



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

**FİRMAYA ÖZGÜ GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİNİN ZAMAN İÇİNDEKİ
DAVRANIŞININ VE NEDENLERİNİN ANALİZ EDİLMESİ**

Pelin Özek

Doktora Tezi

Ankara, 2012

**FİRMAYA ÖZGÜ GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİNİN ZAMAN İÇİNDEKİ DAVRANIŞININ VE
NEDENLERİNİN ANALİZ EDİLMESİ**

Pelin Özek

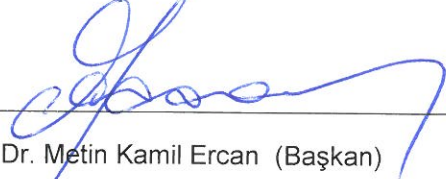
Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

Doktora Tezi

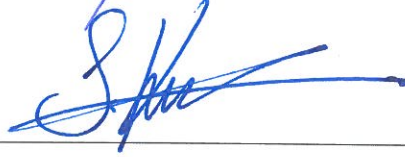
Ankara, 2012

KABUL VE ONAY

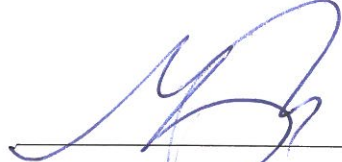
Pelin Özek tarafından hazırlanan "Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman İçindeki Davranışının ve Nedenlerinin Analiz Edilmesi" başlıklı bu çalışma, 01/11/2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.



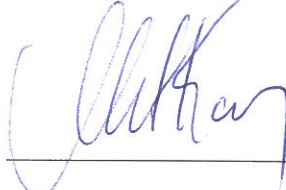
Prof. Dr. Metin Kamil Ercan (Başkan)



Doç. Dr. Semra Karacaer (Danışman)



Prof. Dr. Mustafa Ömer İpçi



Prof. Dr. Mehmet Baha Karan



Doç. Dr. Mustafa Kılıç

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof. Dr. Yusuf Çelik

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezin kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezin tamamı her yerden erişime açılabilir.

01/11/2012



Pelin Özek

ÖZET

ÖZEK, Pelin. *Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman İçindeki Davranışının ve Nedenlerinin Analiz Edilmesi*, Doktora Tezi, Ankara, 2012.

Bu çalışmanın amacı, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında (İMKB) firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını ve nedenlerini tespit etmektir. Bu amaçla, 1996-2010 yılları arasında borsaya kayıtlı olan hisse senetlerinin günlük getirilerine dayalı olarak aylık firmaya özgü getiri değişkenliği hesaplanmıştır. Değişkenliğin nedenleri olarak ise hisse senetlerinin ait olduğu firmaların özellikleri, üçer aylık mali tablo verilerine dayalı olarak hesaplanan finansal oranlar aracılığıyla analiz edilmiştir. Panel veri regresyon analizinin uygulandığı çalışma sonucunda firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde anlamlı bir azalma trendi gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte söz konusu azalma trendinin son yıllarda zayıfladığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalma trendinin önemli bir kısmının firma büyüklüğü tarafından açıklandığı saptanmıştır. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma yaşı, aktif kârlılığı, piyasa değerinin defter değerine oranı ve finansal kaldıraç düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Alt dönemler itibariyle yapılan analizler sonucunda ise söz konusu ilişkinin dönemsel olarak tutarlılık göstermediği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler

Firmaya Özgü Getiri Değişkenliği, Değişkenlik Ayırıştırma, Zaman Trendi, Firma Özellikleri, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, Panel Veri Analizi.

ABSTRACT

OZEK, Pelin. *Analyzing the Behavior and Causes of Idiosyncratic Volatility*, Ph.D. Dissertation, Ankara, 2012.

The purpose of this study is to determine the behavior and causes of idiosyncratic volatility in Istanbul Stock Exchange (ISE). The monthly idiosyncratic volatility is measured from 1996 to 2010 using daily returns of listed stocks. As the causes of the volatility, the study investigates the corresponding firms' characteristics which are proxied by the financial ratios based on quarterly financial statements. According to the results of the study, in which the panel data regression analyses were applied, the idiosyncratic volatility shows a significant downward trend in time. However, the downward trend is determined to weaken in recent years. In addition, the downward trend in the idiosyncratic volatility is mostly accounted for by the firm size. Furthermore, the analyses reveal a significant relation between the idiosyncratic volatility and firm age, return on assets, book to market ratio and financial leverage. According to the results of subperiod analyses, however, this relation is found to be inconsistent between time periods.

Key Words

Idiosyncratic Volatility, Volatility Decomposition, Time Trend, Firm Characteristics, Istanbul Stock Exchange, Panel Data Analysis.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: FİRMA RİSKİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ	7
1.1. Genel Olarak Risk Kavramı	7
1.2. Firma Riskinin Tanımlanmasına İlişkin Teorik Çerçeve	9
1.2.1. Portföyün Toplam Riski	9
1.2.2. Portföy Çeşitlendirme ve Firma Riski	11
1.3. Firma Riskinin Ölçümüne İlişkin Teorik Çerçeve	14
1.4. Firma Riskinin Önemi	17
1.4.1. Firma Riskinin Varlık Fiyatlama Teorisi Açısından Önemi	18
1.4.1.1. Firma Riskinin Pazar Yapısındaki Etkinsizlikler ile Açıklanması	19
1.4.1.1.1. Bilgi Maliyetleri ile İlgili Etkinsizlikler.....	19
1.4.1.1.2. İşlem Maliyetleri ile İlgili Etkinsizlikler	20
1.4.1.1.3. Açığa Satış İşlemleri ile İlgili Etkinsizlikler	21
1.4.1.1.4. Arbitraj İşlemleri ile İlgili Etkinsizlikler	21
1.4.1.2. Firma Riskinin Yatırımcı Davranışındaki Etkinsizlikler ile Açıklanması	23
1.4.1.2.1. Yatırımcı Karakteristikleri	24

1.4.1.2.2. Heterojen Beklentiler.....	25
1.4.1.2.3. Sosyal Statü Kaygısı.....	26
1.4.1.2.4. Yerel Ülke Varlıklarına Yatırım Önyargısı	27
1.4.1.3. Firma Riskinin Varlık Sınıfları Açısından Açıklanması.....	28
1.4.1.4. Firma Riskinin CAPM'in Ampirik Testleri ile Açıklanması	30
1.4.1.5. Firma Riskinin Opsiyon Fiyatlama Kapsamında Açıklanması	32
1.4.2. Firma Riskinin Kurumsal Risk Yönetimi Açısından Önemi.....	32
1.4.3. Firma Riskinin Finansal Politikalar Açısından Önemi.....	34
2. BÖLÜM: FİRMA RİSKİNİN VARLIK FİYATLAMA TEORİSİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ	36
2.1. Varlık Fiyatlama Teorisindeki Gelişmeler	37
2.1.1. Genel Olarak Varlık Fiyatlama Teorisindeki Gelişmeler.....	37
2.1.2. Firma Riskine Yönelik Varlık Fiyatlama Teorisindeki Gelişmeler	41
2.2. Firma Riskinin Test Edildiği Ampirik Çalışmalar	44
2.2.1. Firma Riski ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki	45
2.2.2. Firma Riski ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Yönü	49
2.2.3. Bulguların Değerlendirilmesi	54
2.2.4. Firma Riski ve Getiri İlişkisine Yönelik Diğer Bulgular.....	55
3. BÖLÜM: FİRMA RİSKİNİN FİNANSAL PİYASALAR KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ	59
3.1. Finansal Piyasalardaki Firma Riski Davranışı.....	59
3.1.1. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Artış Trendi	60
3.1.2. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Azalış Trendi.....	63
3.2. Firma Riskinin İlişkili Olduğu Faktörler	64
3.2.1. Sermaye Piyasası ile İlişkili Faktörler.....	66

3.2.1.1. Yatırımcı Profili	66
3.2.1.1.1. Kurumsal Yatırımcılar.....	66
3.2.1.1.2. Perakende İşlem Yapan Yatırımcılar	67
3.2.1.2. Sermaye Piyasalarının Entegrasyonu	69
3.2.1.3. Sermaye Piyasalarındaki Değişimler	71
3.2.1.4. Sermaye Piyasalarının Gelişimi.....	74
3.2.1.4.1. Sermaye Sağlama ve Riski Dağıtma Fonksiyonu	74
3.2.1.4.2. Bilgi Sağlama Fonksiyonu.....	76
3.2.1.5. Kurumsal Yönetim ve Diğer Düzenlemeler	79
3.2.1.6. Ülke Riski.....	81
3.2.2. Üretim Pazarları ile İlişkili Faktörler	82
3.2.2.1. Rekabet ve Deregülasyon	82
3.2.2.2. Rekabet ve İnovasyon	84
3.2.2.2. Rekabet ve Pazar Gücü.....	86
3.2.3. Firmalar ile İlişkili Faktörler.....	86
3.2.3.1. İskonto Edilmiş Nakit Akışları	87
3.2.3.2. İskonto Edilmiş Nakit Akışlarının Değişkenliği	89
3.2.3.3. Büyüme Opsiyonları	89
4. BÖLÜM: FİRMA RİSKİNİN ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK AMPİRİK YAKLAŞIMLAR....	92
4.1. Direkt Yöntemler	93
4.1.1. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM).....	93
4.1.2. Dönemler Arası CAPM (ICAPM)	94
4.1.3. Koşullu CAPM	95
4.1.4. Fama-French Üç Faktörlü Fiyatlama Modeli	96
4.1.5. Uluslararası Fama-French Faktör Modeli.....	99

4.2. Dolaylı Yaklaşım Olarak Varyans Ayırıştırma.....	100
4.2.1. Campbell ve Diğerleri (2001) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı	100
4.2.2. Xu ve Malkiel (2003) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı	101
4.2.3. Goyal ve Santa-Clara (2003) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı	102
4.2.4. Wei ve Zhang (2006) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı	103
4.2.5. Cao ve Diğerleri (2008) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı.....	103
4.2.6. Panousi ve Papanikolaou (2012) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı	103
4.3. Koşullu (Beklenen) Firmaya Özgü Getiri Değişkenliği	104
4.4. Modelden Bağımsız Olarak Firma Riski Ölçümü	106
4.4.1. Modelden Bağımsız Firma Riski Ölçüsü	106
4.4.2. Firma Riski Temsilcisi Olarak Kullanılan Ölçüler.....	107
5. BÖLÜM: TÜRKİYE'DE GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİ KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	109
5.1. Toplam Değişkenliğe Yönelik Çalışmalar	109
5.1.1. Risk-Getiri İlişkisinin Analizleri	109
5.1.2. Etkin Piyasalar Hipotezinin Analizleri	110
5.1.3. Davranışsal Analizler	111
5.1.4. Farklı Piyasalar Arasındaki Değişkenlik İlişkisi.....	112
5.1.5. Toplam Değişkenliği Etkileyen Faktörler	114
5.1.6. Koşullu Değişkenlik Modellerinin Karşılaştırılması	115
5.1.7. Toplam Değişkenliğin Gün İçi Yapısının Analiz Edilmesi	117
5.2. Toplam Değişkenliğin Ayırıştırılarak İncelendiği Çalışmalar.....	118
5.2.1. Direkt Yaklaşımla Değişkenliğin Ayırıştırılması	119
5.2.2. Dolaylı Yaklaşımla Değişkenliğin Ayırıştırılması	120

6. BÖLÜM: İSTANBUL MENKUL KIYMETLER BORSASINDA FİRMAYA ÖZGÜ GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ	123
6.1. Araştırmanın Hipotezleri	123
6.2. Araştırma Metodolojisi	130
6.2.1. Araştırmanın Örneklemi	130
6.2.2. Panel Veri Regresyon Analizi.....	132
6.2.3. Araştırma Değişkenleri ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	135
6.3. Ampirik Bulgular	141
6.3.1. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman İçindeki Davranışı	141
6.3.2. Firmaların Büyüklük ve Yaş Özellikleri	144
6.3.3. Firmaların Temel Kârlılık Göstergeleri.....	148
6.3.4. Firmaların Büyüme Opsiyonları.....	152
SONUÇ	157
KAYNAKÇA.....	161

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AMEX	American Stock Exchange
APT	Arbitraj Fiyatlama Teorisi
ARCH	The Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Model
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
ARFIMA	Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average
ARMA	Autoregressive Moving Average
B/M	Book-To-Market Ratio
BOVESPA	Brazilya'da Bir Menkul Kıymetler Borsası
CAPM	Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli
CCAPM	Consumption-Based Capital Asset Pricing Model
CHARMA	Conditional Heteroskedastic Autoregressive Moving Average
CRSP	The Center for Research in Security Prices
DİBS	Devlet İç Borçlanma Senetleri
EGARCH	The Exponential GARCH Model
EWMA	Exponentially Weighted Moving Average
FIGARCH	The Fractionally Integrated GARCH Model
FTA	Financial Times All Share Index
GARCH	The Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Model
GARCH-M	GARCH-in-Mean Model
GCC	Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi

GDP	Gross Domestic Product
GJR-GARCH	The Glosten-Jagannathan-Runkle GARCH Model
GSMH	Gayri Safi Millî Hasıla
HML	High Minus Low
HYGARCH	The Hyperbolic GARCH
ICAPM	The Intertemporal Capital Asset Pricing Model
IRH	Investor Recognition Hypothesis
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
İMKB 100	İMKB Ulusal-100 Endeksi
ISE	İstanbul Stock Exchange
MENA	Middle East and North Africa
MKPD	Menkul Değer Piyasa Doğrusu
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE	New York Stock Exchange
PLS	Panel Least Squares
REITs	Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları
RMD	Riske Maruz Değer
RMSE	The Root Mean Square Error
S&P	Standard & Poors
SDF	Stochastic Discount Factor
SEOs	Seasoned Equity Offerings, Derinlikli Hisse Senedi İhracı
SMB	Small Minus Big
SPD	Sermaye Piyasası Doğrusu

SWARCH	Switching ARCH Model
TAR-GARCH	Threshold GARCH
TDK	Türk Dil Kurumu
TFP	Toplam Faktör Verimliliği
UK	United Kingdom of Great Britain
VAR	The Vector Autoregression (VAR) Model
VOB	Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası
WML	Winner Minus Loser

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo Başlığı</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Firma Riski-Getiri İlişkisine Yönelik Bulgular	54
Tablo 2.2. Firma Riski-Getiri İlişkisine Yönelik Diğer Bulgular.....	58
Tablo 6.1. Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı.....	131
Tablo 6.2. Tanımlayıcı İstatistikler	139
Tablo 6.3. Birim Kök Test İstatistikleri	140
Tablo 6.4. Korelasyon Katsayıları	141
Tablo 6.5. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman Trendi.....	142
Tablo 6.6. Alt Örneklemelerde Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman Trendi	143
Tablo 6.7. Büyüklük ve Yaş Değişkenlerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	145
Tablo 6.8. Alt Örneklemelerde Büyüklük ve Yaş Değişkenlerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	146
Tablo 6.9. Kârlılık Göstergelerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	149
Tablo 6.10. Alt Örneklemelerde Kârlılık Göstergesinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	151
Tablo 6.11. Büyüme Opsiyonlarının Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	153
Tablo 6.12. Alt Örneklemelerde Büyüme Opsiyonlarının Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği	154

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil Başlığı</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1. Risk Bileşenleri	12
Şekil 3.1. Pazar ve Firma Düzeyinde Getiri Değişkenliği	61
Şekil 4.1. Büyüklük ve Değer Portföylerinin Grafikselsel Gösterimi	97
Şekil 6.1. Yıllar İtibariyle Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Ortalaması	136

GİRİŞ

Finansal piyasalar gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde en çok önem verilen konulardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle son yıllarda yaşanan global ekonomik krizle birlikte, finans sektörünün dünya ekonomisini sarsacak büyüklükte etkilerine tanık olunmuştur. Ayrıca finansal piyasalarda işlem gören firmaların bireysel risklerinin genel ekonomiye etkileri de açık bir biçimde gözlenmiştir (Ozenbaş ve Portes, 2009, s. 1). Bu etkilerin yansımaları günümüze kadar uzanmakta ve birçok ülke ekonomisinin iflas ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Bu gelişmelerle birlikte gerek ülke gerekse ekonomik topluluklar düzeyinde riski kontrol etme konusunda çözüm yolları araştırılmakta ve özellikle finansal kurumların risk yapısı yasal düzenlenmelere tabi tutulmaktadır.

