,4355$ $F= 39,00$			Prob=0,000

Analiz sonuçlarına göre, X2, X3 ve X4 değişkenleri istatistiksel olarak % 5, X1 değişkeni %10 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X1, X3 ve X4 değişkenleri BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM bağımlı değişkenini pozitif yönde, X2 değişkeni ise negatif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X1 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM bağımlı değişkeninde 0,85 birimlik, X2 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM bağımlı değişkeninde -0,50 birimlik, X3 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM bağımlı değişkeninde 3,43 birimlik, X4 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM bağımlı değişkeninde 0,07 birimlik bir değişime sebep olacaktır.

### 3.6.7. BIST TEKSTİL, DERİ Model Tahmini

BIST TEKSTİL, DERİ endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (16) numaralı modelin, ARELLANO, FROOT VE ROGERS TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.30'da sunulmuştur.

Tablo 3.30 incelendiğinde, tahmini yapılan (16) numaralı modelin F istatistik değeri 15,06 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (16) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ 'si % 2,17'dir. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü yüksek değildir.

**Tablo 3.30. BIST TEKSTİL, DERİ Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları**

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	0,58	0,87	0,411
X1	-0,00	-0.12	0.906
X2	1.36	0,84	0,423
X3	0,04	0,15	0,887
X4	-0,48	1,17	0,277
$R^2 = 0,0217$ $F= 15,06$ $Prob=0,0000$			

Analiz sonuçlarına göre, hiçbir değişken %10 önem düzeyinde anlamlı bulunmamıştır.

### 3.6.8. BIST TAŞ, TOPRAK Model Tahmini

BIST TAŞ, TOPRAK endeksini temsil eden firma değeri değişkenine etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla oluşturulan (17) numaralı modelin, PARKS-KMENTA TAHMİNCİSİ ile yapılmış regresyon sonuçları Tablo 3.31’de sunulmuştur.

Tablo 3.31 incelendiğinde, tahmini yapılan (17) numaralı modelin F istatistik değeri 40,44 olarak bulunmuştur. F istatistiğine göre (17) numaralı model istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlıdır. Modelin  $R^2$ ’si % 6,01’dir. Oluşturulan modeldeki bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni tespit etmedeki gücü yüksek değildir.

**Tablo 3.31.** BIST TAŞ, TOPRAK Endeksi Panel Veri Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	t İstatistik	Olasılık
Sabit Terim ( C )	45,80	6,87	0,000
X1	144,85	2,18	0,029
X2	-57,37	1.63	0,104
X3	-106.96	3,77	0.000
X4	153,28	2,69	0,007
$R^2 = 0,0601$ $F= 40,44$ $Prob=0,0000$			

Analiz sonuçlarına göre X3 ve X4 değişkenleri %1, X1 değişkeni %5 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. X1 ve X4 değişkenleri BIST TAŞ, TOPRAK bağımlı değişkenini pozitif, X3 değişkeni BIST TAŞ, TOPRAK bağımlı değişkenini negatif olarak etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle X1 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST TAŞ, TOPRAK bağımlı değişkeninde 144,85 birimlik bir değişime, X3 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST TAŞ, TOPRAK bağımlı değişkeninde -106,96 birimlik bir değişime, X4 değişkenindeki 1 birimlik değişim, BIST TAŞ, TOPRAK bağımlı değişkeninde 153,28 birimlik bir değişime sebep olacaktır.

### 3.6.9. Panel Veri Analizi Genel Değerlendirmesi

Firma değerini belirleyen finansal risk rasyoları temsil eden değişkenlerini tahmin etmekte kullanılacak olan modellerin, panel veri analiz sonuçları birlikte Tablo 3.32’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.32.** Panel Veri Analizi Genel Bilgileri

Modeller	R <sup>2</sup>	İstatistiksel Olarak Anlamli Değişkenler	
		Pozitif	Negatif
BIST SINAİ	0,0554	X1	-
BIST GIDA, İÇECEK	0,1035	X1	-
BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK	0,5279	X1, X3	X2
BIST METAL EŞYA, MAKİNA	0,2253	X3, X4	X2
BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM	0,4355	X1, X3, X4	X2
BIST TEKSTİL, DERİ	0,0217	-	-
BIST TAŞ, TOPRAK	0,0601	X1, X4	X3
BIST METAL ANA	0,0146	-	-

Tablo 3.32, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 ve 17 numaralı modellerin tahminlerinin özet sonuçlarını göstermektedir. Modeller içinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü gösteren R<sup>2</sup> açısından incelediğimizde en güçlü modelin BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK modeli olduğu görülmektedir.

Literatürde birçok çalışmada görüldüğü üzere finansal riskler ile firmaların değeri arasındaki ilişki birçok etkene bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Çalışmamızda, 1979 yılında Ferri ve Jones yaptıkları çalışmayla aynı doğrultuda, birçok farklı sektörü Sermaye riski (X1), likidite riski (X2) ve piyasa riski (X4) değişkenleri aynı yönlü etkilemiş olmasına rağmen diğer kredi riski (X3) değişkeni her sektör için farklı etkiler göstermişlerdir. Modigliani ve Miller 1958 yılında yaptıkları analizlere paralel olarak bulunan sonuçlara göre Sermaye riski değişkeni (X1), BIST METAL EŞYA, MAKİNA, BIST TEKSTİL, DERİ ve BIST METAL ANA sektörlerinde ne pozitif ne de negatif yönde firma değerini etkilemiştir. Likidite riski, Bates ve diğerlerinin 2009 yılında yaptıkları araştırmayla aynı doğrultuda olduğu gibi; BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörlerini etkilediği sonucuna analizlerimiz sonucunda ulaşılmıştır.

Sermaye riski değişkeni X1 aynı zamanda firmaların sermaye yeterliliklerine bir gösterge olması hasebiyle sermaye yeterlilik riski olarak da adlandırılmaktadır.

Sermaye, firmalar için finansal işlemlerinde kullanabilecekleri alternatif bir kaynak olarak da tanımlanır. Sermaye riski, firmaların ödeme yapma yeteneğini gösteren en önemli göstergelerden biridir. Diğer taraftan yabancı kaynak sermayesi diğer bir ifadeyle dış kaynaklar, firmanın dışındaki kişi, kuruluş ve kurumlardan belirli bir faiz yükümlülüğü karşılığında faydalandığı sermayedir. Bu sermaye banka gibi finansal kurum ve kuruluşlardan sağlanan krediler şeklindedir.

Sonuçlara göre; BIST Sınai, BIST GIDA, İÇECEK, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM ve BIST Taş, toprak sektörlerinde firma değeri ile sermaye riski arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı gözlemlenmektedir. Bu sonucu literatürdeki birçok çalışma desteklemektedir. Maulis (1983) ve Akın'ın (2004) yaptıkları çalışmalarda, çalışmamıza aynı paralelde sermaye yapısındaki borçlanma oranının artması ağırlıklı ortalama kaynak maliyetini düşüreceğinden firma değerinin artacağı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sektörlerdeki firmaların büyümek için daha çok yabancı kaynak kullanımına önem verdiği düşünülebilmektedir. Bu sektörlerdeki firmaların günümüz finansal yaşamının verdiği çağa ayak uyma gereklerinden olan yabancı kaynakları kullanabilme alt yapısını oluşturdukları, profesyonel ekiplerle başarabildikleri ve sektörlerinin sirkülasyonlarının yakalama noktasında önemli olduğu düşünülmektedir.

Likidite riski değişkeni X2 genel olarak firmaların nakit akışlarındaki istikrarsızlık sonucunda firmalar nakit çıkışlarını zamanında ve tam olarak döndürebilecek nitelikte ve seviyede nakit girişine veya nakit miktarına sahip olmaması riskidir. Literatüre baktığımızda, Baldemir ve Süslü (2008), İMKB 100 endeksine dâhil olan 75 firmanın verilerini kullanarak firma değeri ile likidite riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir ve yaptıkları analizler sonucunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir. Yapılan analizler sonucunda; 5 sektör için paralel sonuçlar bulunmuştur ve X2 değişkeni bu sektörler için anlamlı değildir. Diğer taraftan, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörlerine ilişkin analizlerde likidite riski, firmaların değerini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Birgili ve Düzer (2010) İMKB-100 endeksinde yer alan olan 56 firmaya yaptıkları çalışmada, likidite riski ve firma değeri arasında negatif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Bu sektörlerdeki firmalar likidite riski nedeniyle piyasaya olması gerektiği gibi girememekte, bazı ürünler için

piyasalarda meydana gelen engeller, bölünmeler ve derin olmayan piyasa yapısı sebebiyle pozisyonlarını yeterli tutarlarda, uygun bir fiyatta ve hızlı olarak kapatamamakta veya pozisyonlarını terk edememeleri durumunda ortaya çıkan zarara tahammül etmek zorunda kalmaktadırlar. Bu sektörlerin potansiyelleri ulaşmaları noktasında karşılaştıkları; fonlamadan kaynaklanan likidite riski, nakit çıkış ve girişlerindeki dengesizlikler ve vadeden kaynaklanan nakit akımı uyumsuzlukları sebebiyle firma değerleri beklenen düzeye ulaşma noktasın negatif yönde etkilenmektedir.

Kredi riski değişkeni X3, firmaların alacaklarının öz sermayelerine oranını ifade etmektedir. Bu alacakların fazla olmasının, borçlunun borcunu ödeme noktasında başarısız olması durumunda alacakların sahibi firmaların karşılaştığı riskin artması anlamına gelmektedir. Kredi riskiyle paralel olarak alacak devir hızı da, firmaların faaliyetleri sonucunda oluşan alacakların tahsil edilebilme hızını gösterir. Savsar (2012) 2002-2009 yılları için yaptıkları çalışmalarında alacak devir hızı ile firma değeri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörleri için kredi riskinin artması firma değerinin artmasına pozitif yönde etki etmektedir. Bu sektörlerdeki firmalar için alacaklarını artırmaları bu firmaların değerlerinin artmasında pozitif etkiye sahip olmaktadır. Dolayısıyla bu sektördeki firmalar için tahsilat problemlerinin daha az olduğu, satış sirkülasyonlarının fazla olduğu ve nakit akışlarında bir kesintinin olmadığı söylenilebilmektedir. Diğer bir açıdan, Küçük Kaplan (2013), 2000-2010 yılları için taş-toprağa dayalı alt sektörde faaliyet gösteren 111 üretim firmasının verileriyle yaptığı araştırmasında; firma değeri ile alacak devir hızı arasında anlamlı-negatif bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir (Küçük Kaplan, 2013: 161). BIST TAŞ, TOPRAK sektörü için kredi riskinin artması bu sektördeki firmaların firma değerlerinde bir azalışa neden olmaktadır. Bu sonuca paralel olarak bu sektör için likidite riski de firma değerinin azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, bu sektördeki firmaların tahsilat problemlerinin olduğuna, kredili satışlardan kaçındıklarına aksi takdir nakit akışlarında dengesizliklerin meydana geleceğinden söz edilebilir.

Değişken faizli yükümlülükleri öz sermayeye oranı değişkeni X4 sektörlerin sermaye gereksinimlerine göre farklılaşmaktadır. X4 değişkeni BIST TAŞ, TOPRAK,

BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörleri için pozitif yönlü bir etkiden söz edebilirken diğer beş sektör için bir etkiden söz edebilmek mümkün değildir. BIST TAŞ, TOPRAK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörleri için yabancı kaynaklarının değişken faizli yükümlülüklerden oluşması, bu sektördeki firmaların değer artmasında pozitif yönlü bir etkiye sahiptir. Bu etkiler daha yabancı para yükümlülüğü değişkeni içinde geçerlidir. Bu sektördeki firmaların ihracat ağırlıklı firmalar olmasından kaynaklı olabilmektedir. Değişken faizli yükümlülükler değişkeni için ise gelişmiş risk yönetimi yöntemleri kullanarak hem riski minimize ederek hem de alınan kredilerle finansman ihtiyaçları karşılanmış olacaktır, bu firma değerinin artmasını sağlayacaktır. Susam ve Bakkal (2008) yaptıkları çalışmaların bulgularına göre; değişken faizli kredilerin firmaların sermaye yapısında önemli oranlara ulaşması kriz dönemlerinde firmaları zor durumda bırakmaktadır (Susam ve Bakkal, 2008: 74). Böyle bir riskin firmalar tarafından kabul edilmesinin sebebi ise; ülkelerin finansal piyasalarının yeterince gelişmemiş olması nedeniyle, yerel paraları ile dış borçlanma yapamaması ya da iç piyasada uzun vadeli borçlanamamasıdır. Dolayısıyla firmalar uzun vadeli değişken faizli borçlanmayı tercih etmelerine sebep olmaktadır (Yavuz, 2009: 282).



## SONUÇ

Firmalar üzerinde olumsuz etkileri bulunan risk, firmaların karlılığının azalmasına ve rekabet gücünün azalmasına neden olmaktadır. Finansal risk yönetimi, firmaların maruz kaldıkları bu dezavantajları, ortadan kaldırmak hatta avantaja çevirmek için firmalar tarafından uygulanmaktadır. Finansal risk yönetimini uygulayan firmalar hem çeşitli maliyetlere katlanmak hem de yönetsel kararlar alırken çeşitli sınırlamalara maruz kalmak zorundadırlar. Finansal risk yönetimi uygulayan firmalar bu katlandıkları maliyetlerden ve kısıtlamalardan, daha fazla miktarlarda fayda ve kar elde ettikleri süre boyunca finansal risk yönetimi uygulamaya devam edeceklerdir.

Son yıllarda, finansal risk yönetiminin kazanç ve kayıplarının, sektörel, konjonktürel ve risk türleri bazında farklılık göstermesi dikkat çeken konular arasında yer almaktadır. Ayrıca, Basel II Kriterleri'nin de ön plana çıkmasıyla firmalar bütün artırımları ve eksileriyle finansal risk yönetimini değerlendirmeye başlamışlardır. Basel II Kriterleri'yle birlikte bütün finansman kuruluşları da firmaların kredi derecelerinin standart bir şekilde belirlenmesi yönünde harekete geçmişlerdir. Firmalar için kredi derecelendirmesinin en önemli basamaklarında birisi ise finansal risklerini ne ölçüde yönetebildiklerinin belirlenmesidir. Firmaların finansal risk yönetimini başarılı şekilde yapabilmeleri, kredi kullanan firmalar için sermaye maliyeti açısından önemli avantajlar sağlaması beklemektedir. Firmalar açısından sermaye maliyetini düşürmek, firmaların asıl amaçlarından olan firma değerini maksimum noktaya çıkarmak açısından önemli faydaları vardır.

Geçmişten günümüze kadar firmalar açısından firma değeri önemini koruyan konular arasındadır. Firma değeri, firmayla ilgili firmanın içinden ve dışından kaynaklanan birçok faktörden etkilenmektedir. Firma dışı etkenlerden kaynaklanan faktörlerin, firmalar tarafından kontrol altına alınması pek de mümkün olamamaktadır. Diğer taraftan, firmaların değerini etkileyen kendi içerisinden kaynaklanan ilgili faktörleri kontrol edebilmektedirler. Firma kendi içinden kaynaklanan ve kontrol edilebilen risklerden en önemlilerinden birisi de finansal risklerdir.

Firmalar; geleceğe yönelik planlar yaparken, içinde bulunduğu durumu analiz ederken ve geçmişteki performanslarını değerlendirirken, finansal risklerini hesaba katmaktadırlar. Firmalar, değerlendirmeler sonucunda aldıkları kararlarla firmanın

değerini en yüksek noktaya çıkarmayı hedeflemektedirler. Firmaların mevcut durumunun ve geçmiş performansının değerlendirilmesi noktasında, firmalara en çok faydası olacak yöntemlerden birisi de finansal analizlerdir. Finansal analizler sonucunda firmalar, finansal risklerinin belirleyip ve gelecek planlarına göre atacıkları adımlara yön verebilmektedirler.

Firmaların finansal risklerinin firma değeri ile ilişkilendirilmesi önemli bir konudur. Son yıllarda, finansal risk ve firma değeri ilişkisi giderek ilgi çeken alanlar arasındadır. Literatürde firmaların finansal risklerinin belirlenmesi ve yönetilmesiyle ilgili birçok çalışma olmasına rağmen finansal risklerin yönetilmesi ve firma değeri nispeten daha az yer almaktadır. Finansal risklerin belirlenmesi noktasında, araştırmacılar birbirinden farklı metotlar kullanmışlardır.

Firmaların sahip olduğu finansal risklerinin miktarı; firmanın kendi öz yapısından, faaliyet gösterdiği sektör ve faaliyet gösterdiği ülke gibi faktörlerden etkilenmektedir. Firmanın öz yapısından kaynaklanan riskler, firmanın yönetiminden veya firmanın faaliyetlerinden kaynaklanabilir. Ülke riski ise ülkenin ekonomik veya siyasi durumundan kaynaklanan risklerdir. Firmanın faaliyette bulunduğu sektörün finansal risklerine etkisi; sektörel düzenlemeler, sektörün kendine özgü riskleri, sektöre yeni bir rakibin girmesi gibi algılanabilir. Yaptığımız çalışmada bu bağlamdaki finansal risklerin firma değerine olan etkisinin sektörel açıdan farklılaşıp farklılaşmadığı da araştırılmıştır.

Çalışmamızda son yıllardaki Türkiye'deki ve dünyadaki gelişmeler doğrultusunda önemi daha da artan finansal risklerin firma değerleri üzerindeki etkilerini incelemektedir. Firmaların yoğun rekabet içerisinde firma değerlerini en yüksek seviyeye çıkarabilmeleri için finansal risklerin yönetilebilmesinin firmalar açısından ne kadar önemli olduğunun tespit edilebilme ve firmalara bir katkı sağlanması düşüncesiyle bu konu ele alınmıştır. Küreselleşen dünyamızda, rekabetin giderek arttığı piyasalarda firmalar her geçen gün finansal risklerini yönetmelerinin ne kadar önemli olduğunun farkına varmaktadırlar. Dünyadaki sınırlarında kalkmasıyla, firmalar sadece kendi bölgesindeki firmalarla rekabet içerisinden değil, dünyanın başka bir yerinde hiç görmediği firmalarla da rekabet içerisindedir. Bu rekabetten firmaların mağlup ayrılmamaları için, her yönden kendilerini daha çok geliştirmeleri

gerekmektedir. Bu sebeple firmalar kendi finansal risklerini daha iyi yönetmek için daha teknik analizler yapıp, firma değerlerini en üst seviyeye çıkarma gayreti içinde olmalıdırlar.

Bu araştırmanın asıl hedefi firmaları etkileyen tüm bu finansal risklerin firma değerini nasıl etkilediğinin belirlenmesi ve etkin bir şekilde yönetilebilmesidir. Firmalar açısından risklerin etkin yönetilebilmesi için firmaların maruz kaldıkları risklerin ve kaynaklarının belirlenmesi ona göre önlemler almaları gerekmektedir. Yakın zamandaki giderek artan rekabet ortamı, küreselleşen dünya, gelişen bilgi teknolojileri gibi nedenler firmaların risklerini belirlemede önemli engellerdir. Ayrıca, firmaların kendi örgütsel yapılarının karmaşıklaşması ve ticari faaliyetlerinin giderek değişmesi gibi faktörler de firmaların maruz kaldığı risklerin farklılaşmasına neden olmaktadır.

Finansal risklerin firma değerleri üzerindeki etkilerinin belirlendiği araştırmada, BIST’de işlem gören ve BIST SINAİ sektöründe faaliyet gösteren, araştırma dönemi olan 2004-2014 yılları arasında aralıksız işlem gören ve verilerine ulaşılabilen 106 firmanın verileri kullanılmıştır. Firmaların çalışma dönemine ait bilanço ve gelir tablolarını BIST ve KAP’ın resmi web sitelerinden elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan finansal oranları ise uzun ve titiz bir literatür taraması sonucunda belirlemeye çalışılmıştır. Araştırmada istatistikî metot olarak, son yıllarda çok yaygın kullanılmaya başlanan panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır.

Araştırmada bağımlı değişken olarak firma değeri kullanılmıştır. Firma değerini temsilen, firmaların dönem sonu itibarını gösteren, Piyasa Değeri / Defter Değeri oranı seçilmiştir. Firma değeri göstergesi olarak Piyasa Değeri / Defter Değeri oranının kullanılmasının nedeni, bu oranda firmanın değerinin firmanın taşıdığı risklerle olan bağlantısı bu oranda dikkate alınmış olmasıdır.

Araştırmamızda 2004-2014 yıllarını kapsayan 11 yıllık bilanço ve gelir tabloları kullanılarak, finansal riskleri temsilen analizlerde bağımsız değişken olarak kullanılacak 9 oran, 151 adet firmanın her biri için 11 yıl için hesaplanmıştır. Ancak 45 firmanın bazı yıllardaki veri eksikliği yüzünden çalışmamızdan çıkarmıştır. Çalışmamızda kullandığımız finansal riskleri temsil eden ve analizlerimizde bağımsız değişkenler olarak kullanılan finansal oranlar, sermaye riski (X1), likidite riski (X2), kredi riski (X3) ve piyasa riskidir (X4).

Çalışmada, BIST SıNAI ana sektörü ve 7 adet bu sektörün alt sektörü olan, BIST Gıda İçecek, BIST Kimya Petrol Plastik, BIST Metal Eşya Makine, BIST Orman Kağıt Basım, BIST Tekstil Deri, BIST Taş Toprak ve BIST Metal Ana sektöründeki firmaların maruz kaldıkları finansal riskler ile firma değeri arasında ilişkinin varlığı, belirtilen sekiz sektör için ayrı ayrı oluşturulan sekiz model ile panel veri analizi yöntemiyle test edilmiştir.

Ekonometrik analizlerin doğru ve güvenilir sonuçlar verebilmesi için kullanılan verilerin durağan olmaları gerekmektedir. Bu nedenle analizlere başlarken öncelikli olarak 9 modeli oluşturan değişkenler için ayrı ayrı Levin, Lin and Chu birim kök testi yapılmıştır. BIST Gıda İçecek sektöründe yer alan değişkenlerden X3 değişkeni istatistiksel olarak % 10, diğer değişkenlerin tümünün istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağan olduğu belirlenmiştir. BIST Kimya Petrol Plastik sektörü için oluşturulan modelde yer alan tüm değişkenler ise seviye değerlerinde istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandır. BIST Metal Ana sektörüne ait değişkenlerden X1 değişkeni istatistiksel olarak % 10, diğer tüm değişkenler istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandırlar. BIST Metal Eşya Makine için oluşturulan modelde kullanılan tüm değişkenlerin istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağan olduğu belirlenmiştir. BIST Orman Kağıt Basım sektörü için kullanılan değişkenlerden X3 % 5 ve diğer değişkenler % 1 önem düzeyinde seviye değerlerinde durağandırlar. BIST Tekstil Deri sektörü için kullanılan değişkenlerden X2 değişkeni birinci fark değerinde istatistiksel olarak %1 ve diğer tüm değişkenler % 1 önem düzeyinde seviye değerlerinde durağandırlar. Oluşturulan son model olan BIST Taş Toprak sektörüne ait değişkenlerden X3 % 10 önem düzeyinde, diğer değişkenler istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde durağandırlar.

Panel veri analizinde kullanılacak tahmin yönteminin belirlenmesi amacıyla tüm modeller için Hausman Testi yapılmıştır. Hausman Testi sonuçlarına göre BIST METAL ANA, BIST METAL EŞYA, MAKİNA, BIST TAŞ, TOPRAK ve BIST TEKSTİL, DERİ modelleri için Tesadüfi Etkiler Modelinin, diğer modeller için ise Sabit Etkiler Modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Tüm modeller için sabit etkilerin tek yönlümü yoksa çift yönlümü olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Olabilirlik Oranı Testi (LR) yapılmıştır. Test

sonuçlarına göre, BIST Sınai, BIST Gıda İçecek, BIST Kimya Petrol Plastik, BIST Metal Eşya Makine, BIST Orman Kağıt Basım ve BIST Tekstil Deri modelleri için tek yönlü modelin, BIST Metal Ana sektörü için klasik model tahmini yapılmasına karar verilmiştir.

Panel veri analizinde temel varsayımlarından olan yatay kesit bağımlılığının olmamasının test edilebilmesi için Pesaran Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre, BIST SINAİ, BIST GIDA, İÇECEK, BIST METAL ANA ve BIST TAŞ, TOPRAK sektörlerine ait modellerde yatay kesit bağımlılığının var olduğu diğer sektörlerde ise yatay kesit bağımlılığının olmadığı tespit edilmiştir.

Panel veri analizinin önemli varsayımlarında olan, bağımsız değişkenler arasında ilişkinin olmaması varsayımını test etmek amacıyla, tek yönlü modellerde otokorelasyonun varlığını sınamak amacıyla Durbin-Watson testi gerçekleştirilmiştir. Test sonuçlarına göre, BIST Taş Toprak dışındaki diğer modellerde otokorelasyonun var olduğu belirlenmiştir.

Panel veri analizinde yatay kesit birimler içinde hata süreci homoskedastik iken varyansının birimlere göre değişebildiği durumla karşılaşılabildiği için, her sekiz model için değişen varyans test edilmiştir. Analiz sonucunda tüm modellerde değişen varyans probleminin bulunduğu anlaşılmıştır.

Panel veri analizinin varsayım analizleri sonucunda oluşturulan modellerin tahmininde kullanılacak doğru tahminciler tespit edilmiştir. Modeller için belirlenen tahminciler; BIST Sınai ve BIST Gıda İçecek, için Driscoll ve Kraay Tahmincisi, BIST Kimya Petrol Plastik için Huber, Eicker ve White Tahmincisi, BIST Metal Ana, BIST Metal Eşya Makine, BIST Orman Kağıt Basım ve BIST Tekstil Deri için Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi ve BIST Taş Toprak için Parks-Kmenta Tahmincisidir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, finansal riskler ve firma değeri arasındaki ilişkinin sektörel olarak farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu ilişkilerin sektörel olarak bir bölümü pozitif yönlü etki ederken bir bölümü de negatif yönlü etki etmektedir. Sonuçlara göre; BIST Sınai, BIST GIDA, İÇECEK, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM ve BIST Taş, toprak sektörlerinde sermaye riski ile firma değeri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı

gözlemlenmektedir. Ayrıca, BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörlerinde likidite riski ile firma değeri arasında negatif yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Öte yandan, BIST TAŞ, TOPRAK, BIST METAL EŞYA, MAKİNA ve BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM için piyasa riskinin değişken faizli yükümlülükler kalemi ile firma değeri arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

Uygulanan modellerde sektörel farklılıkların da etkisiyle bağımsız değişkenler ve firma değeri arasındaki ilişkinin farklılaştığı gözlemlenmektedir. Analiz sonuçlarına göre; BIST Metal ana ve BIST TEKSTİL, DERİ sektörleri ile hiçbir değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Diğer taraftan, BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM sektörü ile dört değişken arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir.

Yapılan çalışmalarda ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, ülkesel, dönemsel ve sektörel farklılıkların olması sebebiyle firma değerini etkileyen finansal risklerin yeknesaklık göstermediği anlaşılmaktadır. Araştırmamızdaki analiz sonuçlarına göre; sektörlere göre firma değerini etkileyen finansal riskler değişmektedir. Sektörel risk düzeylerinin farklılaşması, firmaların hedefledikleri getiriler doğrultusunda üstlenecekleri risklerin farklılaşmasına sebep olmaktadır. Firma değeri ile finansal risk yönetimi arasındaki ilişkinin, sektörel farklılıklar göz önünde bulundurularak incelenmesi ve finansal risk yönetiminin bu şekilde firmalar için uygulanması gerekli ve faydalıdır.