Bununla birlikte finansal piyasaların riskine yönelik değerlendirmeler genellikle toplam pazar değişkenliğine dayalı olarak yapılmaktadır. Buna karşın bireysel bir hisse senedinin getirisi yalnız pazar düzeyinde şoklardan değil aynı zamanda endüstri veya firma düzeyinde şoklardan da etkilenmektedir (Campbell ve diğerleri, 2001, s. 1). Ayrıca bireysel hisse senetlerinin getiri değişkenliği, pazar değişkenliğinin durgun olması durumunda bile, hisse senetleri arasındaki korelasyonun düşmesine bağlı olarak artabilmektedir (Xu ve Malkiel, 2003, s. 613). Dolayısıyla firmaya özgü riskin pazar riski kadar önemli bir risk unsuru olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, finansal piyasalar kapsamında firma riskine ilişkin tek başına olumlu ya da olumsuz bir yaklaşıma sahip olmak yanlış yönlendirici bir değerlendirmeye sebep olabilir. Diğer bir ifade ile, firma riskinin olumlu ya da olumsuz bir nitelik taşıdığı belirlenebilmesi için gerek genel ekonomi düzeyinde gerekse firmalar düzeyinde nedenlerinin ve etkilerinin de dikkate alınması gerekli olmaktadır. Örneğin sermaye piyasalarının risk dağıtma fonksiyonunun gelişmesine bağlı olarak artan firma riskini, olumlu bir yaklaşımla değerlendirmenin mümkün olmasına karşın artan politik riskin firmalara yansımaya bağlı olarak artan firma riskini aynı yaklaşımla değerlendirmek pek mümkün görünmemektedir (Bartram ve diğerleri, 2012). Dolayısıyla firma riskinin yapısının ve nedenlerinin araştırılması hem finansal piyasaların risk yapısına ilişkin ilave göstergeler sağlaması hem de değerlendirme ve kontrol çabalarının risk kaynaklarına dayalı olarak yönlendirilmesi bakımından önem taşımaktadır.

Firma riskinin bir kavram olarak tanımlanması ve ölçülmesi, risk kavramını tanımlamanın zorluğu nedeniyle geniş bir teorik çerçeveyi kapsamaktadır. Genel olarak finansal piyasalarda risk, getirilerin beklenen değerlerinden sapması olarak tanımlanan değişkenlik ile gözlenmektedir¹. Riskin ölçümü için standart sapma ya da varyansın esas alınması yaklaşımı ise, Markowitz (1952) tarafından geliştirilen portföy teorisine dayanmaktadır (Pablo, 2010, s. 43). Bu teori aynı zamanda finansal varlık getirileri arasındaki korelasyon ve çeşitlendirme ilişkisine yönelik açıklamaları ile birlikte firma riskinin tanımına da temel oluşturmaktadır. Portföy ve yatırım yönetimi kapsamında firma riski, çok sayıda menkul kıymetten oluşan bir portföyün toplam riskinin çeşitlendirme ile elimine edilmesi mümkün olan kısmını ifade etmektedir. Bu teoriye göre çeşitlendirme, firma ya da endüstri koşulları ile ilişkili faktörlerden kaynaklanan firmaya özgü riskin ortadan kaldırılmasına imkan tanımakta; fakat genel ekonomik durum gibi faktörlerden kaynaklanan pazar riskini çeşitlendirme ile ortadan kaldırmak mümkün olmamaktadır (Karan, 2004, s. 158). Tüm yatırımcıların Markowitz çeşitlendirmesi yapması halinde, pazarda riskli varlıkların fiyatlarının nasıl oluştuğunu açıklayan Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM) ise, firma riskinin ölçümüne ilişkin metodolojik bir temel sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, iki yönlü olarak açıklanabilir. Öncelikle İstanbul Menkul Kıymetler Borsası kapsamında firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki yapısının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla firmaya özgü getiri değişkenliği, Campbell ve diğerlerinin (2001) izlediği dolaylı metodolojiye dayalı bir yaklaşımla, 1996-2010 yılları arasında İMKB'ye kayıtlı olan 220 firmaya ait verilere dayalı olarak ölçülmekte ve anlamlı bir zaman trendi bulunup bulunmadığı belirlenmeye çalışılmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin birçoğunda firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde arttığına ilişkin ampirik bulgular raporlanmaktadır. Bununla birlikte Japonya, Avustralya ve Portekiz gibi bazı ülkelerde trendin negatif yönlü olduğu gösterilmektedir. Türkiye için elde edilen bulguların ise gerek farklı dönemlerin analiz edilmesine gerekse örneklem dönemlerinin uzunluğuna bağlı olarak nispeten belirsizlikler taşıdığı ifade edilebilir. Örneğin firmaya özgü getiri değişkenliğine yönelik analizler sonucunda, Li ve diğerleri (2004), 1990-2001 dönemi için anlamlı bir azalış trendi raporlamakta; buna karşın Kasman (2002), 1992-1999 döneminde ve Gökgöz ve Altıntaş (2012), 2009-

¹ Riskin tanımlanması ve ölçümünün zorluğu nedeniyle, bir menkul kıymetin değişkenliğinin, bu menkul kıymetin riskini temsil edebilecek bir ölçüm sağladığı yaklaşımı, uygulamada yaygın olarak benimsenmektedir (Tapiero, 2010, s. 64). Bu çalışmada da benzer bir yaklaşım benimsenerek, getiri değişkenliği ve risk aynı anlamda kullanılmaktadır.

2011 döneminde anlamlı bir trend bulunmadığını göstermektedir. Bu çerçevede mevcut çalışmadan elde edilecek bulguların, örneklem döneminin 1996-2010 yıllarını kapsayacak şekilde genişletilmesine ve panel veri analizlerinin uygulanmasına bağlı olarak literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

İkinci olarak çalışmada firmaya özgü getiri değişkenliği davranışını açıklayabilecek faktörlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla analizlere dahil edilen açıklayıcı değişkenler, örneklem kapsamındaki firmaların çeyrek dönemlik mali tablo verilerine ve borsaya kote olma tarihi ve hisse senedi fiyatı gibi diğer bazı verilerine dayalı olarak üçer aylık dönemler halinde hesaplanmıştır. Analizlerde, aylık firmaya özgü getiri değişkenliği en yakın tarihteki mali tablolarla karşılaştırılmıştır. Bu çerçevede araştırmanın nihai örnelemi, her bir değişken için 30.804 firma-ay düzeyinde gözlemden oluşmaktadır. Araştırmanın hipotezleri ise, panel veri regresyon analizlerine dayalı olarak test edilmiştir.

Firma özgü getiri değişkenliği davranışına yönelik olarak değerlendirilen ilk argüman, söz konusu değişkenlik davranışını piyasada işlem gören firmaların yapısal değişimleri ile açıklamaktadır. Benneth ve Sias (2006), pazar kapitalizasyonu düşük olan hisse senetlerinin pazardaki görece rolündeki değişimlerin firmaya özgü getiri değişkenliğinde gözlemlenen değişimlerden sorumlu olduğunu ileri sürmektedirler. Bu argümana göre, pazardaki küçük firmaların sayısı zaman içinde önemli düzeyde bir artış göstermekte, buna bağlı olarak küçük firmalara ait hisse senetlerinin pazardaki görece önemindeki değişimler de firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki değişimleri ile ilişkili olabilmektedir. Brown ve Kapadia (2007) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedeni olarak, riskli firmaların halka açılma düzeylerindeki artışı ve buna bağlı olarak halka açılarak işlem gören firmaların genel kompozisyonunun önemli düzeyde değişmesini tartışmaktadırlar. Bu argümanı desteklemek için yazarlar, analizlerde firmaların borsaya kote oldukları yılı kontrol etmektedirler. Benzer bir biçimde Fink ve diğerleri (2010), firmaya özgü riskin borsaya kayıtlı olan firmaların yaş özellikleri ile ilişkili olduğunu göstermektedirler. Bu bulgu ve argümanlara dayalı olarak mevcut çalışmada, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma büyüklüğü ve firma yaşı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Firma özgü getiri değişkenliği davranışını açıklamaya yönelik ikinci argüman, geleneksel finans teorisine dayanmaktadır. Wei ve Zhang (2006), bir hisse senedinin fiyatının gelecekte elde edilecek kârlardan dağıtılan temettülerin bugünkü değerine bağlı olması nedeniyle, getiri değişkenliğini kârlara ilişkin belirsizliğe bağlı olarak

açıklamaktadırlar. Bu argüman Zhang (2010) tarafından daha yakın bir örneklem dönemi dahil edilerek; Chang ve Dong (2006) tarafından ise Japonya örnekleme için desteklenmektedir. Bu argüman ve bulgulara dayalı olarak mevcut çalışmada, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların kârlılık göstergeleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Firma özgü getiri değişkenliği davranışına yönelik olarak değerlendirilen son argüman ise, söz konusu değişkenlik davranışını firmaların büyüme opsiyonlarına dayalı olarak açıklamaktadır. Cao ve diğerleri (2008), daha fazla büyüme opsiyonuna sahip olan firmaların, getiri değişkenliğinin de daha yüksek olduğunu ileri sürmektedirler. Bu argümana göre finansal kaldıraçta sahip firma yöneticileri, büyüme olanaklarına yönelik yatırım projeleri arasından firmaya özgü varyansı arttıracak nitelikte olanları seçme eğilimindedirler; çünkü firma riskinin artması hem hisse senedinin değerini arttırarak hissedarlara kazanç sağlayabilmekte hem de hisse senedinin pazar riskini azaltabilmektedir. Benzer bir biçimde Guo ve Savickas (2008b) da, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki değişmelerin firmaların yatırım olanakları ile ilişkili olduğunu tartışmaktadırlar. Bu argümana dayalı olarak mevcut çalışmada, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların büyüme opsiyonlarını temsil edebilecek değişkenler olarak piyasa değerinin defter değerine oranı ve finansal kaldıraç düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların, finans alanındaki akademik araştırmalar, hisse senetleri finansal piyasalarda işlem gören firmalar, menkul kıymetler piyasasında işlem yapan yatırımcılar ve finansal piyasanın işleyişi ile ilgilenen yasal ve düzenleyici kurumlar açısından katkı sağlaması beklenmektedir. Bu bağlamda menkul kıymetlerin değişkenliğine yönelik araştırmalarda, toplam pazar değişkenliği ya da hisse senetlerinin toplam değişkenliğine odaklanıldığı söylenebilir. Bu çalışmanın ise, firmaya özgü değişkenlik yapısına ve nedenlerine yönelik göstergeler sunması bakımından katkı sağlaması beklenebilir. Bununla birlikte çalışmanın, firmaların kurumsal risk yönetimine ilişkin göstergeler sunması bakımından da katkıda bulunacağı belirtilebilir. Diğer taraftan, optimal çeşitlendirme yapmayan yatırımcıların firma riskini de dikkate almaları gerektiğine yönelik teorik açıklamaların ve firma riskinin ölçüm yaklaşımlarının yatırımcılara yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Son olarak, bulguların piyasanın risk yapısına ve nedenlerine ilişkin göstergeler sunması bakımından gerek piyasaları düzenleyici kuruluşlar gerekse finansal politikalar kapsamında katkı sağlaması beklenmektedir.

İMKB kapsamında firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışının ve nedenlerinin araştırıldığı bu çalışma, altı bölüm başlığı altında raporlanmaktadır. İlk bölüm firma riskinin tanımlanması ve öneminin tartışılmasına yönelik olarak hazırlanmıştır. Bunun için öncelikle risk kavramının günlük hayattan bilimsel çerçeveye aktarılarak teknik bir kavram olarak ele alınması değerlendirilmektedir. Ardından, finans biliminde firma riskinin tanımlanmasına ve ölçülmesine temel oluşturan portföy teorisi ve sermaye varlıklarını fiyatlama modeli açıklanmaktadır. Firma riskinin önemi ise, gerek varlık fiyatlama teorisindeki gelişmeler açısından gerekse firma riskinin ilgili olduğu diğer finans alanları açısından detaylandırılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, öncelikle piyasa etkinsizlikleri ve yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları nedeni ile varlık fiyatlama açısından firma riskinin önemli olabileceğine yönelik argüman ve kanıtlara yer verilmektedir. Bununla birlikte firma riskinin kurumsal politikalar ve genel ekonomi düzeyindeki finansal politikalar gibi finans alanını ilgilendiren diğer konular açısından önemi incelenmektedir.

İkinci bölüm firma riskinin varlık fiyatlama teorisi çerçevesine yerleştirilmesine yönelik modeller ve bulguların tartışılmasını içermektedir. Bu bağlamda ilk olarak varlık fiyatlama teorisindeki gelişmeler açıklanmaktadır. Bu gelişmeler, genel modeller ve firma riskini dikkate alan modeller ayırımına dayalı olarak iki ayrı bölümde incelenmektedir. Ardından, firma riskinin pazarda fiyatlanan bir risk faktörü olup olmadığını belirlemeye çalışan literatüre yer verilmektedir.

Üçüncü bölümde finansal piyasalar çerçevesinde firma riskinin konumu belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla, firma riskinin finansal piyasalardaki davranışına ve nedenlerine yönelik argüman ve bulgular incelenmektedir. Firma riskinin finansal piyasalardaki davranışı başlığı altında, piyasalarda firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman trendi göstermesine yönelik bulgular ve bu bulguların gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki geçerliliği değerlendirilmektedir. Firma riskinin ilişkili olduğu faktörlerin ele alındığı başlık altında ise, firmaya özgü getiri değişkenliğinin temelinde yatan faktörler tartışılmaktadır. Bu tartışmalar sermaye piyasaları düzeyinde, endüstri düzeyinde ve firma düzeyinde olmak üzere üç kısımda incelenmektedir.

Dördüncü bölümde firma riskinin ölçümünde benimsenen metodolojik yaklaşımlar belirlenmeye çalışılmaktadır. Firma riskinin ölçümünde genel olarak varlık fiyatlama modellerinin kullanılması nedeniyle, önceki bölümlerde nispeten teorik olarak açıklanan söz konusu modeller, bu bölümde metodolojik olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte modellerin kullanımındaki metodolojik farklılıklar, doğrudan ve dolaylı

yaklaşımlar olmak üzere, iki başlık altında incelenmektedir. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliğinin koşullu varyans modellerine yerleştirilerek tahmin edilmesi ele alınmaktadır. Son olarak, modelden bağımsız olarak geliştirilen firma riski ölçümüne ve firma riskinin temsilcisi olarak ifade edilen ölçümlere yer verilmektedir.

Bu çalışmanın İMKB'de getiri değişkenliğini araştıran literatürdeki yerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulan beşinci bölümde getiri değişkenliğine yönelik araştırmalar, toplam değişkenlik analizleri ve toplam değişkenliğin ayrıştırıldığı analizler temelinde sınıflandırılarak, iki başlık altında ele alınmaktadır. Toplam değişkenliğe yönelik çalışmalar, araştırma konularına göre gruplandırılarak ayrı başlıklar altında açıklanmaktadır. Toplam değişkenliğin ayrıştırılarak incelendiği çalışmalar ise, ayrıştırma yaklaşımlarına bağlı olarak sınıflandırılmaktadır. Buna göre öncelikle doğrudan bir yaklaşımla varlık fiyatlama modeli kullanılarak, ardından dolaylı bir yaklaşımla varlık fiyatlama modeli kullanılarak pazar, endüstri ve firmaya özgü getiri değişkenliğinin analiz edildiği araştırmalara yer verilmektedir.

Altıncı bölümde, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını ve nedenlerini belirlemeyi amaçlayan ampirik araştırma açıklanmaktadır. Bu bölümde, ilk olarak firmaya özgü getiri değişkenliği konusundaki literatüre dayalı olarak araştırma hipotezleri geliştirilmektedir. Ardından araştırma örnekleminin oluşturulma süreci, analiz yöntemi, analizlerde kullanılan değişkenler açıklanmakta ve tanımlayıcı istatistikler değerlendirilmektedir. Son olarak, ampirik bulgular hipotezlerle ilişkili olarak dört başlık altında tartışılmaktadır.

Araştırmanın genel bir değerlendirmesi ile birlikte bulgulara yönelik tartışmalara ise, sonuç başlığı altında yer verilmektedir.

1. BÖLÜM

FİRMA RİSKİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

Firma riskinin tanımlanması ve öneminin belirlenmesinin amaçlandığı bu bölümde, öncelikle risk kavramı ve risk ile ilişkili diğer kavramlar açıklanmakta, ardından firma riskinin kavramsal ve metodolojik temelleri portföy teorisi ve sermaye varlıklarını fiyatlama modeli kapsamında belirlenmeye çalışılmaktadır. Son olarak firma riskinin önemi, gerek varlık fiyatlama modelinin dayandığı başlıca varsayımlar gerekse finans biliminin ilişkili olduğu diğer konular kapsamında tartışılmaktadır.

1.1. GENEL OLARAK RİSK KAVRAMI

Günlük hayatta kullanılan birçok kelime, bilimsel gelişmelere dayalı olarak tanımlanmakta ve ardından konuşma diline yerleşmektedir. Risk kelimesi ise, günlük konuşma dilinden bilimsel çalışmalara aktarılan ve bilimsel olarak anlamlandırma ve yeniden tanımlama çabalarına karşın orijinal anlamını koruyan bir kelime olarak farklılaşmaktadır (Hansson, 1999, s. 539). Dolayısıyla risk kavramının öncelikle günlük konuşma diline dayalı olarak incelenmesi gerekli olabilmektedir.

Risk kelimesinin köken olarak ya Arapçadaki “risq” ya da Latincedeki “riscum” kelimesine dayandığı düşünülmektedir (aktaran: Merna ve Al-Thani, 2008, s. 9). Buna göre risk kelimesi, Arapçada “size sunulan ve menfaat sağlayabileceğiniz herhangi bir şey” anlamına gelmekte ve şans eseri gelişen, olumlu bir sonucu çağrıştırmaktadır. Buna karşın kelimenin Latincedeki karşılığı “sığ bir kayalığın denizcilere ifade ettiği gibi bir mücadeleye” işaret etmekte ve eşit şansa yönelik, olumsuz bir sonuca çağrışım yapmaktadır. Arapça “risq” kelimesinin 20. yy.da kullanılan Yunanca karşılığı ise, genel olarak sonuçların gerçekleşme şansı ile ilişkili olup, ne olumlu ne de olumsuz bir çağrışım yapmaktadır (aktaran: Merna ve Al-Thani, 2008, s. 9).

Merna ve Al-Thani (2008, s. 9) modern Fransızcada kullanılan “risque” kelimesinin, esasen negatif olmakla birlikte, bazı durumlarda olumlu çağrışımlar yapabildiğini; ancak İngilizcedeki “risk” kelimesinin çok kesin bir biçimde negatif bir anlam taşıdığını

belirtmektedirler. Türk Dil Kurumuna² [TDK] göre risk kelimesi ise, köken olarak Fransızca “risque” kelimesine dayanmakta ve “zarara uğrama tehlikesi, riziko” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca TDK tarafından kelimenin ekonomi bilimine ait bir terim olarak tanımı “iktisadi karar birimlerinin verecekleri kararlar sonucunda ortaya çıkacak getiriye olumsuz etkileyebilecek olayların gerçekleşme olasılığı, diğer bir deyişle olayların gerçekleşme olasılığının bilindiği durum” şeklinde yapılmaktadır. Buna göre, Türkçedeki risk kelimesine, İngilizcedeki karşılığı ile benzer bir biçimde, olumsuz bir anlam yüklendiği söylenebilir.

Diğer taraftan, risk kelimesinin bilimsel olarak tanımlanması daha kapsamlı bir yaklaşıma dayanmaktadır. Bu bağlamda risk kelimesi belirli bir sonucun gerçekleşme şansının, bu sonucun büyüklüğünün ya da her ikisinin birlikte ölçümünü ifade etmektedir (Merna ve Al-Thani, 2008, s. 10). Bununla birlikte söz konusu ölçümün, bilimin farklı uzmanlık alanlarında farklı yaklaşımlara dayalı olarak yapıldığı söylenebilir.

Ekonomi bilimi ve karar verme teorisinde risk kavramının temelleri, ekonomist Frank Knight (1921) tarafından yapılan risk ve belirsizlik ayırımına dayanmaktadır. Bu ayırma göre risk, karar vericinin gerçekleşme olasılığını belirleyebildiği durumları ve belirsizlik ise, karar vericinin gerçekleşme olasılığını belirleyemediği durumları ifade etmektedir (Runde, 1998, s. 540).

İstatistik biliminde risk, Wald (1950) tarafından geliştirilen istatistiksel karar fonksiyonları teorisi ile ilişkilendirilmektedir. Bu kapsamda risk, belirli bir karar fonksiyonu kullanıldığında, deneyimin beklenen maliyeti ile yanlış kararlara bağlı olarak beklenen kaybın toplamını ifade etmektedir (Borch, 1967, s. 432).

Finans biliminde ise risk, nispeten ampirik bir tanımlama olarak, Markowitz'in (1952) ortalama-varyans teorisine ve izleyen dönemlerde geliştirilen sermaye varlıklarını fiyatlama modelinin pazar ve firma riski ayırımına dayanmaktadır (March ve Shapira, 1987, s. 1405).³

Diğer taraftan, riskin tanımlanması veya ölçülmesine yönelik literatürde sıklıkla karşılaşılan iki kavram olarak, belirsizlik ve getiri değişkenliği kavramlarını incelemek

² Kurumun resmi internet sayfasında (www.tdk.gov.tr) yer alan Güncel Türkçe Sözlük ve Bilim ve Sanat Terimleri Sözlüğünden yararlanılmıştır.

³ Bu tanımlama, çalışmanın konusu olan firma riskinin temelini oluşturduğu için izleyen bölümlerde detaylı olarak açıklanmaktadır.

gerekli olabilir. Williams ve diğ erleri (1995, s. 5) belirsizliğ i, “mevcut durumdaki eylemlerin gelecekteki sonuçlarını güvenilir bir biçimde tahmin edememek” şeklinde tanımlamaktadırlar. Holton (2010) ise, belirsizliğ i, belirli bir önermenin doç ru ya da yanlış olduğunu bilmeme durumu olarak tanımlamaktadır. Merna ve Al-Thani (2008, s. 8) belirsizliğ i, veri ya da deneyime dayalı olmaması nedeniyle, bir önsezi olarak yorumlamaktadır. Buna karşı n tahmin veriye ve geğ miş deneyimlere dayalıdır ve buna bağ lı olarak potansiyel risk için bir temel oluşturur.

Risk konusundaki araştırmalarda ve bu çalışma kapsamında sıklıkla kullanılan diğ er bir kavram, getiri değ işkenliğ i, volatilit e ya da oynaklık olarak ifade edilmektedir. Riskin varyans ve standart sapma olarak ölçümünü ifade eden bu kavramın Markowitz'in (1952) portföy teorisine ve ardından Black ve Scholes (1972) ve Merton (1973) tarafından geliştirilen opsiyon fiyatlama teorilerine dayalı olarak geliştiğ i söylenebilir (Engle, 2004, s. 405).

Değ işkenlik, bir menkul kıymet ya da finansal varlık fiyatının beklenen düzeyinden sapma eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Riskin tanımlanması ve ölçümünün zorluğ u nedeniyle bir menkul kıymetin getiri değ işkenliğ inin, bu menkul kıymetin riskini temsil edebilecek bir ölçüm sağ ladığ ı yaklaşımı, uygulamada yaygın olarak benimsenmektedir. Bu bağ lamda getiri değ işkenliğ i, risk primi ile değ işkenliğ i ilişkilendiren genel kabul görmüş bir modele dayalı olarak, riskin fiyatını tahmin etmek için kullanılmaktadır (Tapiero, 2010, s. 64).

1.2. FİRMA RİSKİNİN TANIMLANMASINA İLİşKİN TEORİK ÇERÇEVE

Bu bölümde firma riskinin kavramsal çerçevesinin belirlenmesi amacıyla, öncelikle portföy teorisinin toplam risk ile ilgili açıklamalarına yer verilmektedir. Bununla birlikte çeşitlendirmenin toplam riske etkileri incelenerek firma riskinin tanımı yapılmaktadır.

1.2.1. Portföyün Toplam Riski

Finansal varlıkların riskine yönelik bilimsel gelişmelerin çok yakın bir dönemde başladığ ı söylenebilir. Yatırımcıların risk tercihleri ve belirsizlik altında karar vermelerine yönelik teorilerin geliştirilmesi 1940'lı yıllara ve risk ve getirilerin optimal bir biçimde dengelenmesine yönelik portföy teorisinin geliştirilmesi 1950'li yıllara rastlamaktadır. Risk ve getirilerin ampirik olarak ölçülmesi ise, piyasa verilerinin elde

edilmesi, saklanması ve analiz edilmesine imkan veren araçların yeterli hale geldiği 1960'lı yıllardan sonra mümkün olmaktadır (Perold, 2004, s. 4). Bu gelişmeler aynı zamanda finansın bağımsız bir bilim dalı olarak ortaya çıkması ile yakından ilişkilidir. Diğer bir ifade ile, finans biliminin başlangıcı Markowitz'in (1952) portföy teorisine dayandırılmaktadır (Holton, 2004, s. 21).

Markowitz, risk kavramını yaygın olarak kullanılan bir istatistiksel ölçü ile tanımlamaktadır: standart sapma ve varyans (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 52). Buna göre, bir menkul kıymetin riski, onun beklenen getirisinden sapma olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Karan, 2004, s. 138).

Markowitz, bu ölçünün, yatırımın belirsizliği ya da riskliliğine eşdeğer olduğunu tartışmaktadır. Bir varlık risksizse, beklenen getirisinin dağılımı sıfır olacaktır. Bu ise, getiri ya da beklenen getirinin kesin olduğu anlamına gelmektedir (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 53). Buna karşın varlığın riski arttıkça getirilerin olasılık dağılımı genişleyecek ve dolayısıyla getirilerin standart sapması daha fazla olacaktır (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 164)

Diğer taraftan, finansal varlıkların birçoğuna, portföylerin bir parçası olarak yatırım yapılmaktadır. Diğer bir ifade ile, gerek kurumsal gerekse bireysel yatırımcıların büyük çoğunluğu tek bir riskli varlık tutmak yerine çeşitli varlıklardan oluşan portföyler tutmaktadırlar. Bu durumda, yatırımcılar açısından önemli olan tek bir menkul kıymetin fiyatının azalması ya da artması değil, tutmakta olduğu portföyün getirisi ya da riski olmaktadır (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 169).

Bununla birlikte bir portföyün riskini ölçmek için, portföydeki her bir varlığın varyansına ilave olarak, bu varlıkların getirileri arasındaki ilişkinin de ölçülmesi gerekmektedir. Diğer bir ifade ile, portföy riskinin ölçümünde, bireysel varlık getirilerinin varyansıyla birlikte, varlık getirileri arasındaki kovaryans da dikkate alınmaktadır. Kovaryans, varlık getirilerinin birlikte hareketinin bir ölçüsü olmakla birlikte, para birimi ya da yüzde oranı gibi belirli bir birim cinsinden ifade edilmez (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 54).