Globalleşen dünyamızda ekonomik piyasalar dış etkilere daha açık hale gelmektedir. Bu etkiler nedeniyle; fiyatlarda, faizlerde ve döviz kurlarında da dalgalanmalar olmaktadır. Ekonomilerde meydana gelen beklenmedik değişiklikler, piyasaların daha riskli hale geldiklerinin bir göstergesidir. Bu nedenle firmalar tarafından risk yönetim tekniklerinin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmiştir. Finansal risklerini yöneterek, karşılaşılabilecek olumsuzluklardan korunmak hatta olumsuzlukları kazanca çevirmek isteyen ve böylece firma değerlerini yükseltmeyi hedefleyen BIST sınai sektöründe faaliyet gösteren firmalar çalışma sonucunda belirtilen risklere odaklanarak bu amaca ulaşabilirler. Firma değerini en yüksek seviye çıkaracak finansal yöneticilerin bu riskleri göz önünde bulundurarak finansal bütçelemeler hazırlamalı ve firmalarının risk getiri dengesini ona göre oluşturmaları gerekmektedir.

SPK genel itibariyle işletme dışı kişi ya da kuruluşların ihtiyaç duydukları firmalarla ilgili bilgilendirmenin sınırlarını belirlemektedir. SPK'nın sektörel farklılaşma göz önünde bulundurularak firmalar için finansal risk faktörlerini belirleyip ve buna göre risk düzeylerini açıklaması, yatırımcılar açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Böylece yatırımcılar, yatırım yapmayı planladıkları firmaların risk düzeyleri ile SPK tarafından ilan edilen risk düzeylerinin karşılaştırılması sonucunda optimum portföy oluşturmalarına katkı sağlayacaktır. Firmaların finansal risklerini yönetmesi, değerlerinin yükselmesine dolayısıyla BIST'in değerinin yükselmesini pozitif katkı sağlayacaktır. Ayrıca BIST hakkında yatırımcının böylesine önemli ve anlamlı bilgilere ulaşması, diğer ülke borsaları arasında farklılaşmasına ve tercih edilme seviyesine katkı sağlayacaktır.

Ayrıca bundan sonra finansal riskler üzerine yapılacak çalışmalarda farklı sektörler üzerine yapılabileceği gibi farklı sistematik ve sistematik olmayan risklerin de dikkate alınmasıyla daha genişletilebilir.

**KAYNAKÇA**

- 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu, T. C. (y.y.). 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu. Ankara: Resmi Gazete (27846 sayılı).
- Abdul-Rahman, H., Wang, C., Takim, R., ve Wong, S. (2011). Project schedule influenced by financial issues: Evidence in construction industry. *Scientific Research and Essays*, 6(1), s. 205–212.
- Abdulkadir, K., ve Öztürk, M. (2015). Muhasebe Kârları İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: BIST Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 1(17), s. 37–54.
- Adam, T. R., ve Fernando, C. S. (2006). Hedging, Speculation, And Shareholder Value. *Journal Of Financial Economics*, 81, s. 283–309. doi:10.1016/j.jfineco.2005.03.014
- Aglietta, M., ve Breton, R. (2001). Financial systems, corporate control and capital accumulation. *Economy and Society*, 30(4), s. 433–466.
- Akhtar, M., Ali, K., ve Sadaqat, S. (2011). Liquidity Risk Management A Comparative Study Between Conventional And Islamic Banks Of Pakistan. *Interdisciplinary Journal Of Research in ...*, 12(5).
- Akıncı, M., Akıncı, G. Y., ve Yılmaz, Ö. (2014). Sendikal Hareketlerin İki Yüzü: OECD Ülkelerinde İktisadi Büyüme Üzerindeki Etkilerinin Analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1).
- Akın, E. E. (2004). Sermaye Yapısı, Kaynak Maliyeti ile Firma Değeri İlişkisi ve İMKB Uygulaması. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, Ankara, (s 6).
- Akman, E., Gürkan, S., ve Korkmaz, T. (2009). Çelik Sektöründe Vadeli İşlem Sözleşmesi (Futures): Londra Metal Borsası Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (42), s. 76–89.
- Alkan, Ö. G. D. G. İ., ve Demireli, A. G. E. (y.y.). Türkiyede kullanılan bazı firma değerlendirme yöntemleri ve bir uygulama. *Esen Akıntürk*, 27.



- Alkan, R. (2003). Elektronik Ticaretin Vergilendirilmesi ve Muhasebeleştirilmesi. Birleşik Matbaacılık. İzmir.
- Allen, S. L. (2013). Financial Risk Management: A Practitioner's Guide to Managing Market and Credit Risk. US: John Wiley ve Sons Inc.
- Altan, M., ve Arkan, F. (2011). Relationship Between Firm Value And Financial Structure: A Study On Firms In ISE Industrial Index. Journal of Business ve Economics Research, 9(9), s. 61–65.
- Anbar, A., ve Alper, D. (2011). Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. (Turkish). Examining the Factors that Affect Extent of Banks' Derivatives Usage. (English), (50), s. 77–94.
- Anbar, A., ve Karabıyık, L. (2006). Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (31), s. 48–58.
- Anbar, A., ve Karabıyık, L. (2007). Hisse Senedi Swapları ve Hisse Senedi Swaplarının Fiyatlandırılması. Muhasebe ve Finansman Dergisi, (33), s. 61–72.
- Anber, A., ve Eker, M. (2012). Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografi Ve Sosyoekonomik Faktörler. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 5(9), s. 129–150.
- Anderson, E. W., Ghysels, E., ve Juergens, J. L. (2009). The impact of risk and uncertainty on expected returns★. Journal of Financial Economics, 94(2), s. 233–263. doi:10.1016/j.jfineco.2008.11.001
- Ang, A., Chen, J., ve Xing, Y. (2006). Downside Risk. Review of Financial Studies, 19, s. 1191–1239. doi:10.1093/rfs/hhj035
- Anonymous. (2002). RiskMetrics. Fund Marketing Alert, 7(7).
- Anonymous. (2009). Network of Contracts Does Not Constitute Goodwill or Going Concern Value. Tax Management Memorandum, 50(13), s. 268–269.
- Apak, S., ve Demirel, E. (2009). Finansal Yönetim, S. papatya.
- Asemi, A., Safari, A., ve Asemi, Zavareh, A. (2011). The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's

- Decision Making Process. *International Journal of Business and Management*, 6(7), s. 164–173. doi:10.5539/ijbm.v6n7p164
- Asiri, B. K. ve Hameed, S., A. (2014). Financial Ratios and Firm's Value in the Bahrain Bourse. *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(5), s. 1-9.
- Aubert, B. a., Patry, M., ve Rivard, S. (1998). Assessing the risk of IT outsourcing. *Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on System Sciences*, 6, s. 685–692. doi:10.1109/HICSS.1998.654830
- Aydemir, O., Ögel, S., ve Demirtaş, G. (2012). Hisse Senetleri Fiyatlarının Belirlenmesinde Finansal Oranların Rolü. *The Role of Financial Ratios in Determining the Stock Prices.*, 19(2), s. 277–288.
- Bak, B. (2009). Borsa Opsiyon Sözleşmesi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 64(4) ,s. 39–75.
- Baker, S., ve Ponniah, D. (1999). Survey of Risk Management in Major U.K. Companies. *Journal of Professional Issues in Engineering Education ve Practice*, 125(3), s. 94.
- Baldemir, E., ve Süslü, B., (2008). Firmaların Kısa Vadeli Borçlanmalarının Hisse Senedi Fiyatlarının Değişimine Etkisi: Modigliani-Miller Teoremi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, cilt:23, sayı:2, s. 259-268.
- Bansal, P., ve Clelland, I. (2004). Talking Trash Legitimacy, Impression Management, And Unsystematic Risk In The Context Of The Natural Environment. *Academy of Management Journal*, 47(1), s. 93–103.
- Bar-Lev, D., ve Katz, S. (1976). A Portfolio Approach to Fossil Fuel Procurement in the Electric Utility Industry. *The Journal of Finance*, 31(3), s. 933–947 CR – Copyright ve#169; 1976 American Finan. doi:10.2307/2326437
- Basel II Pillar 3 Disclosures for the year ended 31 December 2013. (2013), (December).
- Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: A test of the efficient market hypothesis. *The journal of Finance*, 32(3), s. 663–682.

- Basu, S. (1983). The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks. *Journal of Financial Economics*, 12(1), s. 129–156. doi:10.1016/0304-405X(83)90031-4
- Baştürk, F. (2002). F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği. Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Bak, B. (2009). Borsa Opsiyon Sözleşmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, s. 64-4.
- Baçoğlu, U., Ceylan, A., ve Parasız, İ. (2001). *Finans-Kurum Teori Uygulama, Bursa: Ekin Kitabevi.*
- Bates, T. W., Kahle, K. M., ve Stulz, R. M. (2009). Why Do U.S. Firms Hold so Much More Cash than They Used To? . *The Journal of Finance* . Malden, USA : Blackwell Publishing . doi:10.1111/j.1540-6261.2009.01492.x
- Bayraktaroğlu, A., Sarı, B., ve Heybeli, B. (2013). işletmelerinin Finansal Risk Yönetiminde Türev Ürün Kullanımlarına İlişkin Bir Saha Arştırması: Denizli İli Örneği. (Turkish). A Field Study on Using Derivative Instruments for Financial Risk Management in the Companies: Denizli Case Study. (English), (57), s. 57–72.
- Beaumont, P. H. (2004). *Financial Engineering Principles: A Unified Theory for Financial Product Analysis and Valuation.* US: John Wiley ve Sons Inc.
- Bebchuk, L. A., ve Grinstein, Y. (2007). Firm Expansion and CEO Pay. *Review of Financial Studies*, 5349.
- Beck, T., ve Levine, R. (2002). Industry growth and capital allocation:: does having a market- or bank-based system matter? *Journal of Financial Economics*, 64(2), s. 147–180. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00074-0
- Beneda, N. L. (2003). Estimating free cash flows and valuing a growth company. *Journal of Asset Management*, 4(4), s. 247–257.
- Benston, G. (2003). *Following the Money. The Enron Failure and the State of Corporate Disclosure.*
- Berk, N. (2000). *Finansal Yönetim.* İstanbul.

- Birgili, E., ve Düzer, M. (2010). Finansal Analizde Kullanılan Oranlar ve Firma Değeri İlişkisi: İMKB’de Bir Uygulama. *Journal of Accounting ve Finance*, (46).
- Blitz, D., Falkenstein, E. ve Vliet, P. (2013). Explanations for the Volatility Effect: An Overview Based on the CAPM Assumptions. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2270973>.
- Bodnar, G. M., Hayt, G. S., ve Marston, R. C. (1998). 1998 Wharton Survey of Financial Risk Management by US non-Financial Firms. *Financial Management*, 70–91.
- Bollerslev, T., Engle, R., ve Wooldridge, J. (1988). A Capital Asset Pricing Model With Time-Varying Covariances. *The Journal of Political Economy*.
- Bonfill, A., ve Bagajewicz, M. (2004). Risk Management in The Scheduling of Batch Plants Under Uncertain Market Demand. *Industrial ve Engineering ...*, s. 741–750.
- Bontis, D. N., ve Bart, D. C. K. (2002). *Measuring Intellectual Capitalism*. GB: Emerald Group Publishing Ltd.
- Bragg, S. M. (2012). *Business Ratios And Formulas: A Comprehensive Guide*. US: Wiley.
- Breuer, T., Jandacka, M., Rheinberger, K., ve Summer, M. (2008). Regulatory Capital for Market and Credit Risk Interaction Is Current Regulation Always Conservative?, (14).
- Breuer, T., Jandačka, M., Rheinberger, K., ve Summer, M. (2010). Does Adding up of Economic Capital for Market- and Credit Risk Amount to Conservative Risk sassessment? *Journal of Banking ve Finance*, 34(4), s. 703–712. doi:10.1016/j.jbankfin.2009.03.013
- Brigham, E. (1999). *Finansal Yönetimin Temelleri*.
- Brooks, C., Clare, a. ., ve Persand, G. (2000). A Word of Caution on Calculating Market-Based Minimum Capital Risk Requirements. *Journal of Banking ve Finance*, 24(10), s. 1557–1574. doi:10.1016/S0378-4266(99)00092-8

- Brown, S., Goetzmann, W., Liang, B., ve Schwarz, C. (2008). Estimating Operational Risk for Hedge Funds The  $\omega$ -Score, (08).
- Bruce, K., Behn, T., ve Jan, R. (1998). The determinants of the deferred tax allowance account under SFAS No. 109. Accounting Horizons.
- Buckley, G., ve Holt, R. (2004). Forecasting Cross-Section Stock Returns using Theoretical Prices Estimated from an Econometric Model. Edinburgh School of Economics, University of Edinburgh.
- Canada, B. (2012). Financial System Review-12-06, (June).
- Capiński, M., ve Patena, W. (2008). Company Valuation: Value, Structure, Risk. Hochschule Hof.
- Carlson, M., Fisher, A., ve Giammarino, R. (2004). Corporate Investment and Asset Price Dynamics: Implications for the Cross-section of Returns. The Journal of Finance, 59(6), s. 2577–2603.
- Cerullo, V., ve Cerullo, M. J. (2004). Business Continuity Planning: A Comprehensive Approach. Information Systems Management, 21(3), s. 70–78.
- Ceylan, A., ve Korkmaz, T. (1998). Borsa'da Uygulamalı Portföy Yönetimi (3. Baskı), Bursa: Ekin Kitabevi.
- Chambers, N. (2009). Firma Değerlemesi. Beta Yayınları, İstanbul.
- Chavez-Demoulin, V. (2006). Quantitative Models for Operational Risk: Extremes, Dependence and Aggregation. Journal of Banking ve ....
- Chen, C. (2005). Effect of Informativeness of Mandatory Market Value-at-risk Disclosures on Commercial Banks' Profitability.
- Chen, Z., ve Xiong, P. (2001). Discounts on illiquid stocks: Evidence from China.
- Chisholm, A. (2010). Derivatives Demystified: A Step-by-Step Guide to Forwards, Futures, Swaps and Options.
- Cohen, J. A. (2005). Intangible Assets: Valuation and Economic Benefit. US: Wiley.
- Commission, G. F. S. (y.y.). Guidance to Completing the Market Risk module of BSL/2.

- Constand, R. L., Freitas, L. P., ve Sullivan, M. J. (1991). Factors Affecting Price Earnings Ratios and Market Values of Japanese Firms. *Financial Management*, 20(4), s. 68–79. doi:10.2307/3665713
- Cornell, B., ve Reinganum, M. (1981). Forward and Futures Prices: Evidence From the Foreign Exchange Markets. *The Journal of Finance*, 36(5), s. 1035–1045.
- Crouhy, M., Galai, D., ve Mark, R. (2001). Prototype Risk Rating System. *Journal of Banking ve Finance*, 25(1), s. 47–95. doi:10.1016/S0378-4266(00)00117-5
- Çağdaş, B., ve Gürsoy, C. (2010). Firmalarda Finansal Risk Yönetimi Amaçlı Bir Modelin Geliştirilmesi Yöntem ve Aşamaları. *İTÜDERGİSİ/d*, (212), s. 55–64.
- Çalışkan, Z. (2009). OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları: Panel Veri Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (34), s. 117–137.
- Çınar, S. (2010). OECD Ülkelerinde Kişi Başına GSYİH Durağan mı? Panel Veri Analizi.
- Çiftçi, F., ve Yıldız, R., (2013). Dış Ticarete Kur Riski Yönetimi: Temsili Bir Türk Dış Ticaret Firması İçin Uygulama Örnekleri. *Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi*. Sayı: 5. s. 93 – 112.
- Çifter, A., Özün, A., ve Yılmaz, S. (2007). Geriye Dönük Testlerin Karşılaştırmalı Analizi: Döviz Kuru Üzerine Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, Sayı 62
- Dadashi, A., ve Pakmaram, A. (2015). Investigating Effect of Oil Prices on Firm Value With Emphasis on Industry Type.
- Damodaran, A. (2007). Return on Capital (ROC), Return On Invested Capital (ROIC) and Return on Equity (ROE): Measurement and Implications. Return on Invested Capital (ROIC) and Return on Equity (ROE): Measurement and Implications (July 2007).
- Daron, J. D., ve Stainforth, D. a. (2014). Assessing Pricings Sumptions for Weather Index Insurance in a Changing Climate. *Climate Risk Management*, 1, s. 76–91. doi:10.1016/j.crm.2014.01.001

- de Jong, A., Kabir, R., ve Nguyen, T. T. (2008). Capital Structure Around the World: The Roles of Firm- and Country-Specific Determinants. *Journal of Banking ve Finance*, 32(9), 1954–1969. doi:10.1016/j.jbankfin.2007.12.034
- Deleris, L. (2006). Firm Failure Risk Study of the Property-Casualty Insurance Industry.
- Demir, Y. (2001). Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen İşletme Düzeyindeki Faktörler ve Mali Sektör Üzerine İMKB’de Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, cilt:6, sayı:2, s. 109-130.
- Demireli, E., Gülmez, E., ve Akkaya Cenk, G. (2010). Vadeli ve Spot Kurlar Arasındaki Nedensellik İlişkisi:İzmir Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Üzerine Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (27), s. 325–334.
- Deventer, D. R. Van, Imai, K., Mesler, M., ve Books24x7, I. (2013). *Advanced Financial Risk Management: Tools and Techniques for Integrated Credit Risk and Interest Rate Risk Management*, Second Edition. Hoboken, N.J; Singapore: John Wiley ve Sons Singapore.
- Devolder, P., ve Azizieh, C. (2013). Margrabe Option and life Insurance With Participation. *Bullentin Francais D’actuariat*, 13(26), s. 47–77.
- Dickson, P., ve Giglierano, J. (1986). Missing the Boat and Sinking the Boat: a Conceptual Model of Entrepreneurial Risk. *The Journal of Marketing*, (July), s. 58–71.
- Dionne, G. (2013). Risk Management: History, Definition, and Critique. *Risk Management and Insurance Review*, (September), s. 1–34.
- Diz, F., ve Whitman, M. J. (2013). *Wiley Finance: Modern Security Analysis : Understanding Wall Street Fundamentals*. John Wiley ve Sons.
- Dodge, R. (1991). Earnings per Share. İçinde *The Concise Guide to Accounting Standards* (ss. 13–18). Springer.
- Doyle, P. (2000). Value Based Marketing. *Journal of Strategic Marketing*.
- Drakos, A. A., Kouretas, G. P., ve Zarangas, L. P. (2010). Forecasting Financial Volatility of the Athens Stock Exchange Daily Returns : An Application of the

Asymmetric Normal Mixture Gargacy Model, 350(January), s. 331–350.  
doi:10.1002/ijfe

Dudey, D., Jirasakuldech, B., ve Zorn, T. S. (2004). P/E Movements: Some New Results. Available at SSRN 499202.

Duinker, P., ve Greig, L. (2007). Scenario Analysis in Environmental Impact Assessment: Improving Explorations of the Future. Environmental Impact Assessment Review.

Duman, M. (2000). Bankacılık Sektöründe Finansal Riskin Ölçülmesi ve Gözetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Value at Risk Metodolojisi. Bankacılar Dergisi, Türkiye Bankalar Birliği, 32: 22-30.

Dutta, K., ve Perry, J. (2006). A Tale of Tails: An Empirical Analysis of Loss Distribution Models for Estimating Operational. Risk Capital, Working Paper, Federal Reserve Bank of ..., 2007(April).

Easton, P. D., Harris, T. S., ve Ohlson, J. A. (1992). Aggregate Accounting Earnings can Explain most of Security Returns: The Case of Long Return Intervals. Journal of Accounting and Economics, 15(2-3), s. 119–142.

Edison, H. J., ve Vårdal, E. (1990). Optimal Currency Baskets for Small, Developed Economies. The Scandinavian Journal of Economics, 92(4), s. 559–571.  
doi:10.2307/3440392

Elton, E., J., ve Gruber, M., J. (1995). Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. Fifth Edition, New York : John Wiley.

Emhan, A. (2009). Risk Yönetim Süreci Ve Risk Yönetmekte Kullanılan Teknikler. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, s. 209–221.

Ende, M. J. (1987). Adrift on a Sea of Red Ink: The Status of Maritime Liens in Bankruptcy. Fordham Int'l LJ, 11, 573.

Epstein, L. (1999). A definition of Uncertainty Aversion. The Review of Economic Studies, 66(3), s. 579–608.

Erataş, F., Nur, H. B., ve Özçalık, M. (2013). Feldstein-Horioka Bilmecesinin Gelişmiş Ülke Ekonomileri Açısından Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi. Çankırı



- Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(2), s. 18–33.
- Ercan, M., ve Ban, Ü. (2010). Değere Dayalı İşletme Finansı: Finansal Yönetim.
- Erdoğan, Mahmut. (2012). Döviz Kuru Riski, Dış Ticaret Ve Finansal Türev Ürün Kullanımı: Gelişen Piyasalarda Finansal Kriz Örneği. 16. Finans Sempozyumu. Erzurum. s. 329-342.
- Fama, E. F., ve French, K. R. (1988). Dividend Yields and Expected Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 22(1), s. 3–25.
- Fabozzi F., Modigliani F., ve Ferri M., G. (1998). *Foundations of Financial Markets and Institutions*. Second Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Ferri, M. G., ve Jones, W. H. (1979). Determinants of Financial Structure: A new Methodological Approach. *The Journal of Finance*, 34(3), s. 631–644.
- Fimbel, E., ve Karyotis, C. (2012). Systemic Risk , A Problem For The Whole Of Society, s. 1–14.
- French, N., ve Gabrielli, L. (2004). The Uncertainty of Valuation. *Journal of Property Investment ve Finance*, 22(6), s. 484–500. doi:10.1108/14635780410569470
- Gabillon, E., ve Gabillon, J.-C. (2012). Corporate Risk Management and Information Disclosure. *Finance*, 33(2), s. 101–128.
- Garbade, K., ve Silber, W. (1979). Structural Organization of Secondary Markets Clearing Frequency, Dealer Activity and Liquidity Risk. *The Journal of Finance*, 34(3), s. 577–593.
- Gibbons, M., R. (1982). Multivariate Tests of Financial Models: A New Approach. *Journal of Financial Economics*, 10(1), s. 3–27.
- Giddens, A. (1999). Risk and Responsibility. *The Modern law Review*, 62(1), s. 1–10.
- Goagara, D., Vasilescu, L., ve Nitu, C. (2012). National and International Exigencies on Increasing the Quality of Accounting Information Generated by Evaluation by Comparison.
- Godi, ve Young. (2013). Risks To Consider When Investing Offshore, 11(1), s. 3–118.

- Gomez-Mejia, L. R., Tosi, H., ve Hinkin, T. (1987). Managerial Control, Performance, and Executive Compensation. *Academy of Management Journal*, 30(1), s. 51–70.
- Gough, J. (1988). Risk and Uncertainty. *Handbook of Entrepreneurship Research*. Centre for Resource Management University of Canterbury and Lincoln College Par.
- Greene, M., ve Trieschmann, J. (1968). Risk and insurance.
- Gulati, A., ve Minot, N. (2007). Growth in High-Value Agriculture in Asia and the Emergence of Vertical Links With. *Global supply chains, ...*, (March).
- Güvenek, B., ve Alptekin, V. (2010). Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin bir Panel Veri Analizi. *Enerji, Piyasa ve Düzenleme*, 1(2), s. 172–193.
- Haimes, Y. Y. (2009). On the Omplex Definition of Risk: a Systems-Based Approach. *Risk Analysis : an Official Publication of the Society for Risk Analysis*, 29(12), s. 1647–54. doi:10.1111/j.1539-6924.2009.01310.x
- Halkos, G. E., ve Papadamou, S. T. (2006). An Investigation of Bond Term Premia in International Government Bond Indices. *Research in International Business and Finance*, 20(1), s. 45–61. doi:10.1016/j.ribaf.2005.04.001
- Hamoto, A., ve Correia, R. (2012). A Theoretical Analysis of the Stages and Events Experienced by Financially Distressed Firms.
- Hatipoğlu, M., ve Yener, E. (2013). Firma Değerlemesinde İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi: BIST Elektrik Endeksinde Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Aralık, 8(3), s. 7- 29.
- He, L. (2010). On Financial Management for SMEs under New Conditions. *International Business Research*, 3(4) , s. 200–202.
- Heemstra, F., ve Kusters, R. (1996). Dealing With risk: a Practical Approach. *Journal of Information Technology*, 11(4), s. 333–346. doi:10.1057/jit.1996.7
- Helliard, C. (2005). Interest Rate Risk Management.
- Horcher, K. (2011). *Essentials of Financial Risk Management*.

- Hull, R., M. (1999). Leverage Ratios, Industry Norms, and Stock Price Reaction: An Empirical Investigation of Stock-for-Debt Transactions. *Financial Management*, vol:28, no:2, s. 32-45.
- Hurt, C., ve Garcia, P. (1982). The Impact of Price Risk on Sow Farrowings, 1967–78. *American Journal of Agricultural ...*, 64(3), s. 565–568.
- Hussin, M. R., ve Yazid, A. S. (2012). The Influence of Chief Executive Officers' Traits on Financial risk Management Perceptions: Evidence from Malaysia. *International Journal of Economics and Finance*, 4(4), s. 78–85. doi:10.5539/ijef.v4n4p78
- Ilangkumaran, M., ve Thamizhselvan, P. (2010). Integrated Hazard and Operability Study Using Fuzzy Linguistics Approach in Petrochemical Industry. *International Journal of Quality ve Reliability Management*, 27(4/5), s. 541 – 557.
- ISA, I. S. on A. (2009). Overall Objectives of the Independent Auditor and the Conduct of an Audit in Accordance with International Standards on Auditing. *International Standard*, s. 71–99.
- Isa, T. (2011). Impacts and Losses Caused By the Fraudulent and Manipulated Financial Information on Economic Decisions. ... of *International Comparative Management/Revista de ...*, 12(5), s. 929–940.
- Jamaludin, A., ve Ahmad, F. (2013). Managing Financing Risks in Financial Institutions. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 5(1), s. 251–259. doi:10.5296/ajfa.v5i1.3233
- Jarrow, R., ve Oldfield, G. (1981). Forward Contracts and Futures Contracts. *Journal of Financial Economics*.
- Jensen, M. C., ve Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), s. 305–360.
- Jr, A. S., ve Martin, J. (1987). The Relative Performance of the PSR and PER Investment Strategies. *Financial Analysts Journal*.