Korelasyon ise, kovaryansın aksine standartlaştırılmış bir ölçü olarak, farklı varlıkların karşılaştırılmasına imkan vermektedir. Korelasyon aynı zamanda, iki varlığın beklenen getirileri arasındaki kovaryans ile ilişkilidir. Spesifik olarak iki varlığın getirileri arasındaki korelasyon, bu iki varlık arasındaki kovaryansın, varlık getirilerinin standart sapmalarına bölünmesiyle elde edilmektedir (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 55).

Sonuç olarak, varlık getirileri arasındaki korelasyon, getirilerdeki değişimlerin birbiriyle ne düzeyde ilişkili olduğunu ölçmektedir. Bu ölçü +1 ile -1 arasında bir değer almaktadır. Korelasyon katsayısının 1 olması, iki varlığın getirileri arasında mükemmel pozitif korelasyon olduğu ve her iki varlığın getirilerinin aynı yönde hareket ettiklerini ifade etmektedir. Korelasyon katsayısı -1 ise, iki varlık arasında mükemmel negatif korelasyon bulunmakta, yani bir varlığın getirisi arttığında diğerinin getirisi azalmaktadır. Korelasyon katsayısının 0 olması ise, iki varlığın getirilerindeki değişimin birbiriyle ilişkili olmadığını ifade etmektedir.

1.2.2. Portföy Çeşitlendirme ve Firma Riski

Çeşitlendirme tek bir menkul kıymete yatırım yaparak katlanılacak olan riskin, birden fazla menkul kıymete yatırım yaparak azaltılması fikrine dayanmaktadır. Bu anlamda çeşitlendirmenin riski azaltacağı fikri asırlardır bilinmektedir. Bununla birlikte çeşitlendirme etkisine yönelik yaklaşımlar, servetin çok sayıda birbirinden bağımsız riskli varlığa dağıtılması ve yeterli düzeyde bir dağıtım yapıldığında bu varlıkların risklerinin birbirini yok edebileceği şeklindedir (Perold, 2004, s. 6). Bu basit çeşitlendirme tekniği, geleneksel olarak “tüm yumurtaları tek bir sepete koymamak” ve “riski yaymak” şeklinde tanımlanmakta ve menkul kıymetler arasındaki kovaryansı dikkate almayarak, genellikle gereğinden fazla bir çeşitlendirme ile sonuçlanmaktadır (Alexander ve Francis, 1986, s. 47).

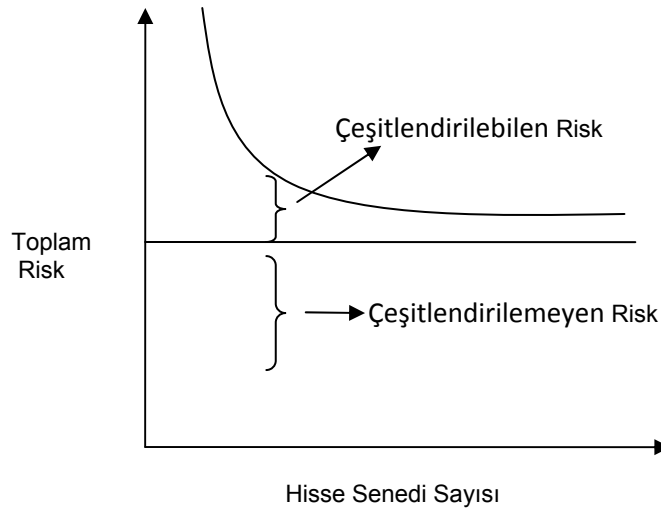
Bununla birlikte basit çeşitlendirme yaklaşımı, çeşitlendirmenin nasıl yapılacağına ilişkin analitik bir yaklaşım ya da yöntem de sunmamaktadır. Portföy teorisinin başlıca katkısı, bir portföy çeşitlendirmesinin sayısal bir ölçüsünün mümkün olduğunu ve bu ölçünün çeşitlendirmeden sağlanacak kazancı maksimize etmek için kullanılabileceğini göstermesidir (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 57).

Portföy yönetimi kapsamında çeşitlendirme, bir risk azaltma tekniği olarak ele alınmaktadır. Bu teknik, toplam riski azaltmak amacıyla riskli varlıkların bilinçli olarak seçim sürecini kapsamaktadır. Diğer bir ifade ile, çeşitlendirme, sistematik olmayan risk olarak da ifade edilen firma riskinin azaltılmasını ve belirli risk seviyelerinde getirilerin optimizasyonunu amaçlamaktadır (Avadhani, 2009, s. 430).

Markowitz çeşitlendirme stratejisi esas olarak portföydeki varlıkların getirileri arasındaki korelasyon derecesi ile ilgilenmektedir. Bu strateji, portföy riskini portföy getirisinden vazgeçmeden azaltmak amacıyla, aralarındaki korelasyonun mükemmel pozitif

korelasyondan daha az olduğu varlıkları bir araya getirmeyi önermektedir. Diğer bir ifade ile, Markowitz çeşitlendirmesinin temel ilkesi, portföyün kapsadığı varlıkların getirileri arasındaki korelasyon (kovaryans) azaldıkça, portföy getirisinin varyansının (standart sapmasının) da azalacağı şeklindedir (Fabozzi ve diğerleri, 2011, s. 57-59).

Diğer taraftan, Markowitz çeşitlendirmesi, çeşitlendirme ile riskin azaltılmasının bireysel varlık getirileri arasındaki korelasyonun düzeyi ile sınırlı olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, gerçek hayatta hisse senetlerinin çoğunun pozitif korelasyona sahip olmaları ve korelasyon katsayılarının 1'in altında olmasıdır. Dolayısıyla çeşitlendirme ile portföy riskinin tamamını ortadan kaldırmak mümkün olmamaktadır (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 175). Bu nedenle portföyün toplam riski, yatırımcının çeşitlendirme ile ortadan kaldırma olanağının olup olmamasına göre, sistematik risk ve sistematik olmayan risk şeklinde iki gruba ayrılmaktadır (Ross ve diğerleri, 1993, s. 381). Bu durum Şekil 1.1.'de gösterilmektedir.



Şekil 1.1. Risk Bileşenleri

Kaynak: Ross, S. A., Westerfield, R. W. ve Jordan, B. D. (1993). *Fundamentals of Corporate Finance* (2. bs.). Boston, MA: The Irwin Series in Finance, s. 381.

Sistematik risk, bir portföyün toplam riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması mümkün olmayan kısmını ifade etmektedir (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 178). Diğer bir ifade ile, sistematik risk, pazarda işlem gören tüm menkul kıymetlerin fiyatlarını aynı anda etkileyen faktörlerin neden olduğu risktir (Korkmaz ve Ceylan, 2006, s. 490). Bu risk unsuru, aynı zamanda çeşitlendirilemeyen risk ya da pazar riski olarak da ifade

edilmektedir. Sistemik riskin kaynakları ile ilgili bazı örnekler şunlardır (Karan, 2004, s. 158):

- Piyasa riski
- Faiz oranı riski
- Satın alma gücü ya da enflasyon riski
- Ticaret döngüsü ya da iş koşullarına bağlı risk
- Ülke ekonomisindeki değişimlere bağlı risk

Bu faktörlerin, hisse senetlerinin önemli bir kısmını olumsuz bir biçimde etkilemesi nedeniyle pazar riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması mümkün olmamaktadır (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 178).

Sistemik olmayan risk ise, bir portföyün toplam riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması mümkün olan kısmını ifade etmektedir (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 178). Diğer bir ifade ile, sistemik olmayan risk firmanın kendisinden kaynaklanan ve portföy çeşitlendirmesi ile yok edilebilen bir risk unsurudur (Ercan ve Ban, 2009, s. 179). Bu nedenle sistemik olmayan risk, çeşitlendirilebilen risk ya da firma riski olarak da ifade edilmektedir.

Sonuç olarak firma riski, portföy getirilerindeki değişimlerin yönetimin başarısızlığı, işçi grevleri, hammadde sıkıntısı gibi firma ya da endüstri koşulları ile ilişkili faktörlerden kaynaklanan kısmını ifade etmektedir (Karan, 2004, s. 158). Firma riskinin kaynakları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir (Korkmaz ve Ceylan, 2006, s. 490):

- Finansal risk: Firmanın borçlarını ödeyebilme gücüne bağlı olarak oluşan risk faktörüdür.
- İş ve endüstri riski: Firmanın faaliyet gösterdiği iş kolunda ve endüstri koşullarında meydana gelen değişimlere bağlı olmaktadır.
- Yönetim riski: Firmaların iyi ya da kötü yönetilmelerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu faktörlerin sadece belirli bir firmaya özgü olması ve hisse senetlerinin büyük çoğunluğunu etkilememesi nedeniyle, firma riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması mümkün olmaktadır (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 178).

1.3. FİRMA RİSKİNİN ÖLÇÜMÜNE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE

Genel olarak portföy teorisinin firma riskinin ölçümüne ilişkin bir açıklaması bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile, portföy teorisi, yatırımcıların beklenen getiri ve risk tercihlerine dayalı olarak optimal portföylerini nasıl seçeceklerini göstermektedir. Bununla birlikte portföy teorisine dayalı olarak geliştirilen Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modelinin (CAPM), firma riskinin ölçülmesine ilişkin temel bir çerçeve sağladığı söylenebilir.

Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli, denge durumunda varlıkların fiyatlanmasıyla ilgilenebilir. Diğer bir ifade ile, CAPM, tüm yatırımcıların Markowitz'in teorisine göre hareket etmeleri halinde, varlık fiyatlarının nasıl oluşacağını sorgulamaktadır (Perold, 2004, s. 13). Bu denge modelinin dayandığı başlıca varsayımlar ise aşağıdaki gibidir⁴ (Brigham ve diğerleri, 1999, s. 212):

1. Yatırımcılar portföylerini tek dönemlik beklenen getiri ve standart sapma ile değerlemektedir.
2. Yatırımcılar riskten kaçınırlar.
3. Yatırımcılar daima daha yüksek getiri beklemektedir.
4. Yatırımcılar, bireysel varlıkların beklenen getirileri, getirilerin standart sapmaları ve varlık getirileri arasındaki korelasyon için aynı tahminleri yapmaktadırlar.
5. Yatırımcıların tümü aynı yatırım olanaklarına ulaşabilmektedir.
6. Sermaye piyasaları mükemmeldir: tüm varlıklar sonsuz olarak bölünebilir, işlem maliyetleri, açığa satış kısıtlamaları, vergi maliyeti yoktur, herkes bilgiye maliyetsiz olarak ulaşabilir, risksiz orandan ödünç almak ve vermek mümkündür ve bu oran tüm yatırımcılar için aynıdır.

Bu varsayımlara dayalı olarak CAPM, pazardaki riskli varlıkların fiyatlanmasına yönelik olarak iki temel açıklamada bulunmaktadır. Bu açıklamalar genel olarak, Sermaye Piyasası Doğrusu (SPD) ve Menkul Değer Piyasa Doğrusu (MKPD) olarak ifade edilmektedir.

⁴ Brigham vd. (1999, s. 212), Sharpe Modelinin (1964) temelindeki varsayımların Michael C. Jensen'in "Capital Markets: Theory and Evidence", *Bell Journal of Economics and Management Science*, Fall 1972, s. 357-398. şeklinde belirtilen çalışmasında açıkladığını belirtmektedir.

Sermaye Piyasası Doğrusu, bir yatırımcının portföyünden elde etmeyi beklediği getiriyi tanımlamaktadır (Galagedera, 2007, s. 822). Buna göre bir yatırımcı, risk almak istemezse risksiz faiz oranından getiri elde edebilecek, daha fazla getiri elde etmek isterse riski de artacaktır. Diğer bir ifade ile, yatırımcının elde ettiği ilave getiriler aldığı riskin bir ödülüdür ve bu ödüle risk primi denilmektedir. Bu doğrunun matematiksel ifadesi ise aşağıdaki gibidir (Karan, 2004, s. 201):

$$R_p = r_f + \sigma_p \frac{(R_m - r_f)}{\sigma_m}$$

Formülde R_p , portföyün beklenen getirisini, r_f , risksiz faiz oranını, R_m , pazar portföyünün beklenen getirisini, σ_p , portföyün toplam riskini ve σ_m , pazar portföyünün toplam riskini ifade etmektedir. Bununla birlikte SPD yalnız etkin portföyler için risk-getiri ilişkilerini vermektedir. Bireysel menkul kıymetler ise, etkin portföy olmadıklarından, bu doğrunun altında yer almaktadır (Karan, 2004, s. 208).

Sharpe (1964) tarafından geliştirilen Menkul Değer Piyasa Doğrusuna göre ise, bireysel bir menkul kıymetin risk primi bu menkul kıymetin portföye katkısı ile ölçülmektedir. Buna göre, denge durumunda bir varlığın beklenen getirisi aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$R_i = r_f + \beta(R_m - r_f).$$

Formülde R_i bireysel varlığın beklenen getirisini, β ise bireysel varlık getirisinin pazar portföyünün getirisine duyarlılığını ifade etmektedir.

Sonuç olarak CAPM'de, hisse senedinin risk primini çok iyi bir biçimde çeşitlendirilmiş olan pazar portföyü belirlemektedir. Firma riski ise çeşitlendirme ile ortadan kaldırıldığı için bir risk primi içermemekte, yani fiyatlanmamaktadır. Diğer bir ifade ile, CAPM'de beklenen getirilerin ve risk priminin belirlenmesinde sistematik risk tek faktördür. Bu modele göre toplam riskin ampirik olarak ölçümü ve toplam riskin pazar ve firma bileşenlerine ayrıştırılması için ise, tek faktörlü bir model olan pazar modeli (tek endeks modeli) kullanılmaktadır (Fabozzi, 1994, s. 97).

Pazar modeli, firma getirilerinin pazar portföyünün getirileri ile açıklandığı tek faktörlü bir modeldir. Bu modelde, toplam getiriler pazar ve firma getirileri olarak aşağıdaki gibi ayrıştırılabilir (Fabozzi, 1994, s. 88):

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{m,i}(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

$R_{i,t}$ = t tarihindeki i varlığının getirisi

$R_{m,t}$ = t tarihindeki pazar portföyünün getirisi

$R_{f,t}$ = t tarihindeki risksiz faiz oranı

α_i = i varlığı getirisinin pazar ile ilişkili olmayan kısmı

$\beta_{m,i}$ = i varlığı getirisindeki değişimi pazar portföyündeki değişimle açıklayan terim

$\varepsilon_{i,t}$ = yatırım yapılan varlığa özgü getiri

Pazar modeli regresyonuna göre, toplam risk hisse senedi getirilerinin varyansı olarak ölçülür ve bileşenlerine ayrıştırılır. Bu eşitliğe göre bir menkul kıymetin toplam varyansı aşağıdaki gibi ayrıştırılabilir (Fabozzi, 1994, s. 97):

$$var(R_i) = \beta_i^2 var(R_m) + var(\varepsilon_i)$$

Eşitliğin ilk terimi olan $\beta_i^2 var(R_m)$, sistematik riski ifade etmekte olup bir hisse senedinin toplam varyansının genel pazar değişkenliği ile açıklanabilecek kısmını göstermektedir. Formüldeki ikinci terim olan $var(\varepsilon_i)$ ise, firma riski olup bir hisse senedinin toplam varyansının pazar değişkenliği ile açıklanamayan kısmını ifade etmektedir .