- Jr, H. B. (2011). *Improving Competitiveness of İndustry*. GB: World Scientific Pub Co Pte.
- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffiths, W., Lutkepohl, H., ve Lee, T.-C. (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*.
- Kadıoğlu, E. (2003). *Şirketlerin Karşılaştıkları Kur Riski Ve Kur Riskinin Yönetilmesi, Sermaye Piyasası Kurulu Yeterlik Etüdü*, Ankara.
- Kaplan, S., ve Garrick, B. J. (1981). On The Quantitative Definition of Risk. *Risk Analysis*, 1(1),s. 11–27. doi:10.1111/j.1539-6924.1981.tb01350.x
- Kaplan, S., ve Strömberg, P. (2004). Characteristics, Contracts, and Actions: Evidence from Venture Capitalist Analyses. *The Journal of Finance*, (536).
- Kapusuzoğlu A., ve İbicioğlu M. (2013). Portföy Çeşitlemesi:İMKB’de Sektörel Endeksler Üzerine Bir Analiz. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 19(11), s. 119-137.
- Karaca, N., Birliği, E., ve Akyel, N. (2005). Futures Sözleşmeler ve Muhasebeleştirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (26), s. 109–119.
- Karacan, S., ve Savcı, M. (2011). Kriz Dönemlerinde İşletmelerin Mali Başarısızlık Nedenleri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:21, Sayı:1, s. 39-54
- Karan, M. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*.
- Kaya, A. (2014). Menkul Kıymet Piyasaları Ekonomik Büyümenin Bir Dinamiği Midir? Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(4).
- Kaygusuzoğlu, M. (2011). işletmelerinin Finansal Risk Yönetiminde Türev Ürün Kullanımlarına İlişkin Bir Saha Arastırması: Denizli İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), s. 137.
- Keown, A. J., Martin, J. D., Petty, J. W. ve Scott, D. F., Jr. *Financial Management: Principles and Applications*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, 2002.
- Kim, H. (2001). An Empirical Examination of Market Performance, Risk Features, and Risk Determinants of Hotel Real Estate Investment Trusts (REITs).

- Kimball, R. C. (2000). Failures in risk Management. *New England Economic Review*, 3.
- King, J. R. (1973). Decision Analysis by Decision Tree. *Omega*, 1(1), s. 79–105. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/0305-0483\(73\)90007-8](http://dx.doi.org/10.1016/0305-0483(73)90007-8)
- Klee, E. (2007). Operational Problems and Aggregate Uncertainty in the Federal Funds Market.
- Knight, F. (1921). Risk, Uncertainty and Profit.
- Konuralp, G. (2005). Sermaye Piyasaları Analizler (İkinci Baskı), Kuramlar Ve Portföy Yönetimi, Alfa Yayınları.
- Korkmaz, Ö., ve Karaca, S. S. (2013). Firma Performansını Etkileyen Faktörler ve Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, s. 169–180.
- Koyuncugil, A. S. (2007). Borsa Firmalarının Sektörel Risk Profillerinin Veri Madenciliğiyle Belirlenmesi. Sermaye Piyasası Kurulu A-raştırma Raporu, Araştırma Dairesi, Ankara.
- Kramer, J. K., ve Pushner, G. (1997). An Empirical Analysis of Economic Value Added as a Proxy for Market Value Added. *Financial Practice ve Education*, 7(1), s. 41–49.
- Kraus, A., ve Litzenberger, R. (1973). A STATE-PREFERENCE MODEL OF OPTIMAL FINANCIAL LEVERAGE. *The Journal of Finance*.
- Kucukkocaoglu, G., ve Sezgin Alp, O. (2012). IPO Mechanism Selection by Using Classification and Regression Trees. *Quality and Quantity*, 46(3).
- Kuprianov, A. (1995). Derivatives Debacles: case Studies of Large Losses in Derivatives M Markets. *FRB Richmond Economic Quarterly*, 81(4), s. 1–39.
- Kurt, G., Mandacı Evrim, P., ve Yücel, T. A. (2007). İşletmelerin Finansal Risk Yönetimi ve Türev Ürün Kullanımı: İMKB 100 Endeksinde Yer Alan İşletmelerde Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (36), s. 106–113.
- Küçük Kaplan, İ. (2013). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında İşlem Gören Üretim Firmalarının Piyasa Değerini Açıklayan İçsel Değişkenler: Panel Verilerle

Sektörel Bir Analiz. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8(2), s. 161-182.

Küçükkaya, H. (2011). Finansal Krizler Ve Finansal Risk Yönetim Ege Bölgesindeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama.

Lao, G., ve Wang, L. (2008). The Quantification Management of Information Security Risk. 2008 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 1–4. doi:10.1109/WiCom.2008.2415

Lawack-davids, V. A. (2012). Mobile Money, Financial Inclusion And Financial Integrity The South African Case, (April), s. 1–29.

Lechner, L. A., ve Ovaert, T. C. (2010). Value-at-risk. The Journal of Risk Finance, 11(5), s. 464–480. doi:http://dx.doi.org/10.1108/15265941011092059

Lee, K.-H., Min, B., ve Yook, K.-H. (2010). Exploring the Relationship Between Corporate Environmental and Economic Performance: An Empirical Analysis of Japanese Manufacturing firms. Environmental Management Accounting for a Sustainable Economy Helsinki, 24-- 26 September 2012, 12, s. 50–84.

Leibowitz, M. L. (2004). Franchise Value: a Modern Approach to Security Analysis. Hoboken, NJ: Wiley.

Leite, T. (2001). Optimal Financial Structure: An Incomplete Contracting Model. The Scandinavian Journal of Economics, 103(4), s. 707–722.

Lev, B. (1989). On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons and Directions from Two Decades of Empirical Research. Journal of Accounting Research, s. 153–192.

Levin, A., Lin, C.-F., ve Chu, C.-S. J. (2002). Unit Root Tests in Panel data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. Journal of Econometrics, 108(1), s. 1–24.

Levin, J. (y.y.). Akademisk Avhandling.

Lien, D., ve Tse, Y. K. (2000). Hedging Downside Risk with Futures Contracts. Applied Financial Economics, 10(2), s. 163–170. doi:10.1080/096031000331798

- Lins, K. V, Servaes, H., ve Tamayo, A. (2011). Does Fair Value Reporting Affect Risk Management? *International Survey Evidence. Financial Management*, 40(3), s. 525–551.
- Little, L. R., Parslow, J., Fay, G., Grafton, R. Q., Smith, A. D. M., Punt, A. E., ve Tuck, G. N. (2014). Environmental Derivatives, Risk Analysis, and Conservation Management. *Conservation Letters*, 7(3), s. 196–207. doi:10.1111/conl.12041
- Livnat, J., ve Zarowin, P. (1990). The Incremental Information Content of Cash-Flow Components. *Journal of Accounting and Economics*, 13(1), s. 25–46.
- Lockridge, T. M., Saunders, G., ve Sridharan, U. (2011). Can Fixed Asset Liquidation Values Predict Stock Market Returns? *International Business ve Economics Research Journal (IBER)*, 8(6).
- Lonie, A. A., Abeyratna, G., Power, D. M., ve Sinclair, C. D. (1996). The Stock Market Reaction to Dividend Announcements: A UK Study of Complex Market Signals. *Journal of Economic Studies*, 23(1), s. 32–52.
- Lopez, J. a., ve Saidenberg, M. R. (2000). Evaluating Credit Risk Models. *Journal of Banking ve Finance*, 24(1-2), s. 151–165. doi:10.1016/S0378-4266(99)00055-2
- Lukemeyer, A. (2003). Courts as Policymakers : School Finance Reform Litigation. United States.
- Mahul, O., ve Cummins, J. D. (2008). Henging Under Counterparty Credit Uncertainty. *Journal of Futures Markets*, 28(3), s. 248–263. doi:10.1002/fut
- Malkiel, B. G., ve Cragg, J. G. (1970). Expectations and the Structure of Share Prices. *The American Economic Review*, s. 601–617.
- Malla, B. B. (2009). Dividend Policy And Its Impact On Share Price. Pokhara University.
- Markowitz, H., (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, Vol 7, No 1, s. 77-91.
- Markowitz, H. (1999). The Early History of Portfolio Theory 1600-1960. *Financial Analysts Journal*, 55(4), s. 5–16.

- Mascarenhas, B. (1982). Coping with Uncertainty in International Business. *Journal of International Business Studies*, 13(2), s. 87–98. doi:10.2307/154298
- Masulis, R. W. (1983). The impact of capital structure change on firm value: Some estimates. *The Journal of Finance*, 38(1), s. 107–126.
- Maysami, R. C. (2010). Understanding and Controlling Cash Flow. *Financial Management Series*. Retrieved November, 12.
- McShane, M. K., Nair, A., ve Rustambekov, E. (2011). Does Enterprise Risk Management Increase Firm Value? *Journal of Accounting, Auditing ve Finance*, 26(4), s. 641–658.
- Meckin, D. (2007). *Naked Finance: Business Finance Pure and Simple*. GB: Nicholas Brealey Publishing.
- Mellen, C. M., ve Evans, F. C. (2010). *Valuation for MveA Building Value in Private Companies*. US: John Wiley ve Sons Inc.
- Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sinanması: Yatay Kesit Bagimlilik Altinda Yapisal Kirilmali Dinamik Panel Veri Analizi/The Testing Feldstein-Horioka Hypothesis For EU-15 and Turkey: Structural Break Dynamic Panel Data Analys. *Ege Akademik Bakis*, 14(2), s. 231.
- Meulbroek, L. K. (2002). Integrated risk management for the firm: a senior manager's guide. Available at SSRN 301331.
- Michnik, J., ve Lo, M. (2005). Enhancement Of Financial Risk Management With The Aid Of, (1).
- Mihaela-Daciana, C. (2009). Credit Risk Management Software Analysis. *Analele Universitatii Maritime ...*, 12, s. 365–371.
- Millo, Y., ve MacKenzie, D. (2009). The Usefulness of Inaccurate Models: Towards an Understanding of the Emergence of Financial Risk Management. *Accounting, Organizations and Society*, 34(5), s. 638–653. doi:10.1016/j.aos.2008.10.002
- Mitchell, W. C. (1922). Risk, Uncertainty and Profit. *The American Economic Review*, 12(2), s. 274–275. doi:10.2307/1802628



- Modigliani, F., ve Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), s. 261–297.
- Mollanazari, M., ve Abdolkarimi, E. (2012). The Effects of Task, Organization and Accounting Information Systems Characteristics on the Accounting Information Systems Performance in Tehran Stock. *International Journal of Innovation*, ..., 3(4).
- Morgan, J. (1996). *Riskmetrics: Technical Document*.
- Mozes, H. (1995). An Upper Bound for the Firm's Cost of Employee Stock Options. *Financial Management*, 24(4), s. 66–77.
- Muermann, A., ve Oktem, U. (2002). THE NEAR-MISS MANAGEMENT OF OPERATIONAL RISK. *Journal of Risk Finance*, The, 1–20.
- Mundy, B. (1998). Applying Going-Concern Value to Landfills. *Appraisal Journal*, 66, s. 192–197.
- Nderi, T. M. (2009). *Firm Specific Determinants Of Under Pricing Ipos In Kenya: A Survey Of Ipos At The Nairobi Stock Exchange*. University Of Nairobi.
- Ng, A. (2000). Volatility Spillover Effects from Japan and the US to the Pacific-Basin. *Journal of International Money and Finance*, 19(2), s. 207–233. doi:10.1016/S0261-5606(00)00006-1
- Ng, J. (2011). The Effect of Information Quality on Liquidity Risk. *Journal of Accounting and Economics*, 52(2-3), s. 126–143. doi:10.1016/j.jacceco.2011.03.004
- Norén, J., ve Åhnberg, N. (2007). *A Model for Due Diligence Analysis of Non-Financial Risks and their Management*. lup.lub.lu.se.
- North, L. O. N. N. O. M. X. F. (2012). *Encounter Financial Distress In The Crisis 2008-2009*.
- Nurcan, B. (2005), *Türev Piyasası İşlemlerinin Vergilendirilmesi ve Örnek Ülke Uygulaması, TCMB Uzmanlık Yeterlik Tezi*, Ankara.

- Ocakoğlu, O. (2013). Trev rnlerin Muhasebeleştirilmesi Accounting For Derivative Instruments. (Turkish). Mali Cozum Dergisi / Financial Analysis, (120), s. 49–63.
- Oda, N., Muranaga, J., ve Gink, N. (1997). A New Framework for Measuring the Credit Risk of a Portfolio:“ ExVaR” Model (C. 15).
- Ofek, E., ve Richardson, M. (2002). The Valuation and Market Rationality of İnternet Stock Prices. Oxford Review of Economic Policy, 18(3), s. 265–287.
- Oikonomou, I., Brooks, C., ve Pavelin, S. (2012). The İmpact of Corporate Social Performance on Financial Risk and Utility: A Longitudinal Analysis. Financial Management.
- Okka, O. (2009). Analitik Finansal Yönetim: Teori ve Problemler.
- Orhan, E. (2012). In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Doctor Of Philosophy In City And Regional Planning, (November).
- Orlitzky, M., ve Benjamin, J. (2001). Corporate Social Performance and Firm Risk A Meta-Analytic Review. Business ve Society.
- gt, H., Aktaş, R., Alp, A., ve Doğanay, M. M. (2009). Prediction of Financial İnformation Manipulation by Using Support Vector Machine and Probabilistic Neural Network. Expert Systems With Applications, 36(3), s. 5419–5423. doi:10.1016/j.eswa.2008.06.055
- zşahin Koç, F., ve Özkan, A. (2016). şeffaflık İlkesinin Gereği Olarak Gnll Risk Açıklama: İngiltere rneği. Voluntary Risk Disclosure As A Requirement Of Transparency Principle: The Case Of England., 18, s. 157–175.
- ztrk, İ., ve Acaravcı A. (2003). Dviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracat zerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. Review of Social Economic and Business Studies, Sayı 2, ss.197-206.
- Pagach, D. P., ve Warr, R. S. (2010). The Effects of Enterprise Risk Management on Firm Performance. Available at SSRN 1155218.

- Paligorova, T., ve Sierra, J. (2012). Monetary Policy and the Risk-Taking Channel: Insights from the Lending Behaviour of Banks. *Bank of Canada Review*, (2002),s. 23–30.
- Parameswaran, S. (2011). *Fundamentals of Financial Instruments: Stocks, Bonds, Foreign Exchange, and Derivatives*. John Wiley ve Sons.
- Paskelian, O. G., Bell, S., ve Nguyen, C. V. (2010). Corporate Governance and Cash Holdings: a Comparative Analysis of Chinese and Indian Firms. *The International Journal of Business and Finance Research*, 4(4), s. 59–73.
- Paté-Cornell, M. (1996). Uncertainties in Risk Analysis: Six Levels of Treatment. *Reliability Engineering ve System Safety*, 54.
- Pignataro, P. (2013). *Wiley Finance: Financial Modeling and Valuation : A Practical Guide to Investment Banking and Private Equity*. John Wiley ve Sons.
- Pitt, M. J. (1994). Hazard and Operability Studies: A Tool for Management Analysis. *Facilities*, 12(13), s. 5–8. doi:10.1108/02632779410073847
- Polak, P. (2010, Şubat). “The Centre Holds”: From the Decentralised Treasury Towards Fully Centralised Cash and Treasury Management. *Journal of Corporate Treasury Management*, ss. s. 109–112. Henry Stewart Publications LLP.
- Pontiff, J., ve Schall, L. D. (1998). Book-to-Market Ratios as Predictors of Market Returns. *Journal of Financial Economics*, 49(2), s. 141–160. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00020-8
- Postma, T., ve Liebl, F. (2005). How to Improve Scenario Analysis as a Strategic Management tool? *Technological Forecasting and Social Change*.
- Power, G. J., ve Turvey, C. G. Time Horizon Specific Hedging in Commodity Markets (2007). doi:10.1016/B978-075068054-7.50035-6
- Promoter, O., ve Non-Executive, N. (2007). *Corporate Governance Report*, s. 123–196.
- Raheman, A., Afza, T., A. Qayyum ve M. A. Bodla (2010). Working Capital Management and Corporate Performance of Manufacturing Sector in Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 47,157.
- Ramagopal, C. (2008). *Financial Management*. New Age International.

- Reinganum, M. R. (1999). The Significance of Market Capitalization in Portfolio Management over Time - Far from Being dead, Market Capitalization Matters Very Much. *Journal of Portfolio Management*, 25, 39–+.
- Roberts, R. W. (1992). Determinants of Corporate Social Responsibility Disclosure: An Application of Stakeholder Theory. *Accounting, Organizations and Society*, 17(6), s. 595–612. doi:10.1016/0361-3682(92)90015-K
- Robinson, R. B. (2008). Business Succession Planning, Profits Interests and Sec. 2701. *ACTEC J.*, 34, s. 243.
- Roll, R., ve Ross, S. (1980). An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. *The Journal of Finance*.
- Roman, D. D. (1962). The PERT System: An Appraisal of Program Evaluation Review Technique. *The Journal of the Academy of Management*, 5(1), s. 57 – 65.
- Rosenberg, B., Reid, K., ve Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence of Market İnefficiency. *The Journal of Portfolio ....*
- Ruttiens, A. (2013). *Mathematics of the Financial Markets: Financial Instruments and Derivatives Modelling, Valuation and Risk Issues*. GB: Wiley.
- Sahnoun, M., ve Zarai, M. (2009). Auditor-Auditee Negotiation Outcome: Effects of Auditee Business Risk, Audit Risk, and Auditor Business Risk in Tunisian Context. *Corporate Governance: An ...*
- Sariaslan, H. (1990). Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, Ankara, s. 185-186
- Sarmas, P. (2004). Elements of Corporate Hedging Policy. *Southwest Business ve Economics Journal*, 13,s. 1.
- Sayed, S. A., ve Chaklader, B. (2014). Does Equity Research Induced Buying Have Investment Value? Evidence from an Emerging Market. *Vikalpa*, 39(4), s. 39.
- Sayılgan, G. (1995). *Finansal Risk Yönetimi*. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi.

- Scholten, B. (2008). A note on the interaction between corporate social responsibility and financial performance. *Ecological Economics*, 68(1-2), s. 46–55. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.01.024
- Schreiner, A. (2007). *Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation*. Wiesbaden: Gabler Verlag. doi:10.1007/978-3-8350-9531-1
- Seetharaman, A., Balachandran, M., ve Saravanan, A. S. (2004). Accounting Treatment of Goodwill: Yesterday, Today and Tomorrow: Problems and Prospects in the International Perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), s. 131–152.
- Selling, T. I., ve Stickney, C. P. (1989). The effects of Business Environment and Strategy on a Firm's rate of Return on Assets. *Financial Analysts Journal*, 45(1),s. 43–52.
- Shamloo, M. (2005). Are Oil Prices Suitable Monetary Policy Anchor for the GCC Countries.
- Sharpe, W. F. (1991). Capital Asset Prices with and without Negative Holdings. *The Journal of Finance*, 46(2), s. 489–509 CR – Copyright © 1991 American Finan. doi:10.2307/2328833
- Shen, P. (2000). The P/E Ratio and Stock Market Performance. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 85(4), s. 23–36.
- Shimpi, P. (2001). *Integrating Risk Management and Capital Management*. İçinde *Financial Intermediation in the 21st Century* (ss. 33–57). Springer.
- Siems, T. (1997). *Cato Institute Policy Analysis No. 283: 10 Myths About Financial Derivatives*, (283).
- Sortino, F. A., ve Van der Meer, R. (1991). Downside risk. *The Journal of Portfolio Management*. doi:10.3905/jpm.1991.409343
- Soultanaeva, A., ve Strömquist, M. (2009). *The Swedish Money Market Risk Premium – Experiences from the Crisis*. Sveriges Riksbank, *Economic Review*.
- Spadaccini, M. (2011). *Ultimate LLC Compliance Guide : Covers All 50 States*. New York: Entrepreneur Press.

- Stern, K. (2002). *To Hell and Back: How I Survived Wall Street's Roller Coaster and How You Can Too*. Dearborn Trade, A Kaplan Professional Company.
- Stittle, J., ve Wearing, R. (2008). *Financial Accounting*. SAGE Publications, Incorporated.
- Sun, Y., Wissel, J., ve Jackson, P. (2011). Multi-product Separation Result for Inventory Management Under Inflation Risk. *Risk*, s. 1–32.
- Supervision, B. C. on B. (1996). *Amendment To The Capital Accord To Incorporate*, (January).
- Susam, N., ve Bakkal, U. (2008). Kriz Süreci Makro Değişkenleri ve 2009 Bütçe Büyüklüklerini Nasıl Etkileyecek?. *Maliye Dergisi*, Sayı 155, Temmuz-Aralık.
- Sutton, R. I., ve Hargadon, A. (1996). Brainstorming Groups in Context: Effectiveness in a Product Design Firm. *Administrative Science Quarterly*, 41(4), s. 685–718. doi:10.2307/2393872
- Tariq, A. (2004). *Managing financial risks of sukuk structures*. Loughborough University, UK, September (mimeo), (September).
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel veri ekonometris: stata uygulamalı*. Beta Basım Yayın.
- Tavakoli, S., ve Talib, N. A. (2014). *A Comprehensive Approach to Relationship between Coso Erm and Firm Performance in Construction Industry*.
- Terblanché, J. R. (2006). *The Legal Risks Associated with Trading in Derivatives in a Merchant Bank*, (14236877).
- Tian, N., ve Song, Q. (2011). Study on the Financial Risk Evaluation of Listed Companies Based on Grey System Theory. *2011 International Conference on Management and Service Science*, 1–4. doi:10.1109/ICMSS.2011.5998337
- Tian, Y., ve Zheng, J. (2008). Empirical Study on the Main Factors Affecting Price-Earning Ratio of Listed Companies in China. *Jurnal*.
- Toma, S.-V., Chiriță, M., ve Șarpe, D. (2012). Risk and Uncertainty. *Procedia Economics and Finance*, 3(12), s. 975–980. doi:10.1016/S2212-5671(12)00260-2

- Trần Thị Khánh, L. (2013). Determinants of Price-Earnings Ratio in the context of Vietnam. International University HCMC, Vietnam.
- Tsorhe, J., Aboagye, A., ve Kyereboah-Coleman, A. (2011). Corporate Governance And Bank Risk Management In Ghana, s. 1–22.
- Tuller, L. W. (2008). The Small Business Valuation Book : Easy-to-Use Techniques That Will Help You... Determine a fair price, Negotiate Terms, Minimize taxes. Cincinnati: Adams Media.
- Turlajs, G., ve Jurenoks, V. (2006). Economic And Financial Risk And Its Classification. *alephfiles.rtu.lv*, 2006(14), s. 2–4.
- Tzioumis, K., ve Gomez, R. (2009). Managerial Incentives in the Presence of Envious Workers.
- Tunaboğlu, A., N. (2008). Döviz Kuru Riski Ve Firma Değeri İle İlişkisi : İmkb Şirketleri Üzerine Bir Uygulama. Doktora Tezi, Ankara.
- Uğur, S. (2011). Finansal risk yönetiminin firma değeri üzerine etkileri / Impacts of financial risk management on firm value. İstanbul Üniversitesi.
- Uzun, E. (2004). Türkiye'deki Uygulamalar, 39 Numaralı Uluslararası Muhasebe Standardı ve Avrupa Merkez Bankası Uygulamaları Çerçevesinde Türev Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi ve Finansal Tablolara Yansıması, TC Merkez Bankası Muhasebe Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Vafeas, N. (1999). Board meeting frequency and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 53(1), 113–142. doi:10.1016/S0304-405X(99)00018-5
- Vithessonthi, C., ve Tongurai, J. (2009). Stock Market Reaction To Capital Control Announcements: Evidence From Industrial Firms In Thailand. *Journal of International Business and ...*, s. 1–40.
- Voronova, I. (2012). Financial Risks: Cases Of Non-Financial Enterprises. ... Management for the Future-Theory and Cases.
- Wallace, M. (2000). Fair-Value Accounting for Financial Liabilities. İçinde *The Fair Value of Insurance Business* (ss. 153–190). Springer.

- Weerahandi, S. (1993). Generalized Confidence Intervals. *Journal of the American Statistical Association*, 88(423), s. 899–905.
- Wong, K. P. (2013). Cross Hedging With Currency Forward Contracts. *Journal of Futures Markets*, 33(7), s. 653–674. doi:10.1002/fut.21561
- Wooldridge, J. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Nelson Education.
- Wu, G., Wei, Y., Fan, Y., & Liu, L. (2007). An Empirical Analysis of the Risk of Crude oil Imports in China Using Improved Portfolio Approach *J*, 35, s. 4190–4199. doi:10.1016/j.enpol.2007.02.009
- Yalçinkaya, T. (2004). Risk ve Belirsizlik Algılamasının İktisadi Davranışlara Yansıması, s. 1–18.
- Yanartaş, M. (2010). Firmaların Finansal Riskliliğinin Belirlenmesine Yönelik bir Model Önerisi.
- YAVİLİOĞLU, C., ve DELİCE, G. (2006). Tezgah-Üstü Türev Piyasaları: Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, (151), s. 63–84.
- Yavuz, H., H., (2009). Kamu Borç Yönetiminde Yabancı Para Cinsinden Borçlanmanın Etkileri: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, Sayı 157, Temmuz-Aralık
- Yavuz, S., ve Tokucu, E. (2006). Post Keynesyen İktisat ve Belirsizlik.
- YENİCE, S. (2001). Sermaye Yapısının Firmanın Verimliliği İle Cari Değeri Üzerine Etkisi Ve İMKB’de Test Edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 8/1, s. 663-678
- Yılmaz, E., ve Aslan, T., (2016). Finansal Risklerin Yönetilmesinde Türev Ürünlerin Kullanımı: Borsa İstanbul (Bist) 100 Endeksi’ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*.
- Yu, L., Duan, Z., ve Li, H. (2002). A Neural Network Model in Credit Risk Assessment Based on New Risk Measurement Criterion. *JCIS*, s. 1–4.
- Zhang, R. (2006). *Cash Flow Management, Incentives and Market Pricing*. ProQuest, UMI Dissertations Publishing.

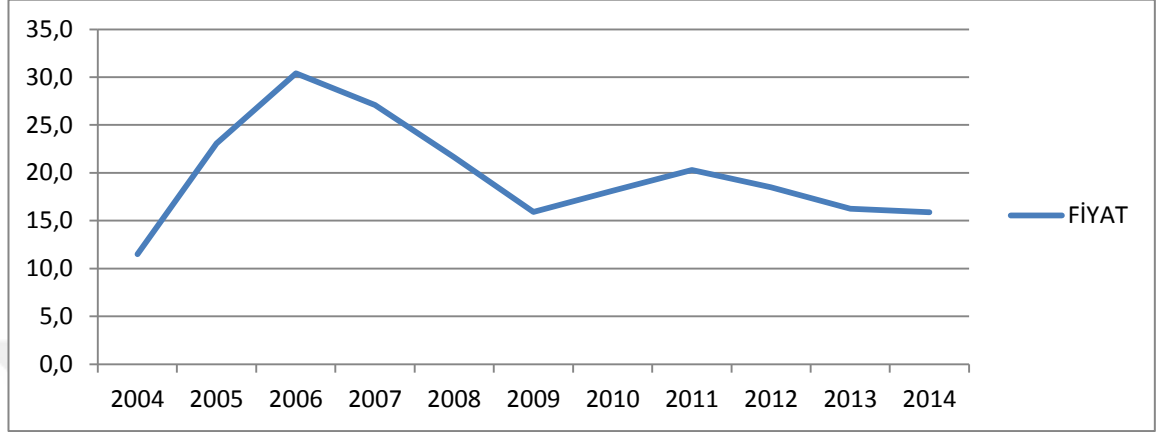


- Zhang, Y., ve Li, Y. (2005). Valuing or Pricing Natural and Environmental Resources? *Environmental Science ve Policy*, 8(2), s. 179–186.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2004.09.005>
- Zhu, Y., ve Tian, G. (2009). CEO Pay-Performance and Board Independence: The Impact of Earnings Management in China, s. 1–39.
- Zoubi, A. (2012). The Adequacy Of Accounting Mandatory Disclosure Under The Global Financial Crisis. A Field Study In Jordan. *Accounting ve Management Information ...*, 11(3), s. 424–441.
- Zuo, Y., ve Kita, E. (2012). Stock Price Forecast Using Bayesian Network. *Expert Systems With Applications*, 39(8), s. 6729–6737.