Pazar modelinin, CAPM'i tahmin etmede yaygın olarak kullanılmasına karşın, CAPM'in teorik yapısıyla tamamen örtüşmediğinin belirtilmesi gerekebilir. Bu çerçevede, modelin temel farklılıkları aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Karan, 2004, s. 218):

- Pazar modeli, riskli varlıkların pazarda nasıl fiyatlandığını açıklayan bir denge modeli değildir. Diğer bir ifade ile, pazar modeli, varlık fiyatlarını pazar getirileri ile açıklayan tek faktörlü bir modeldir.
- Pazar modeli, pazardaki bütün riskli varlıkları kapsamaz. Bunun yerine, pazar getirilerini İMKB 100 ve S&P 500 gibi bir piyasa endeksine dayalı olarak ölçer.
- Bir önceki maddeye dayalı olarak, pazar modelinin betası da CAPM için ölçülen beta ile teorik olarak aynı ilişkiyi göstermez.
- Pazar modeli, menkul kıymet getirilerinin çok değişkenli normal dağılım göstermesi şeklinde tek bir varsayıma dayanmaktadır (Alexander ve Francis, 1986, s. 116).

1.4. FİRMA RİSKİNİN ÖNEMİ

Genel olarak portföy teorisi ve sermaye varlıklarını fiyatlama modeli, firma riskinin iyi çeşitlendirilmiş portföyler aracılığıyla ortadan kaldırılabileceği ve bu nedenle pazarda fiyatlanan bir risk faktörü olmadığı anlayışını benimsemektedir. Bu anlayışın ise, firma riskinin gerek yatırımcılar gerekse firmalar ve diğer ilgili kurumlar açısından önemli olmadığı biçiminde genelleştirildiği söylenebilir. Bununla birlikte literatürde firma riskinin önemli olduğuna yönelik birçok argüman ve ampirik bulguya rastlanabilmektedir.

Bartram ve diğerleri (2012, s. 1330), yatırımcıların firma riskini çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldıracabilmelerine karşın firma riskini anlamının finans alanının tamamında önemli bir rol oynadığını belirtmekte ve bunun nedenlerini aşağıdaki gibi açıklamaktadır:

- Portföy yönetimi açısından, firma riski mükemmel çeşitlendirme yapmayan geniş bir yatırımcı kesimi için önem taşımaktadır.
- Varlık fiyatlama açısından, firma riskinin beklenen getirilerle ilişkili olduğuna yönelik kanıtlar giderek artmaktadır.
- Davranışsal finans alanındaki teorilerde, rasyonel olmayan yatırımcıların (noise traders) güçlü oldukları durumlarda hisse senedi fiyatlarını firma temelli değerlerinden uzaklaştırdıkları ve aşırı düzeyde değişken olmasına neden oldukları vurgulanmaktadır.
- Kurumsal finans açısından, firmalardaki vekalet problemleri, içeriden öğrenenleri dış yatırımcılarla birlikte yatırım yapmaya zorlamakta ve vekalet probleminin yüksek olduğu firmaların daha az risk almaları beklenmektedir.
- Mikro yapı literatüründe, firma riski ve likidite çok yakından ilişkili iki kavramdır; çünkü piyasa yapıcılar yüksek firma riskine sahip hisse senetlerine yatırım yapma konusunda daha temkinli davranmaktadır.

Firma riskinin finans açısından önemi, farklı bir sınıflandırmaya dayalı olarak ve daha detaylı bir şekilde izleyen kısımlarda değerlendirilmektedir.

1.4.1. Firma Riskinin Varlık Fiyatlama Teorisi Açısından Önemi

Risk ve getiri dengesinin finans alanındaki önemi tartışılmaz bir nitelik taşımaktadır. Varlık fiyatlama modelleri ise bu dengeyi açıklamaya yönelik büyük katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte varlık fiyatlama modelleri, firma riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabileceğini gösteren portföy teorisine dayanmaktadır. Diğer bir ifade ile, modeller, firma riskinin tamamen ortadan kalkması halinde, varlık fiyatlarını etkileyecek risk faktörlerini araştırmaktadır. Diğer taraftan, Campbell ve diğerleri (2001, s. 2), firma riskinin dikkate alınması için başlıca nedenleri aşağıdaki gibi sıralamaktadırlar:

1. Yatırımcıların birçoğu finans teorisinin tavsiye ettiği gibi bir çeşitlendirme yapma konusunda başarısız olabilir ya da çeşitlendirme kurumsal politikalar ile sınırlandırılmış olabilir. Bu yatırımcıların pazar riskindeki değişimlerden etkilendikleri kadar firma riskindeki değişimlerden de etkilenmeleri mümkündür.
2. Çeşitlendirme yapmaya çalışan bazı yatırımcılar 20 ya da 30 hisse senedinden oluşan bir portföy oluşturmaktadır. Bu tür bir portföy, mükemmel çeşitlendirilmiş bir portföye yakın olması nedeniyle, geleneksel mantığa uygun görünmektedir. Bununla birlikte söz konusu yakınlığın yeterli olup olmadığı, portföyü oluşturan hisse senetlerindeki firma riskinin düzeyine bağlıdır.
3. Bireysel bir hisse senedinin yanlış fiyatlanmasından kazanç sağlamak için işlem yapan arbitrajcılar, toplam risk ile değil, firma riski ile karşı karşıyadır. Firma riskinin yüksek olması durumunda ise, fiyatlama hatalarının yüksek olması muhtemeldir.
4. Firma riski hisse senedi fiyatını etkileyen faktörlerin incelendiği araştırmalar açısından da önem taşımaktadır. Bireysel hisse senetlerini etkileyen gelişmeler ve bu gelişmelerle ilişkili getirilerin istatistiksel anlamlılıkları açısından, pazar riskinden çok, firma riski belirleyici bir rol oynamaktadır.
5. Bireysel bir hisse senedinin opsiyon fiyatı söz konusu hisse senedinin, pazar riski ile birlikte firma riskini de kapsayan, toplam riskine göre oluşmaktadır.

Campbell ve diğerlerinin (2001) belirttiği nedenlerin ampirik bulgu ve tartışmalara dayalı olarak genişletilmesi, firma riskinin öneminin açıklanması bakımından katkı sağlayabilir. İzleyen bölümlerde, çeşitlendirme ve diğer varsayımlar kapsamında, firma riskinin varlık fiyatlama teorisi açısından önemi incelenmektedir.

1.4.1.1. Firma Riskinin Pazar Yapısındaki Etkinsizlikler ile Açıklanması

Varlık fiyatlama teorisinin varsayımlarından bir kısmı, sermaye piyasalarının işleyişi ile ilgilidir ve bu varsayımlarda sermaye piyasaları mükemmel piyasalar olarak ele alınmaktadır. Diğer bir ifade ile, varlık fiyatlama modellerinin dayandığı pazarlarda tüm varlıklar sonsuz olarak bölünebilir, işlem maliyetleri, açığa satış kısıtlamaları, vergi maliyetleri yoktur, herkes bilgiye maliyetsiz olarak ulaşabilir, risksiz orandan ödünç almak ve vermek mümkündür ve bu oran tüm yatırımcılar için aynıdır. Firma riskinin önemi, pazar yapısına yönelik bu varsayımların gerçekleşmesinin önündeki engellerle birlikte aşağıdaki gibi değerlendirilebilir.

1.4.1.1.1. Bilgi Maliyetleri ile İlgili Etkinsizlikler

Denge fiyatlama modelleri, bilgi maliyetlerinin olmadığını ve tüm yatırımcıların bilgiye kolayca ulaşabileceğini varsaymaktadır. Bunun anlamı, yatırımcıların her türlü halka açık bilgiye hiçbir maliyete katlanmaksızın ve eş zamanlı olarak ulaşabilmeleri ve bu bilgiye ulaştıkları anda gerekli fiyat düzeltmesini yapabilmeleridir. Merton (1987, s. 485), söz konusu varsayımın gerçek hayatta desteklenmesinin zorluğunu akademik bir makale bulgusu kapsamında örneklendirmektedir. Buna göre, önemli bir kazanç sağlayabilecek ampirik araştırma bulgusunun belirlenmesi, bilimsel bir dergide yayımlanması, tüm yatırımcıların bu bilgiye eş zamanlı olarak ve hiçbir maliyete katlanmadan ulaşması ve ardından rasyonel bir biçimde gerekli fiyat düzeltmelerini yapması gerçek hayatta mümkün görünmemektedir. Bu nedenle bilgi maliyetleri, mükemmel çeşitlendirmeyi sınırlayıcı bir faktör olarak ele alınmaktadır.

Varlık fiyatlama modeline bilgi maliyetlerini de dahil eden Merton modeline (1987) göre, yatırımcılar pazardaki menkul kıymetlerin sadece belirli bir kısmı hakkında bilgi sahibi olmakta ve optimal portföylerini bu menkul kıymetlere dayalı olarak oluşturmaktadır. Model sonucunda, daha az bilgi sahibi olunan firmaların yatırımcıları nispeten daha fazla beklenen getiri sağlamaktadırlar. Diğer bir ifade ile, bilgi maliyetlerinin olması yatırımcıların mükemmel çeşitlendirilmiş portföyler oluşturmalarını engelleyecek ve optimalin altında portföylere sahip yatırımcılar katlandıkları firma riski nedeniyle ilave bir risk primi elde etmek isteyeceklerdir.⁵

⁵ Merton modeli (1987) ve modeli destekleyen kanıtlar ikinci bölümde detaylı olarak incelenmektedir.

1.4.1.1.2. İşlem Maliyetleri ile İlgili Etkinsizlikler

Statman (1987, s. 354), bir portföyün toplam riskini azaltmak için tek başına hisse senedi sayısının yeterli olmadığını, optimal düzeyin belirlenmesinde marjinal fayda ve marjinal maliyetlerin karşılaştırılması gerektiğini belirtmektedir. Buna göre, portföydeki hisse senedi sayısı, portföye eklenen marjinal fayda marjinal maliyetten fazla olduğu sürece artırılabilir. Çeşitlendirmenin faydası toplam riskin azaltılması, maliyeti ise işlem maliyeti olarak değerlendirildiğinde, işlem maliyetlerinin riskteki azalmadan daha hızlı artması sınırlı düzeyde bir çeşitlendirmeye neden olabilir. Bu ilişkiye yönelik bir kanıt olarak Rowland (1999), işlem maliyetlerinin artmasının portföy çeşitlendirme oranı ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir.

İşlem maliyetleri, çeşitlendirme ile ilişkisine bağlı olarak, denge varlık fiyatlarının önündeki bir engel olarak değerlendirilmektedir. Marquering ve Verbeek (1999), işlem maliyetlerinin varlık getirilerinin davranışını açıklamada önemli bir rol oynayabileceğini tartışmaktadırlar. Bunun nedenlerinden biri, özellikle CAPM ve APT çerçevelerinde işlem maliyetlerinin önemli olduğunu gösteren ampirik kanıtlardır. Ayrıca işlem maliyetleri yatırımcıların işlem sıklıklarını azaltmalarına neden olmakta, dolayısıyla yatırımcıların tüketim belirsizliğine karşı korunma imkanları azalmaktadır. İşlem maliyetlerini dönemler arası CAPM'e dahil eden yazarlar, modelin portföy getirilerindeki kesitsel değişimleri açıklamada daha başarılı olduğunu belirlemişlerdir.

Diğer taraftan, CAPM'in işlem maliyeti varsayımının esnetilmesi halinde, yatırımcıların sınırlı çeşitlendirme yapmaları nedeniyle, firma riskinin de dikkate alınması gerekebilecektir. Bu modellerden biri olarak Mayshar (1981), işlem maliyetlerinin sadece borsa aracılara ödenen komisyonlar ve alış-satış fiyat aralığı ile sınırlı olmadığını; işlemlerden alınan vergiler, varlıkların bölünemez olması, açığa satış kısıtlamaları, çeşitli kurumsal sınırlılıklar ve hatta bir yatırımcının portföyünü yönetmenin subjektif maliyetleri gibi engellerin de işlem maliyetleri kapsamında değerlendirilebileceğini belirtmektedir. Modelde, işlem maliyetleri sabit işlem maliyetleri ve işlem hacmine bağlı işlem maliyetleri olarak ikiye ayrılmakta ve bu maliyetler yatırımcıların çeşitlendirme yapmamalarının bir açıklaması olarak gösterilmektedir. Sonuç olarak, işlem maliyetlerinden kaynaklanan sınırlı çeşitlendirme durumunda denge varlık fiyatlarının oluşma süreci, bir varlığın risk priminin bu varlığın pazar ile arasındaki kovaryansın ağırlıklı ortalaması ile bu varlığa özgü varyansa bağlı olarak belirlendiği fiyatlama eşitliği ile açıklanmaktadır.

1.4.1.1.3. Açığa Satış İşlemleri ile İlgili Etkinsizlikler

Geleneksel varlık fiyatlama modellerinin varsayımlarından biri, yatırımcıların risksiz orandan borçlanma ve ödünç vermelerinin mümkün olduğu ve bu işlemlerle birlikte riskli varlıklara yatırım yaparak etkin portföyler oluşturabilecekleri şeklindedir. Gerçek pazar koşullarında ise, açığa satış işlemlerine yönelik sınırlandırmalar bulunmaktadır. Örneğin bazı yasal düzenlemeler menkul kıymetin fiyatının düşmesi durumunda açığa satışı yasaklamaktadır. Ayrıca açığa satış yapan bir yatırımcıdan genellikle maddi bir teminat talep edilmektedir. Diğer taraftan, birçok kurumun açığa satış yapması kanunlarla yasaklanmakta, bazı kurumların açığa satış yapması ise kurum içi politikalarla önlenmektedir (Wu ve diğerleri, 1996, s. 120).

Açığa satış işlemlerine yönelik bu kısıtlamaların yatırımcıların optimal portföylerini oluşturmalarında ve denge varlık fiyatlarının oluşmasında önemli ölçüde etkili olduğunu belirten Wu ve diğerleri (1996), varlık fiyatlama modelini açığa satış varsayımını da kapsayacak şekilde genişletmekte ve bu varsayımın geçerli olmadığı ekonomik koşullarda firma riskinin önemli olduğunu göstermektedirler. Ayrıca modelin ampirik testleri de firma riskinin her bir menkul kıymetin riskinin ve risk priminin belirlenmesinde önemli olduğunu desteklemektedir.