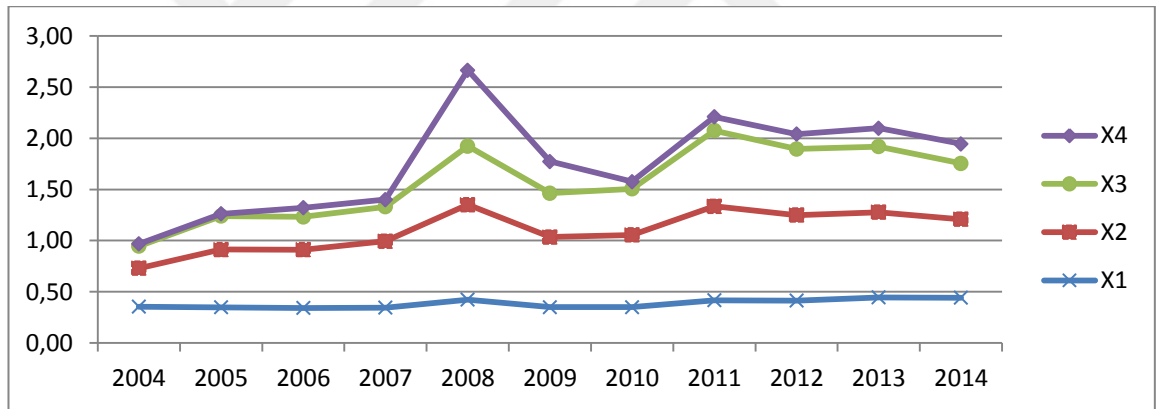
## EKLER

## EK 1. Sektörlerin Fiyat Ve Değişken Ortalamaları

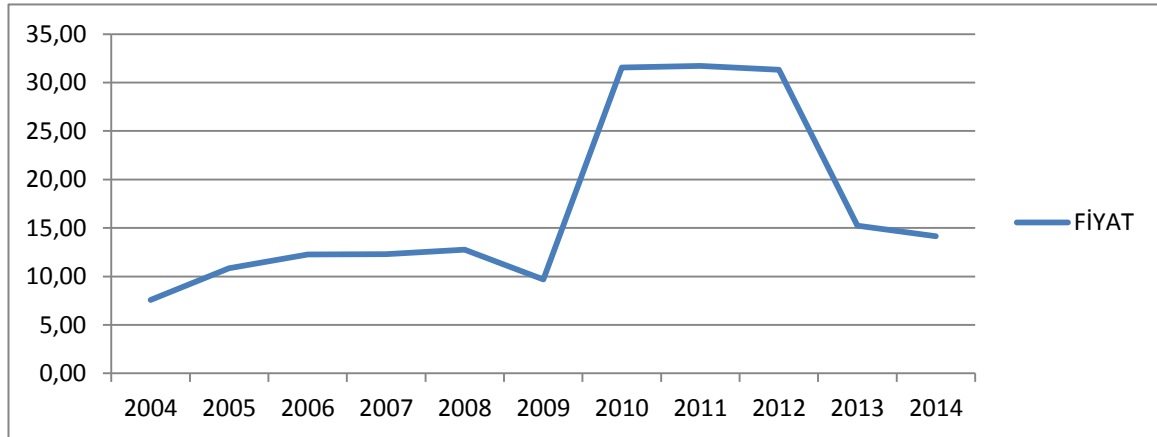
## BIST SINAİ FİYAT HAREKETLİLİĞİ



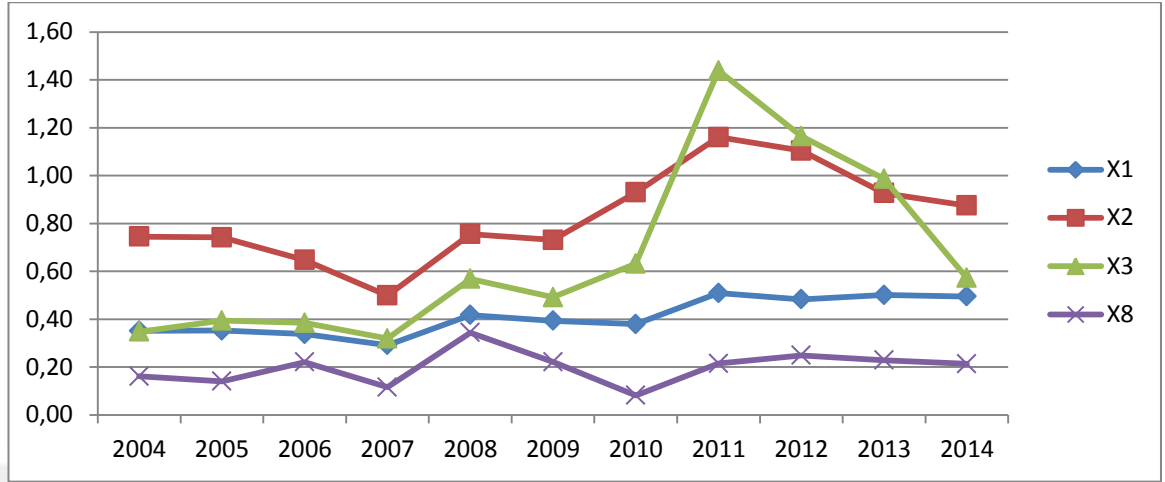
## BIST SINAİ SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



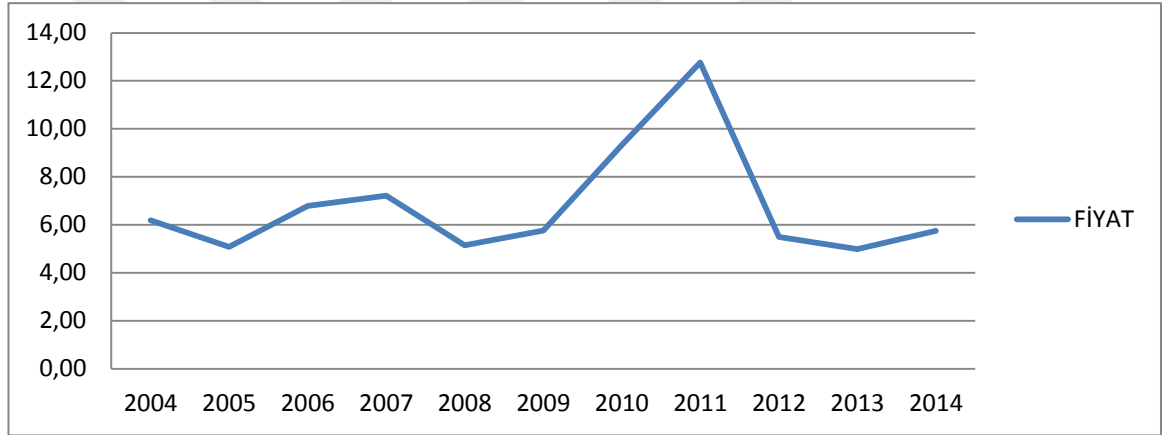
## BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK FİYAT HAREKETLİLİĞİ



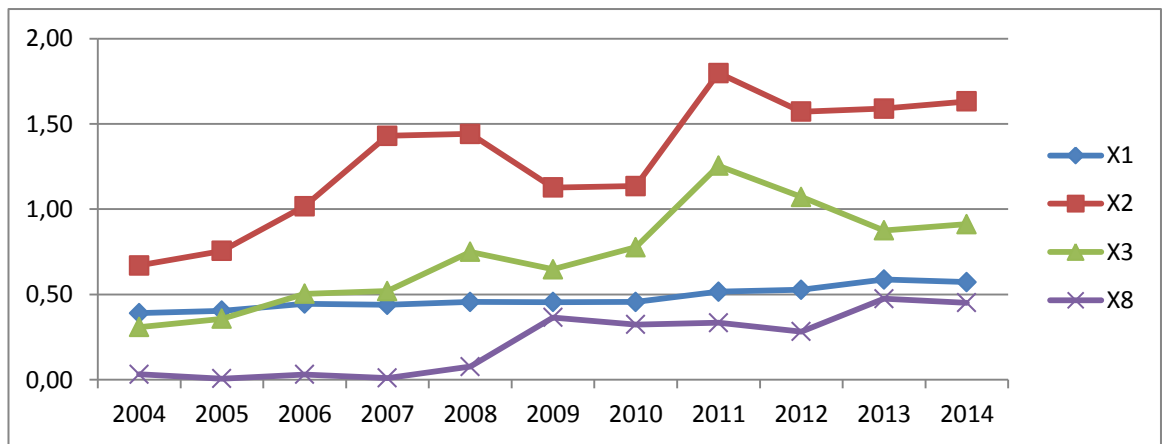
### BIST KİMYA, PETROL, PLASTİK SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



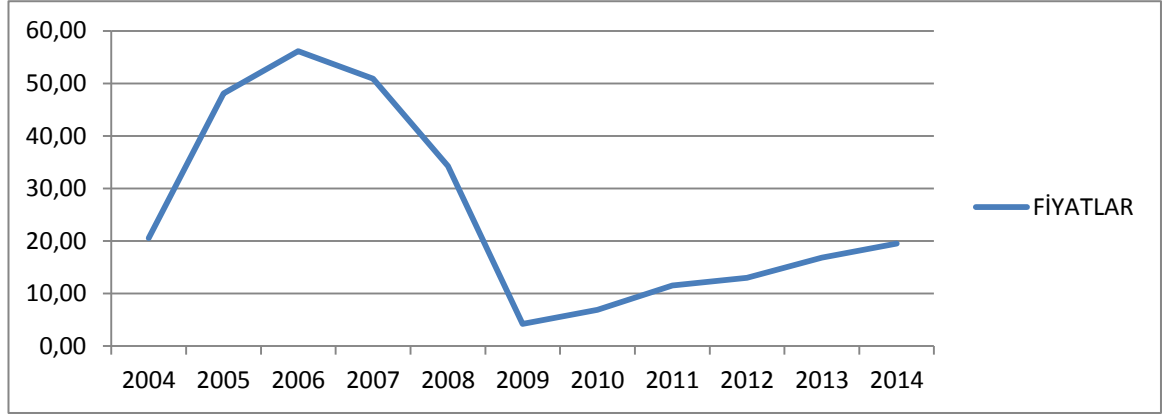
### BIST METAL ANA FİYAT HAREKETLİLİĞİ



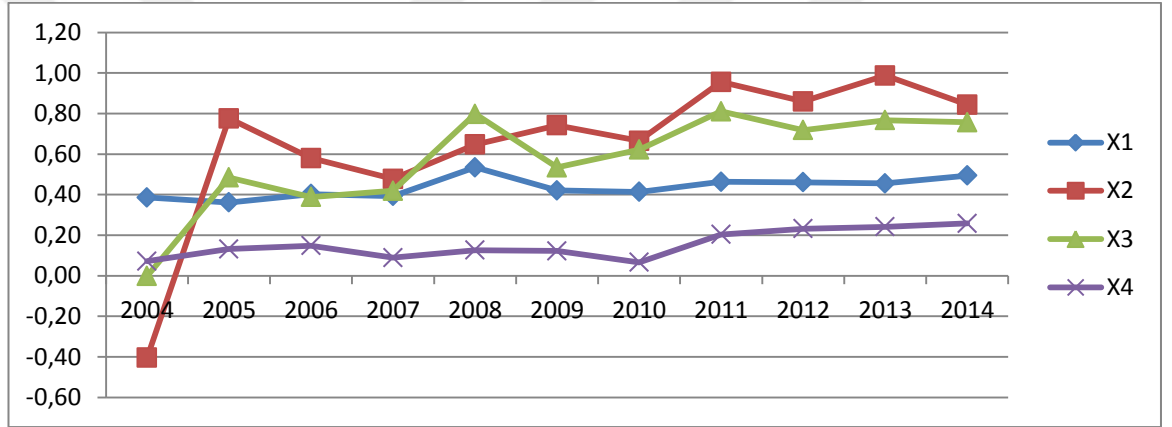
### BIST METAL ANA SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