Bununla birlikte Doran ve diğerleri (2009), açığa satış kısıtlamalarının artması ya da azalmasının firma riski ile getiriler arasındaki ilişkiyi etkilediğini göstermektedir. Buna göre, açığa satış kısıtlamalarının esnetildiği dönemlerde yüksek firma riskine sahip hisse senetlerinin aşırı getirilerinde, düşük firma riskine sahip hisse senetlerine kıyasla, önemli düzeyde bir azalma meydana gelmektedir. Ayrıca açığa satış yasaklarının başlamasının ardından firma riski yüksek olan firmaların fiyatlarında önemli düzeyde bir artış ve bu yasakların sona ermesinin ardından önemli düzeyde bir düşüş tespit edilmiştir.

1.4.1.1.4. Arbitraj İşlemleri ile İlgili Etkinsizlikler

Firma riskinin önemini vurgulayan diğer bir argüman arbitraj işlemlerine dayalı olarak geliştirilmektedir. Bununla birlikte firma riskinin arbitraj işlemleri ile ilişkisi farklı yaklaşımlarla değerlendirilmektedir. İlk olarak Campbell ve diğerleri (2001), firma riskini bireysel bir hisse senedinin yanlış fiyatlanmasından faydalanmak üzere işlem yapan arbitrajcılar için bir fırsat olarak değerlendirmektedir. Buna göre, firma riskinin yüksek olması durumunda, fiyatlama hatalarının yüksek olması muhtemeldir. Bu fiyatlama

hatalarından kazanç sağlamak için, arbitrajcılarının işlem yapma olasılığı da yüksek olacaktır. Bu nedenle firma riski arbitrajcılar açısından önem taşımaktadır.

Firma riskinin arbitrajcılar için önemli olduğunu gösteren ikinci argüman, firma riskinin arbitraj aktivitelerini önleyeceğini ileri sürmektedir. Shleifer ve Vishny'ye (1997) göre, arbitrajcılar için iki nedenle firma riski, sistematik riske göre daha fazla önem taşımaktadır: firma riskinden korunma araçları ile kaçınmanın mümkün olmaması ve arbitrajcılarının çeşitlendirme yapmaması. Bu argümana göre, yüksek firma riskine sahip hisse senetlerinin pazarda aşırı fiyatlanmış olma ihtimali bulunmaktadır. Bu senetlerle açığa satış yapılmasının riskli olması nedeniyle arbitraj işleminden vazgeçilebilecektir.

Bu modelin bir sonucu, firma riskinin, hisse senedi fiyatlarının yeni bilgiye yönelik tepkilerini azaltmasıdır. Diğer bir ifade ile, firma riski arbitrajcılarının yanlış fiyatlamayı hızlı bir biçimde ve tamamen düzeltmelerini önlemektedir. Bu çerçevede yapılan bir araştırmada, Doukas ve Li (2009), yüksek piyasa değeri/defter değeri oranına sahip hisse senedi fiyatlarını değer bazlı fiyatlar, düşük piyasa değeri/defter değeri oranına sahip hisse senedi fiyatlarını çekici fiyatlar olarak ifade ederek, bu iki grup fiyatın genel ve firmaya özgü bilgilere tepkisinin asimetric olduğunu belirlemişlerdir. Fiyat düzeltme davranışındaki bu farklılık ise değer senetlerine bağlı yüksek arbitraj riski ile açıklanmaktadır. Eş zamanlı kotasyonlarda arbitraj işlemlerini araştıran Jong ve diğerleri (2009) de, firma riskinin arbitraj faaliyetine engel olduğunu ve etkin fiyatlamayı geciktirdiğini tartışmaktadırlar. Ayrıca Mashruwala ve diğerleri (2006), yanlış fiyatlamamanın söz konusu olduğu hisse senetlerinde firma riskinin yüksek olmasının riskten kaçınan arbitrajcılar için riski arttırdığını ve sonuç olarak fiyat düzeltme işlemlerini engellediğini tartışmaktadırlar.

Firma riskinin arbitrajcılar için önemli olduğuna yönelik üçüncü ve son argüman olarak Pontiff (1996, s. 1138), firma riskini bir arbitraj maliyeti olarak ele almaktadır. Buna göre arbitraj kazançlarını etkileyen iki tür maliyet bulunmaktadır: işlem maliyetleri ve portföyde tutma maliyetleri. İşlem maliyetleri, yatırım yapma ve yatırımı kapatma ile ilişkili olan maliyetlerdir. Firma riskini de kapsayan portföyde bulundurma maliyetleri ise, yatırımın portföyde tutulduğu dönemin tamamını kapsamaktadır. Bu maliyetler, arbitrajcılarının yanlış fiyatlamayı düzeltme işlemlerine yönelik yeteneklerini engellemektedir. Buna bağlı olarak, arbitraj maliyetinin daha fazla olduğu varlıklarda yanlış fiyatlama da daha fazla olmaktadır.

Sonraki bir çalışmasında Pontiff (2006), firma riskinin arbitrajcılar açısından çeşitlendirme yapamadıkları için önemli olduğu şeklindeki yaklaşımları, firma riskinin önemini doğru belirlememeleri nedeniyle eleştirmektedir. Bir arbitraj maliyeti olan firma riskinin yanlış anlaşılmasının nedeni olarak, özellikle finans kitaplarındaki çeşitlendirme ve varlık fiyatlama modellerine yönelik açıklamalarda firma riskinin önemsiz olduğunun benimsenmesi gösterilmektedir. Bu mantık, arbitrajcıların riski maliyetsiz olarak çeşitlendirebileceği için firma riskinin arbitraj aktivitesini etkilememesi gerektiği gibi yanlış bir biçimde genelleştirilmektedir. Diğer bir ifade ile, CAPM çerçevesinde firma riski tartışmaları doğru olmakla birlikte, bu mantığın arbitraj işlemlerinde ve etkin olmayan pazarlarda geçerli olmadığı tartışılmaktadır. Sonuç olarak, arbitrajcının çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturma imkanına ve mevcut arbitraj işlemlerinin sayısına bağlı olmaksızın, arbitraj işlemleri firma riskine bağlı olmaktadır.

Bu argümana yönelik olarak Duan ve diğerleri (2010), yüksek düzeyde açığa satış yapılan hisse senetlerinin izleyen getirilerinin düşük olmasının, arbitraj maliyetine bağlı olup olmadığını analiz etmektedirler. Çalışmada firma riskinin, arbitrajcının çeşitlendirme düzeyinden bağımsız olarak arbitraj faaliyetine engel olduğu gösterilmektedir. Ayrıca Au ve diğerleri (2009), firma riskinin arbitrajı önleyerek yanlış fiyatlamaya yol açacağı argümanını açığa satış işlemleri kapsamında değerlendirerek, söz konusu işlemlerin çoğunlukla arbitraj riskinin daha az olduğu düşük firma riskine sahip hisse senetlerine yoğunlaştığını raporlamaktadırlar. Bununla birlikte McLean (2010), hisse senedi fiyatlarındaki uzun dönemli tersine dönüş hareketleri ve momentum etkileri kapsamında, bir arbitraj maliyeti olarak firma riskinin arbitrajı sınırlamasını analiz etmektedir. Çalışmada, tersine dönme etkisinin bulunduğu yanlış fiyatlamada firma riskinin arbitrajı sınırladığı, momentum etkisi ile firma riski arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

1.4.1.2. Firma Riskinin Yatırımcı Davranışlarındaki Etkinsizlikler ile Açıklanması

Varlık fiyatlama teorisi, yatırımcı davranışlarına yönelik olarak da birtakım varsayımlara dayanmaktadır. Bu varsayımlar, temel olarak yatırımcıların portföylerini tek dönemlik beklenen getiri ve standart sapma ile değerlendirdiklerini, riskten kaçındıklarını, daima daha yüksek getiri beklediklerini, bireysel varlıkların beklenen getirileri, getirilerin standart sapmaları ve varlık getirileri arasındaki korelasyon için aynı tahminleri yaptıklarını ve aynı yatırım olanaklarına sahip olduklarını ifade etmektedir. Bu bölümde

firma riskinin önemi, yatırımcı davranışlarına yönelik bu varsayımların her zaman geçerli olmadığını ileri süren argüman ve bulgulara dayalı olarak tartışılmaktadır.

1.4.1.2.1. Yatırımcı Karakteristikleri

Yatırımcıların çeşitlendirme yapma davranışları bireysel özelliklerine bağlı olarak değişebilmektedir. Yatırımcıların çeşitlendirme seçim ve davranışlarını araştıran Goetzmann ve Kumar (2008), yatırımcıların başarılı bir portföy çeşitlendirmesi yapmadıklarına yönelik bazı kanıtlar sunmaktadırlar. Bu bağlamda bireysel yatırımcıların çeşitlendirme tercihlerinin dikkate değer bir düzeyde heterojen olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yaş ve tecrübe, finansal bilgi sahibi olma, zenginlik düzeyi gibi değişkenler daha iyi çeşitlendirme yapmada etkili olan bireysel özellikler şeklinde değerlendirilmektedir. Bununla birlikte bazı yatırımcıların sahip oldukları özel bilgi nedeniyle çeşitlendirme yapmadıkları, çeşitlendirme yapan yatırımcıların ise sadece pasif nitelikteki endeks fonlarına yatırım yaptıkları tartışılmaktadır. Çeşitlendirme düzeylerini davranışsal teori kapsamında araştıran Statman (2004) da, yatırımcıların iyi çeşitlendirilmemiş portföyler oluşturduklarını belirleyerek, bu davranışların portföy teorisi ile tutarlı olmadığını tartışmaktadır. Yazara göre, riskten kaçınma davranışını yatırımcıların riske yönelik tutumlarından çok bireysel istekleri motive etmektedir.

Yatırımcılar portföylerini sınırlandırmaları diğer bazı nedenlerden de kaynaklanabilir. Buna örnek olarak, yatırımcıların emeklilik planları gibi uygulamalarda yaptıkları yatırımlar gösterilebilir. Bu tür uygulamalarda, çalışanlar emeklilik birikimlerinin bir kısmını ya da tamamını çalıştıkları firmanın hisse senetlerine yatırabilmektedir. Bunun bir sebebi, çalışanların kişisel tercihleri olabilmektedir. Bununla birlikte söz konusu hisse senetlerinin seçimi kurumsal politikalar ile de teşvik edilebilmektedir. Son olarak firma, çalışana herhangi bir öneri sunmaksızın, kendi hisselerini emeklilik planında doğrudan bulundurabilmektedir (Huberman, 2001, s. 663).

Bununla birlikte Benartzi ve Thaler (2001) yatırımcıların çeşitlendirme stratejilerini, emeklilik planlarındaki birikimlerin hangi varlıklara yatırılacağı kararının kısmen yatırımcılara bırakılmasından hareketle değerlendirmektedirler. Birikimlerin riskli ve risksiz varlıklara nasıl paylaştırıldığına incelendiği çalışmada, yatırımcıların çok basit bir kuralı takip ettikleri belirlenmiştir. Buna göre, yatırımlar $1/n$ stratejisine dayalı olarak çeşitlendirme yapmaktadırlar. Yazarlar, bu şekilde tecrübesiz bir çeşitlendirme stratejisinin belirli durumlarda çok maliyetli bir karar olduğunu; çünkü yatırımcıların

etkin sınırdan olmayan bir portföy seçebileceklerini ve portföyleri etkin sınır üzerinde olsa bile bunun optimal portföy olmayabileceğini tartışmaktadırlar.

Diğer taraftan Lui ve diğerleri (2007), finansal analistlerin risk derecelendirmelerinin belirleyicilerini ve bilgi verme düzeylerini analiz ettikleri çalışmalarında, risk derecelerinin gelecekteki getiri değişkenliğini tahmin edebildiğini belirleyerek, analistlerin yatırım riskine yönelik bilgi sağlama konusunda önemli bir rol üstlendiklerini tartışmaktadırlar. Risk derecelendirmede kullanılan değişkenler açısından yapılan analizler sonucunda ise, firma riskinin pazar betası ya da likidite düzeyine kıyasla daha önemli bir belirleyici olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak firma riski, analist risk tahminlerinin belirleyicisi olması ve analist tahminlerine dayalı olarak verilen yatırım kararlarını etkilemesi açısından da önemli olmaktadır.

1.4.1.2.2. Heterojen Beklentiler

Geleneksel varlık fiyatlama modellerinin varsayımlarından biri, yatırımcıların homojen beklentilere sahip oldukları şeklindedir. Diğer bir ifade ile, bilgi akışının pazardaki tüm yatırımcılara yönelik olarak serbestçe gerçekleştiği ve yatırımcıların menkul kıymetlerin beklenen getirilerini, risklerini ve birlikte olasılık dağılımlarını aynı biçimde değerlendikleri varsayılmaktadır. Bununla birlikte homojen beklentiler varsayımı, yatırımcıların yatırım stratejilerinin ve yeni bilgiye tepki olarak stratejilerinde yaptıkları düzeltmelerin farklı olduğu gerçek pazar koşulları ile çelişmektedir (Wu ve diğerleri, 1996, s. 119).

Wu ve diğerleri (1996), firma riskinin varlık fiyatlama açısından önemli olduğunu gösteren Merton modelini geliştirerek, yatırımcıların bilgiye ulaşması bakımından farklılıkların bulunduğu bir ekonomide homojen inanışların gerçekleşme olasılığının çok düşük olduğunu ileri sürmektedirler. Diğer bir ifade ile, tüm yatırımcıların optimal portföylerini aynı biçimde oluşturdukları varsayımı, bilgi maliyetleri ve bilgiye ulaşım hızındaki farklılıklar gibi nedenlerle gerçekçi görünmemektedir. Ayrıca yatırımcı davranışlarındaki farklılıkların menkul kıymet riskinin ve risk-getiri ilişkisinin ölçümünü etkilediğini gösteren ampirik bulgular da bulunmaktadır. Analizlerden elde edilen bulgular, homojen beklentiler varsayımının esnetilmesi durumunda modelin tahmin etme gücünün önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Sonuç olarak, firma riskinin her bir menkul kıymetin riskinin ve risk priminin belirlenmesinde önemli bir unsur olduğu tartışılmaktadır.