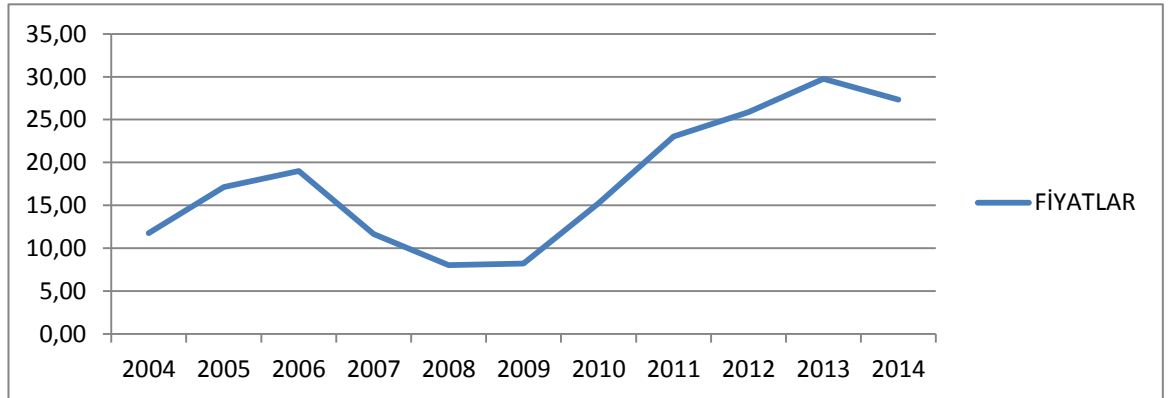
### BIST METAL EŞYA, MAKİNA FİYAT HAREKETLİLİĞİ



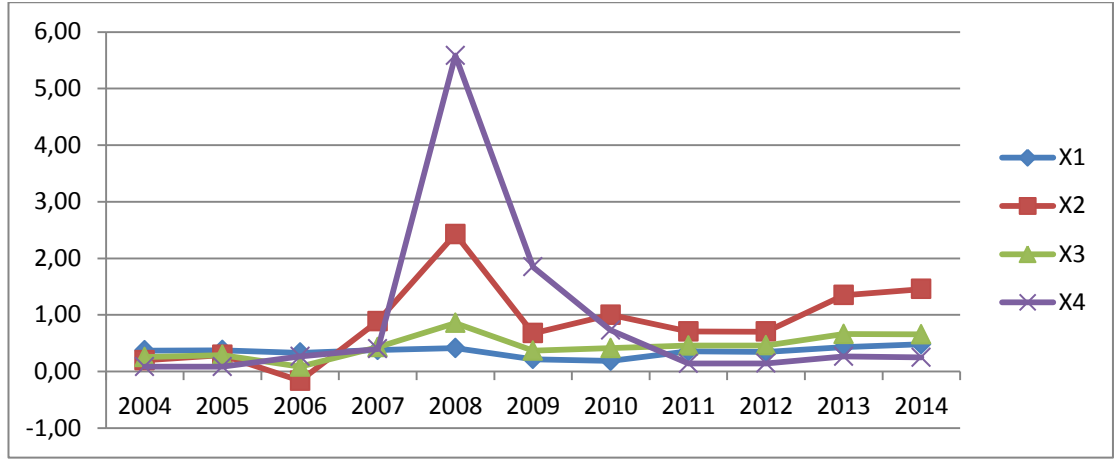
### BIST METAL EŞYA, MAKİNA SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



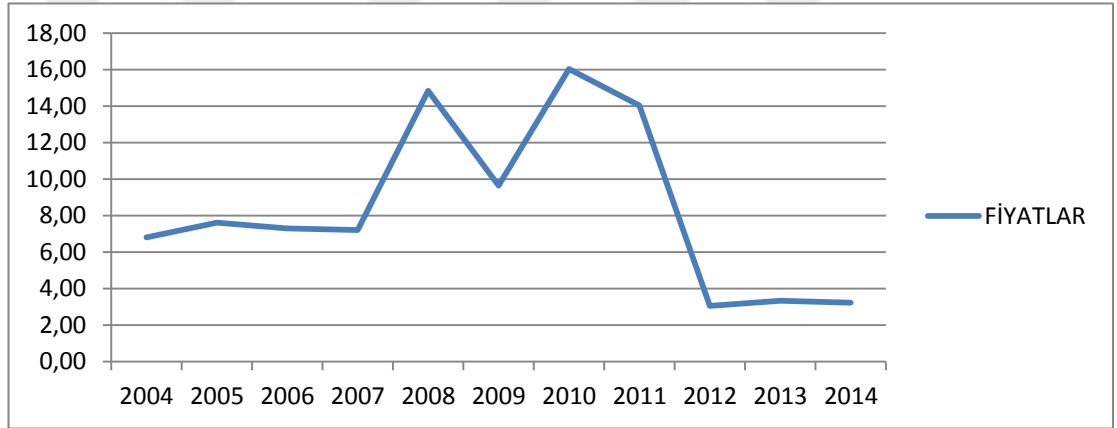
### BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM FİYAT HAREKETLİLİĞİ



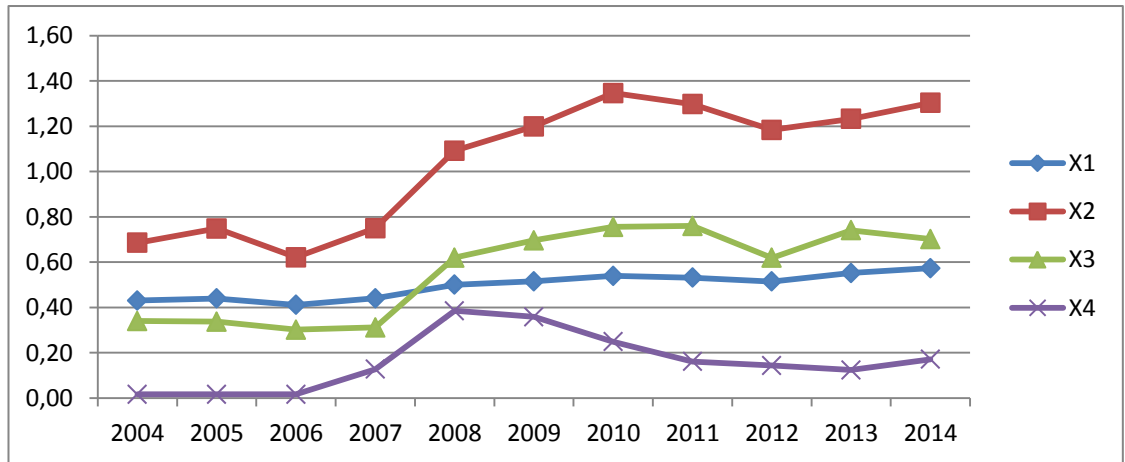
### BIST ORMAN, KAĞIT, BASIM SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



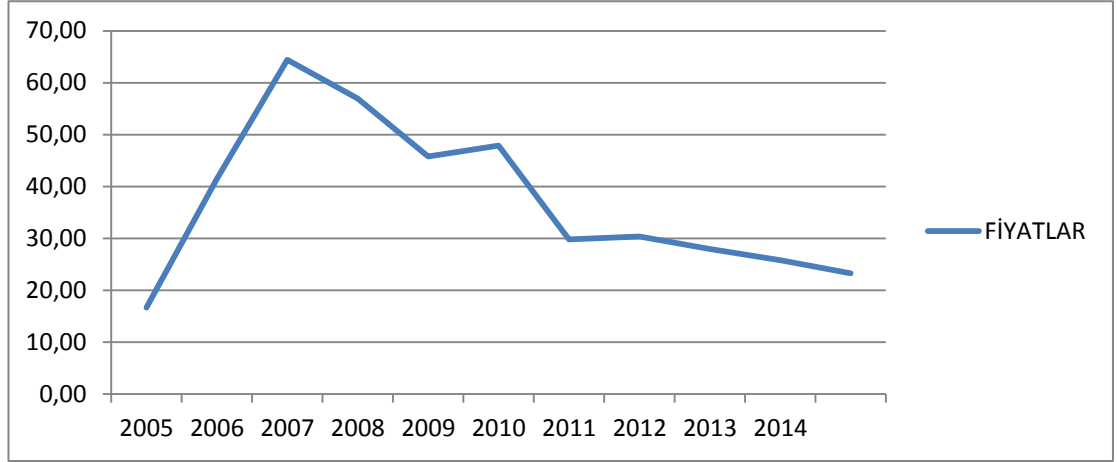
### BIST TEKSTİL, DERİ FİYAT HAREKETLİLİĞİ



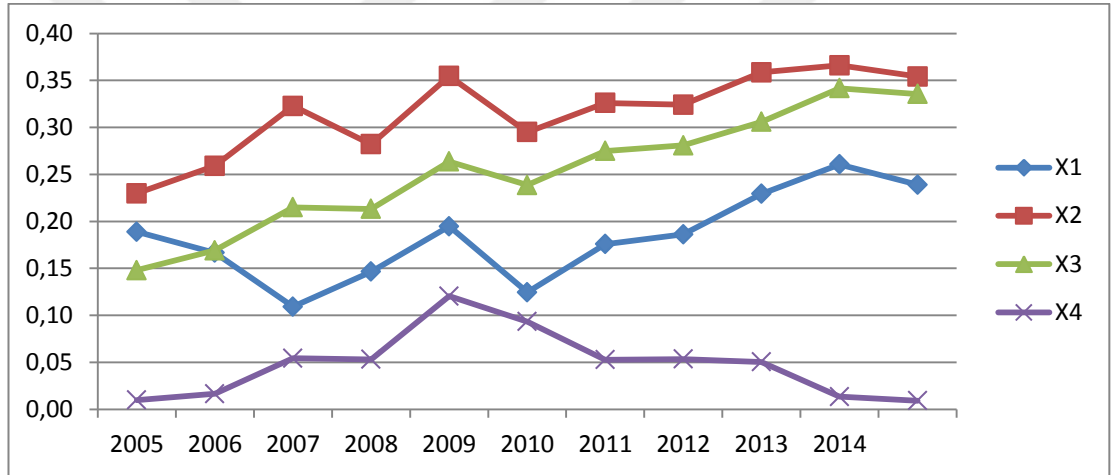
### BIST TEKSTİL, DERİ SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



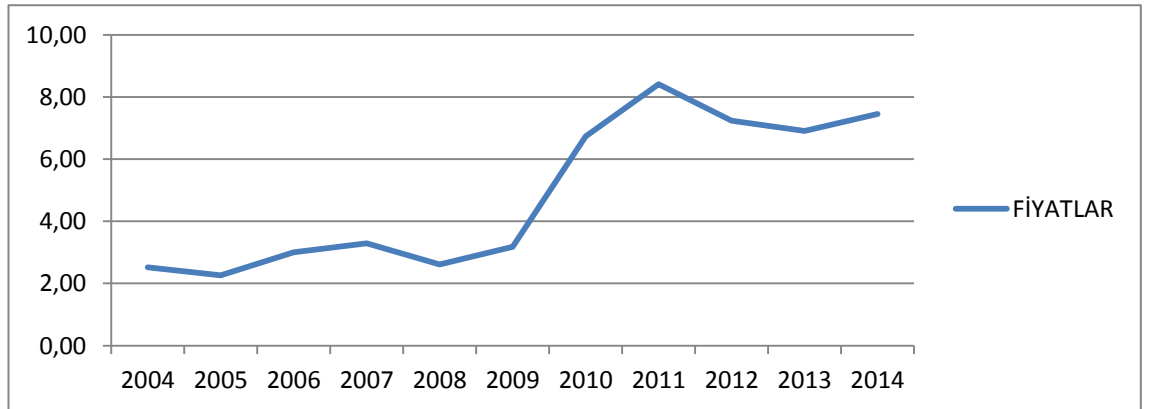
### BIST TAŞ, TOPRAK FİYAT HAREKETLİLİĞİ

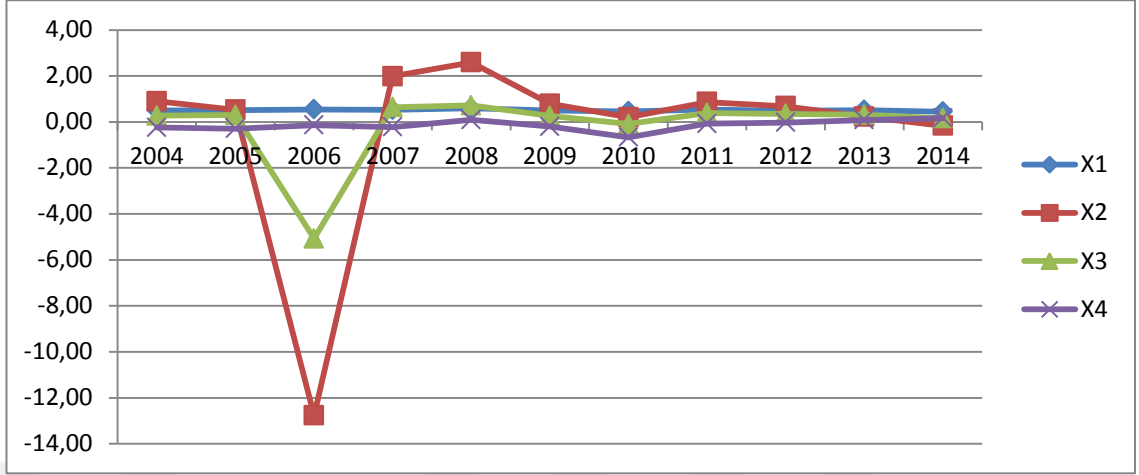


### BIST TAŞ, TOPRAK SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ



### BIST GIDA, İÇECEK FİYAT HAREKETLİLİĞİ



**BIST GIDA, İÇECEK SEKTÖRÜ DEĞİŞKENLERİNİN YILLARA GÖRE DEĞİŞİMİ**

**EK 2. Sektörlerin Fiyat Ve Değişken Ortalamaları**

	Fiyatlar	X1	X2	X3	X8
BİST SİNİAİ	19,87	0,39	0,71	0,47	0,18
BİST GIDA, İÇECEK	4,87	0,51	-0,37	-0,16	-0,13
BİST TAŞ, TOPRAK	37,32	0,18	0,31	0,25	0,04
BİST TEKSTİL, DERİ	8,46	1,04	0,56	0,02	1,04
BİST METAL ANA	6,77	0,47	1,28	0,72	-0,44
BİST ORMAN, KAĞIT, BASIM	17,92	0,35	0,86	0,44	0,89
BİST METAL EŞYA, MAKİNA	25,63	0,43	0,64	0,57	0,15
BİST KİMYA, PETROL, PLASTİK	17,21	0,41	0,82	0,66	0,19





**ÖZGEÇMİŞ**

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
Adı Soyadı:	Ömer Binici
Doğum Yeri ve Tarihi:	Erzurum 27/06/1986
<b>Eğitim Durumu</b>	
Lisans Öğrenimi:	Marmara Üniversitesi İngilizce İşletme Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi:	Süleyman Demirel Üniversitesi İşletme Bölümü
Bildiği Yabancı Diller:	İngilizce
<b>İş Deneyimi</b>	
Araştırma Görevlisi:	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi (2009-2013)
Araştırma Görevlisi:	Erzurum Teknik Üniversitesi (2013-.....)
<b>İletişim</b>	
E-Posta Adresi:	omerbinici@erzurum.edu.tr
Tarih	25/12/2016