1.4.1.2.3. Sosyal Statü Kaygısı

Roussanov (2010), yatırımcıların rasyonel bir biçimde çeşitlendirme yapmayarak firma riskini üstlenmelerini, zenginlik ve sosyal statü düzeyleri ile ilişkilendirerek açıklamaktadır. Bu argümana göre sosyal statü kaygıları, toplam risk ve firma riskine karşı tutumlarda bir bölünmeye neden olarak, yatırımcıların kararlarını etkilemektedir. Söz konusu kaygılar, firma riskinden kaçınma bakımından toplam riskten kaçınmaya göre daha düşük bir seviyededir.

Roussanov'a (2010) göre, portföy teorisi açısından, yüksek risk primi kazandıran özel girişim sermayesi gibi yatırım fırsatlarının bulunmasına karşın birçok yatırımcının düşük bir risk ödülü almaya istekli olduğu varsayımının benimsenmesi nedeniyle, yatırımcılık dengeli bir görünüm sergilememektedir. Bu argümana göre, sosyal statü istekleri risk alma davranışının kritik bir yönlendiricisi olarak yorumlanmaktadır. Nispi zenginlik pozisyonundaki ilerlemenin getirdiği tatmin kaybetme tehlikesinden fazlaysa yüksek firmaya özgü risk ödülü içeren riskli aktiviteler özel bir çekicilik taşıyabilecektir.

Modelde, insanların üst sosyal sınıflara doğru ilerledikçe, zenginliğin marjinal faydasının arttığını ve buna bağlı olarak yatırımcıların kendilerini farklılaştırmak için büyük riskler üstlenerek potansiyel riski sevme davranışı gösterdiklerini öneren argümana⁶ ve nispi zenginlik kaygılarının insanların hem toplam riske hem de firma riskine karşı tutumlarında bir bölünmeye ve buna bağlı olarak iyi çeşitlendirilmemiş portföylere neden olduğunu gösteren bulgulara⁷ dayalı olarak, portföy seçimi çerçevesine sosyal statü tercihi yerleştirilmektedir. Modelin temel varsayımına göre bazı yatırımcılar optimal bir çeşitlendirme yapmak yerine, girişim sermayesi gibi ortalama bir getiri sağlayabilecek düzeyde, firma riskine sahip olan varlıklara yoğunlaşan portföy yatırımları yapmaktadır.

Sosyal statü modeli, yatırımcıların portföy oluşturmalarına ilişkin bazı yeni tahminlerde bulunmaktadır. Niteliksel olarak, daha zengin yatırımcılar varlıklarının daha büyük bir kısmını firma riski taşıyan varlıklara yatırmaktadır. Ayrıca tüketim artış oranları ile birlikte bireysel portföy getirilerinin standart sapmaları da dağılımın üst yarı diliminde daha fazladır. Bunun nedeni ise statünün lüks mallar özelliği taşımasıdır. Yüksek zenginlik düzeylerinde yatırımcıların, kendi nispi statü pozisyonlarına karşı duyarlılıkları ve buna bağlı olarak toplam riskten kaçınma düzeyleri artmaktayken, genel olarak

⁶ Friedman ve Savage, 1948.

⁷ Cole ve diğerleri, 2001; DeMarzo ve diğerleri, 2004.

riskten kaçınma düzeyleri azalmaktadır. Niceliksel olarak ise modelde, hem riskli varlıkların küçük bir kısmına varlık düzeyi düşük yatırımcılar tarafından yatırım yapılması hem de çok zengin olan yatırımcıların riskli varlıkların önemli bir kısmına yatırım yapması sağlanmaktadır. Daha zengin yatırımcılar tarafından tutulan yüksek düzeyde riskli portföylerin ılımlı bir toplam tüketim büyüme süreci ile tutarlı hale gelmesine izin veren değişken ise portföy riskinin firmaya özgü bileşeni olmaktadır.

1.4.1.2.4. Yerel Ülke Varlıklarına Yatırım Önyargısı

Yatırımcıların varlık fiyatlama teorisinin varsayımlarında belirtildiği şekilde rasyonel bir biçimde davranmadıklarını ve mükemmel çeşitlendirme yapmadıklarını ileri süren bir argüman da yerel ülke varlıklarına yatırım önyargısı olarak ifade edilebilir. Bu argüman genel olarak yatırımcıların uluslararası çeşitlendirme yapmamalarını açıklamak için kullanılmaktadır. Huberman (2001), geleneksel portföy teorisine göre uluslararası çeşitlendirmenin önemli düzeyde kazanç sağlayabilmesine karşın yatırımcıların genellikle bu tavsiyeyi dikkate almadıklarını belirtmektedir. Yerel ülke önyargısının açıklaması olarak ise, insanların basit bir biçimde tanıdık oldukları firmalara yatırım yapmayı tercih ettikleri belirtilmektedir.

Aynı şekilde Rowland (1999, s. 168) da, uluslararası finans açısından yatırımcıların portföy çeşitlendirmedeki başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden biri olarak, portföylerin yerel ülke varlıklarından oluşturulması konusundaki güçlü eğilimi göstermektedir. Temel finansal modellere göre, uluslararası çeşitlendirme risk birimi başına getiri oranını önemli düzeyde arttırmaktadır. Bu nedenle yerel yatırım eğilimi taşıyan bir portföy, uluslararası çeşitlendirme yapılan portföylere göre önemli ölçüde başarısız olmaktadır.

Bununla birlikte Perold (2004, s. 19), optimalin altında çeşitlendirmenin örneklerinden biri olan yerli varlıklara yatırım önyargısının yaygın olarak gözlemlendiğini ileri sürmektedir. Ülkelerin neredeyse tamamında varlıkların yabancı sahipliğinin düşük olduğu, bu durumun ise yatırımcıların baskın bir biçimde yerel ülke varlıklarını tutma eğiliminden kaynaklandığı belirtilmektedir. Optimalin altında çeşitlendirmenin böyle yaygın olmasının nedenlerine yönelik açıklamalar ise, kapsamlı bir çeşitlendirmenin gider ve vergiler yönünden maliyetli olabileceği, yatırımcıların davranışsal önyargıları ve finansal bilgi eksikliği şeklinde sıralanabilir. Ayrıca Guiso ve diğerleri (2009), Avrupa ülkelerindeki yatırım fonlarını inceleyerek kültürel farklılıkların ekonomik değişimlerde

etkili olduğunu tartışmaktadırlar. Çalışmada, yatırım fonunun sadece oluşturulduğu ülkenin karakteristiklerinden değil aynı zamanda fonun yatırım yaptığı ülke ile kendi ülkesi arasındaki tarihsel anlaşmazlıklar, dini, genetik ve fiziksel benzerlikler gibi kültürel yönlerin farklılıklarından da etkilendiği raporlanmaktadır.

1.4.1.3. Firma Riskinin Varlık Sınıfları Açısından Açıklanması

Varlık fiyatlama teorisinin konusunu oluşturan varlıklar, yatırım yönetimi perspektifinden incelendiğinde, yalnız firmaların hisse senetleri ile sınırlı olmamaktadır. Anson ve diğerleri (2011), varlık sınıflarını geleneksel varlık sınıfları ve geleneksel olmayan ya da alternatif varlık sınıfları olarak iki grup altında incelemektedir. Geleneksel varlık sınıfları kapsamında gelişmiş ülkelerin birçoğunda mevcut olan dört varlık sınıfı ise aşağıdaki gibidir:

- Hisse senetleri
- Bono ve tahviller
- Nakit benzerleri
- Gayrimenkuller

Bu ayırım çerçevesinde geleneksel varlık sınıflarının tanımlanmasında, her bir sınıf üyelerinin ortak olarak taşıdığı aşağıdaki karakteristikler önemli olmaktadır (Anson ve diğerleri, 2011, s. 16):

- Varlık sınıfının değerini etkileyen ve bunun bir sonucu olarak varlık sınıfında yer alan her bir üyenin getirileri ile yüksek düzeyde bağlantılı olan başlıca ekonomik faktörler,
- Varlık sınıfı içindeki üyeler arasında benzer olan risk ve getiri karakteristikleri,
- Varlık sınıfı içindeki üyeler için ortak nitelikteki yasal yapı veya düzenlemeler

Diğer taraftan, Anson ve diğerleri (2011, s. 19) alternatif varlık sınıflarını, mevcut bir varlık sınıfı içinde farklı yatırım stratejileri olarak ve yatırım fırsatları setini genişletme fonksiyonu sağlayan varlıklar olarak ifade etmektedirler. Bu çerçevede alternatif varlıklar, ayrı bir varlık sınıfı olmaktan çok, mevcut bir varlık sınıfının alt grubu olarak değerlendirilmektedir. Yatırım fırsatları setini genişletme fonksiyonu ise alternatif

varlıkların belirli bir risk seviyesinde geleneksel varlık sınıflarına yatırım yapmaya ilave bir beklenen getiri sağlamalarını ifade etmektedir. Alternatif varlık ürünleri arasında yatırım fonları, özellikle girişim sermayesini kapsayan özel sermaye ve emtia ürünleri bulunmaktadır.

Yatırım yönetimi kapsamında yapılan bu sınıflandırmanın, farklı varlık sınıflarının gerek performansları gerekse genel varlık piyasasına etkileri açısından varlığa özgü riskin önemini vurgulayan literatürde önem taşıdığı söylenebilir. Bu literatürün bir örneği, gayrimenkul piyasası ve özellikle konut piyasası olarak gösterilebilir. Miller ve Pandher (2008), konut yatırımlarının büyük ölçüde çeşitlendirilmemiş yatırımlar olduğunu ve hisse senetleri gibi finansal nitelikteki varlık sınıflarından farklı olarak, hem yatırım hem de tüketim amaçlarına hizmet ettiklerini belirtmektedir. Bu varlıklarda, işlem maliyetleri ve likidite riski de diğer varlıklara kıyasla oldukça yüksektir. Bu önemli farklılıklarına bağlı olarak yazarlar, firmaya özgü getiri değişkenliğinin konut piyasasının performansını açıklamada önemli bir rol oynayabileceğini tartışmaktadırlar. Bu argüman, konut satış fiyatı verilerine ve varlık fiyatlama yaklaşımına dayalı olarak, varlığa özgü değişkenlik ile konut getirileri arasında pozitif bir kesitsel ilişki belirlenerek desteklenmektedir.

Hung ve Glascock (2010), momentum getirilerinin bir kaynağı olarak ele aldıkları firma riskinin gayrimenkul yatırım ortaklıklarında (REITs) üç nedenle önemli olduğunu belirtmektedirler. Öncelikle REITs, ekonomik dalgalanmalara ve başlıca yapısal değişimlere bağlı olarak konjonktürel değişkenlik gösterebilmektedir. Buna bağlı olarak, momentum getirilerindeki konjonktürel değişkenlik etkisi REITs'te daha fazla önem taşımaktadır. İkinci olarak, REITs'in endüstri firmalarına göre daha fazla asimetric bilgiye sahip oldukları düşünülmektedir. Yerel piyasalarda REITs'in temel alındığı varlıkları anlamak için gerekli olan spesifik bilgiye bağlı olarak, REITs yöneticilerinin firmalar hakkındaki bilgilerinin yatırımcı ve analistlere kıyasla daha fazla olduğuna inanılmaktadır. Bunun sonucunda firmaya özgü risk, gayrimenkul sektöründeki varlık getirilerinde sistematik riskten daha fazla açıklama gücüne sahiptir. Üçüncü olarak, endüstri firmalarına kıyasla REITs'in dayandıkları varlıkların likiditesi daha düşüktür. Bu nedenlere dayalı olarak yapılan ampirik araştırma sonucunda, en düşük geçmiş getirilere sahip REITs'in (kaybedenler) en yüksek geçmiş getirilere sahip olanlardan (kazananlar) daha fazla varlığa özgü riske sahip oldukları ve yatırımcıların kaybedenler portföyünün varlığa özgü riski nedeniyle daha az bir risk primi istedikleri belirlenmiştir. Bu bulgular, kaybedenlerin daha fazla varlığa özgü risk düzeylerinde olmalarına karşın

düşük risk primlerinin düşük getirilere neden olduğu ve bunun sonucunda momentuma katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Liow ve Addae-Dapaah (2010), ABD REIT piyasasının global ölçekte menkulleştirilmiş gayrimenkul piyasasının çok önemli bir unsuru olması ve REITs yatırımcılarının genellikle çeşitlendirme yapmayan bireysel yatırımcılar ve küçük kurumsal yatırımcılar olması nedeniyle, bir REIT firmasının firma riski dinamiklerini ve getirilerle ilişkisini anlamının önemli olduğunu belirtmektedirler. Bu kapsamda yapılan ampirik araştırma sonuçları, REIT firmalarının toplam varyansının önemli bir kısmının firmaya özgü varyanstan oluştuğunu, bu varyans unsurunun zaman içinde azaldığını ve beklenen getirilerle pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir.

Varlığa özgü riskin, gayrimenkuller kadar yatırım fonları, girişim sermayesi gibi alternatif varlık sınıfları açısından da ayrı bir önem taşıdığı söylenebilir. Bu kapsamda Hull ve diğerleri (2012), yatırım fonu endüstrisinin yönetimi altındaki varlıklarda %10 düzeyinde bir artışın firmaya özgü getiri değişkenliğindeki yaklaşık %6 düzeyinde bir azalma ile ilişkili olduğunu belirledikleri araştırmada, yatırım fonu endüstrisinin firmaya özgü getiri değişkenliğini azaltma konusunda önemli bir rol üstlendiğini tartışmaktadırlar.

1.4.1.4. Firma Riskinin CAPM'in Ampirik Testleri ile Açıklanması

Firma riski, varlık fiyatlama modellerinin varsayımlarının gerçek dünyada karşılanmaması nedeniyle olduğu kadar, söz konusu modellerin ampirik kanıtlarının yetersizliği nedeniyle de önemli olabilmektedir. CAPM modelinin ampirik testlerinin bir değerlendirmesini yapan Fama ve French (2004, s. 30), söz konusu testlerde genel olarak modelin beklenen getiri ve pazar betası ilişkisine yönelik üç açıklamasının test edildiğini belirtmektedirler:

1. Tüm varlıkların beklenen getirileri ile betaları arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır ve beta dışında açıklayıcı bir değişken bulunmamaktadır.
2. Beta primleri pozitifdir. Diğer bir ifade ile, pazar portföyünün beklenen getirisi pazar getirisiyle ilişkili olmayan varlıkların beklenen getirisinden yüksektir.
3. Pazar portföyü ile ilişkili olmayan varlıkların beklenen getirileri risksiz faiz oranı ile aynı düzeydedir ve beta primi beklenen pazar getirisi ile risksiz oran arasındaki farktır.

Genel olarak CAPM'in ampirik testleri, Menkul Değer Piyasa Doğrusu eşitliğine dayalı olarak yapılmaktadır. CAPM'in tek dönemli ve öncül (ex ante) bir model olmasına karşın öncül getirilerin gözlenmesinin mümkün olmaması nedeniyle araştırmalarda gerçekleşen getiriler kullanılmaktadır. Diğer bir ifade ile, araştırmalarda öncelikle pazar modeli eşitliğine dayalı olarak beta tahmini yapılmakta ve sonraki aşamada söz konusu beta tahminleri pozitif risk-getiri ilişkisini gösteren aşağıdaki kesitsel eşitlikte açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır (Galagedera, 2007, s. 823):

$$R_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 b_{im} + u_{it}$$

Formülde, γ_0 , sıfır beta portföyünün beklenen getirisini ifade etmekte ve risksiz oranla aynı düzeyde olması beklenmektedir. γ_1 ise, riskin pazar fiyatı veya pazar risk primini ifade etmekte olup, CAPM'in geçerliliğini desteklemek için bu değer anlamlı bir biçimde sıfırdan farklı ve pozitif olması gerekmektedir. CAPM'in bu şekilde test edilmesi esasen aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır (Galagedera, 2007, s. 823):

- b_{im} değerleri, tarihsel betaların doğru tahminleridir.
- Tarihsel risk primini ölçmek için ampirik çalışmalarda kullanılan pazar portföyü, etkin pazar portföyünün uygun bir temsilcisidir.

Diğer taraftan Fama ve French (2004), risk primine yönelik ilk testlerde çok hızlı bir biçimde iki problemin ortaya çıktığını belirtmektedirler. Bunlardan ilki, bireysel varlıklar için yapılan beta tahminlerinin doğru tahminler olmaması ve dolayısıyla beklenen getirileri açıklamada kullanılması sonucunda oluşan ölçüm problemidir. İkinci problem ise regresyonların artık değerlerinin ortak bir değişkenlik kaynağına sahip olması ve bu nedenle pozitif bir korelasyon göstermesidir.

Pazar betalarının beklenen getirileri açıklama gücünü test eden çalışmalarda, menkul kıymetler ile portföylerin beklenen getirileri arasındaki farklılıkların tamamen pazar betasındaki farklılıklarla açıklanması beklenmektedir. Bu testlerin sonuçları, pazar betalarının beklenen getirileri açıklamada yeterli oldukları ve beta için risk priminin pozitif olduğu şeklindeki, ikinci göstergesi desteklemekle birlikte beta priminin beklenen pazar getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki fark olmasına yönelik üçüncü gösterge tutarlı bir biçimde reddedilmektedir (Fama ve French, 2004, s. 35). 1970'li yılların sonlarından itibaren yapılan ampirik çalışmaların ise, CAPM'i önemli ölçüde zorladığı ve beklenen getirilerdeki değişimin pazar betası ile ilişkili olmadığına yönelik kanıtların arttığı görülmektedir (Fama ve French, 2004, s. 35).

1.4.1.5. Firma Riskinin Opsiyon Fiyatlama Kapsamında Açıklanması

Firma riskinin önemli olmasının diğerk bir nedeni opsiyon fiyatlama modeli kapsamında açıklanabilir. Fisher Black ve Myron Scholes (1973) tarafından geliştirilen ve yaygın olarak kullanılan opsiyon fiyatlama modelinde, bir opsiyon sözleşmesinin fiyatı aynı zamanda sözleşmenin dayandığı varlığın getirisinin değişkenliği ile ölçülmektedir (Karan, 2004, s. 653). Hisse senedinin toplam riskini ifade eden bu ölçüm, hem pazar hem de firma riskini kapsamaktadır. Dolayısıyla firma riski, opsiyon fiyatını etkileyen bir faktör olmaktadır (Campbell ve diğerleri, 2001, s. 2).

Bununla birlikte, firma riskinin ayrıştırılarak dahil edildiği opsiyon fiyatlama modelleri de geliştirilmektedir. Bu bağlamda Chauveau ve Gatfaoui (2002), varlık fiyatlama modellerinde toplam riskin pazar ve firma riski olarak ayrıştırılmasını, opsiyon fiyatlama kapsamında uygulamak üzere, Black-Scholes değerlemesi ile birleştirmektedirler.

Diğerk taraftan Doran ve Fodor (2009), satış opsiyonlarında yatırımcıların firmaya özgü fiyat azalmalarına karşı korunmak için bir prim ödemeye istekli olduklarını belirlemişlerdir. Bu bağlamda, opsiyonlar için de firmaya özgü risk primi bulunduğu ve bu primin hisse senedi fiyatlarındaki firmaya özgü riskten farklı olduğu tartışılmaktadır. Benzer bir bulgu, Lin ve diğerleri (2012) tarafından raporlanmaktadır. UK hisse senedi opsiyonları için negatif değişkenlik riskinin fiyatına etki eden faktörlerin araştırıldığı çalışmada, hem firmaya özgü değişkenliğin hem de makro faktörlerdeki değişkenliğin bireysel hisse senedi opsiyonlarında fiyatlandığı belirlenerek, opsiyon yatırımcılarının makro faktörlere ve firma riskine karşı korunmak için bir ödeme yapmayı kabul ettikleri tartışılmaktadır.

1.4.2. Firma Riskinin Kurumsal Risk Yönetimi Açısından Önemi

Gerek portföy teorisi ve varlık fiyatlama modelleri gerekse Modigliani-Miller teorisi gibi başlıca finans teorilerine dayalı akademik bir perspektiften bakıldığında, firmaların kaynaklarını risk yönetimi için gereksiz bir biçimde sarf etmemeleri gibi bir fikir oluşmaktadır. Portföy teorisi, yatırımcıların mükemmel çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturarak firma riskini elimine edebileceklerini göstermektedir. Modigliani-Miller teorisi ise firma değeri ile firma riskinin birbiriyle ilişkili olmadığını, dolayısıyla ilgili riski dikkate almaksızın beklenen kârların maksimize edilebileceğini önermektedir (Christoffersen, 2003, s. 2). Bununla birlikte, söz konusu teoriler piyasalarda gerçekleşmesi çok zor

olan birtakım varsayımlarda bulunmaktadır. Sonuç olarak, etkin olmayan piyasalarda firma riskinin yönetilmesi de gerekli olabilmektedir.

Bununla birlikte firma riski, önemli kurumsal politikalarda bir performans göstergesi olarak kullanılabilir. Bushman ve diğerleri (2010), yönetim kurullarında bir genel müdürün görevini sürdürmesi veya bırakması ile ilişkili kararların genel müdürün yeteneklerine dayalı olarak verildiğini ve firma riskinin bu değerlendirmelerde kritik önem taşıdığını belirtmektedirler. Bu argüman, yönetici devir hızının firma riskiyle birlikte arttığı bulgusu ile desteklenmektedir.

Diğer taraftan, firma riskinin kurumsal yatırım ve finansman kararlarında da dikkate alınan bir faktör olarak önem taşıdığı söylenebilir. Panousi ve Papanikolaou (2012), firma riski arttığında firma yatırımlarının azaldığını ve yöneticilerin daha fazla hisseye sahip olduğu durumlarda bu ilişkinin daha güçlü olduğunu ampirik olarak kanıtlamaktadırlar. Carlson ve diğerleri (2010) ise, derinlikli hisse senedi ihracı (SEOs)⁸ kapsamında, kurumsal kararlarda değişkenlik zamanlaması yapıldığını ileri sürmektedirler. Bu argümana göre değişkenlik zamanlaması firmaların, hisse senedi fiyatlarının nispeten istikrarlı olduğu bir dönemde piyasaya girerek, ihraç fiyatlarını daha belirgin hale getirme tercihlerinden kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte değişkenlik, temel finansal göstergelerin değişkenliği, farklı yatırım taahhütlerinin bulunması gibi nedenlerle de önemli olabilmektedir. Argümanı destekleyici kanıtlar olarak, yirmi beş yıllık bir dönemdeki 5.700 derinlikli hisse senedi ihracı (SEOs) kapsamında firma düzeyinde risk dinamikleri incelenerek, söz konusu ihraçların düşük firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Lim ve Wang (2007) ise, firma riskinin kurumsal risk yönetimi açısından önemini paydaş-temelli bir yaklaşımla açıklamaktadırlar. Bu argümana göre, çalışanlar, tedarikçiler ve müşterileri kapsayan finansal-olmayan paydaşlar, bir firmaya yatırılan fiziksel kaynakların ve insan kaynaklarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Söz konusu firmaya özgü varlıklar, rakipler tarafından taklit edilmelerinin zorluğuna bağlı olarak, genellikle firma değerinin ve potansiyel ekonomik kazancın en önemli belirleyicileridir. Bununla birlikte paydaşlar firmaya özgü varlıklara, ilgili riskin çeşitlendirilmesinin zor olması nedeniyle yatırım yapmaktan kaçınabilirler. Diğer bir ifade ile, bir firmanın hissedarlarının çeşitlendirme ile firma riskini elimine etmesi

⁸ Derinlikli hisse senedi ihracı, mevcut hisse senetleri istikrarlı fiyat hareketleri ve zaman içinde önemli düzeyde işlem hacmi gösteren ve bu nedenle iyi bir şöhreti bulunan köklü bir şirketin, daha sonraki dönemlerde hisse senedi ihracı gerçekleştirme işlemleri için kullanılmaktadır (investopedia.com).

mümkün iken, aynı firmanın paydaşlarının firma riskini bu şekilde elimine etmesi çok zordur. Buna bağlı olarak, firmanın paydaşları için sistematik riskle birlikte firma riski de önemli olmaktadır. Dolayısıyla yüksek firma riskine sahip olan firmalar, paydaşlarının firmaya özgü varlıklara yatırımlarını ciddi bir biçimde azaltmaları ile karşı karşıyadır. Bu durum, firmaların finansal ya da operasyonel korunma gibi kurumsal risk yönetimi aktivitelerine yönelmelerine yol açmaktadır.

Son olarak birçok ampirik çalışmada, kurumsal risk yönetimine bağlı olarak firma getirilerinin değişkenliğinin azaldığı ve daha az değişken nakit akışlarının sermaye maliyetini azaltarak daha fazla yatırıma yol açtığı, buna bağlı olarak kurumsal performansı arttırdığı raporlanmaktadır (Christoffersen, 2003, s. 4).

1.4.3. Firma Riskinin Finansal Politikalar Açısından Önemi

Firmaya özgü getiri değişkenliği özellikle son yıllarda yaygın bir biçimde araştırılmaktadır. Ayrıca söz konusu araştırma alanının, firmaya özgü getiri değişkenliğinin farklı piyasalardaki ve zaman içindeki davranışıyla birlikte nedenlerine yönelik olarak çok geniş bir çerçeveyi kapsayacak şekilde gelişmekte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Bartram ve diğerleri (2012, s. 1329) firmaya özgü getiri değişkenliğinin ülke karakteristiklerine bağlı olarak da değerlendirilmesi gerektiğini ileri sürmektedirler.

Bu argümana göre, yüksek firma riski sosyal refahı azaltan faktörler kadar sosyal refahı arttıran faktörlerin de bir sonucu olabilmektedir. Ekonomik istikrarsızlık ya da rasyonel olmayan işlemlerin (noise tradings) sonucunda oluşan firmaya özgü getiri değişkenliği, sosyal refahı olumsuz bir biçimde etkilemektedir. Buna karşın daha fazla risk alma ve girişimciliğin bir sonucu olarak artan firma değişkenliği, sosyal refahı ve ekonomik büyümeyi olumlu bir biçimde etkileyebilecektir. Bir ülkenin hisse senedi getiri değişkenliğinin olumlu ya da olumsuz bir yaklaşımla değerlendirilmesi, değişkenlikle ilişkili politikaların belirlenmesi açısından kritik önem taşımaktadır. Diğer bir ifade ile, olumsuz durumlarda değişkenliğin azaltılmasının faydalı olmasına karşın, olumlu durumlarda değişkenliğin azaltılması ülke ekonomisine zarar verebilecektir.

Argümanı destekleyici kanıtlar, 1990-2006 dönemi için 50 ülkeyi kapsayan geniş bir veri seti kullanılarak elde edilmektedir. Bu bağlamda ABD hisse senetlerinin, benzer düzeydeki diğer ülkelerin hisse senetlerine kıyasla, daha değişken bir yapıda olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, ABD firmalarının değişkenliğinin yüksek olması olumlu

bir biçimde değerlendirilmektedir. Diğer bir ifade ile, ABD firmalarının getiri değişkenliğinin yüksek olmasının daha iyi bir ekonomik yapı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede firmaya özgü getiri değişkenliği yatırımcıların korunması, menkul kıymet piyasasının gelişmesi ve inovasyon gibi ülke düzeyinde faktörlere bağlı olarak artmaktadır. Ayrıca firma düzeyinde inovasyon ve büyüme fırsatları ile ilişkili değişkenlerin de firmaya özgü getiri değişkenliği ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Buna göre ABD firmalarının hem Ar-Ge harcamaları hem de sermaye harcamaları içerisindeki Ar-Ge harcamalarının payı daha yüksek bir düzeydedir.

Diğer taraftan, firma riski makroekonomik politikalara ilişkin göstergeler sunabilecek bir finansal değişken olarak da değerlendirilebilir. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin, döviz kurunu tahmin edebilme gücünü araştıran Guo ve Savickas (2008a), iki argüman sunmaktadırlar. İlk olarak, döviz kurları, geliştirilen parasal modellerin bir kısmında, gelecekte gerçekleşmesi beklenen parasal değişkenlerin toplamı olarak ele alınmaktadır. Buna bağlı olarak, finansal bir değişken parasal değişkenlere olan etkisi nedeniyle döviz kurlarını açıklayabilir. İkinci olarak, hisse senetleri, tahvil, bono ve dövizlerin aynı makroekonomik riske duyarlı olmaları nedeniyle, bu varlıkları tutmak için yatırımcıların bekledikleri risk primleri birbiriyle yakından ilişkili olabilir. Dolayısıyla hisse senedi ya da tahvil ve bono primini temsil etmede kullanılan bir finansal değişken döviz kurlarını da tahmin edebilir. G7⁹ ülkeleri için dolar kurunun tahmin edilmesinde firmaya özgü getiri değişkenliğinin açıklama gücüne ilişkin analizler sonucunda, ortalama firmaya özgü getiri değişkenliğinin ABD dolarının ve ilgili ülkelerin yerel para birimlerinin çift yönlü döviz kurlarını tahmin edebildiği belirlenmiştir.

Firma riskinin ekonomik politikalara ilişkin diğer bir göstergesi, firmaların ekonomiye etkilerini mikro düzeyde değerlendirme imkanı sağlaması olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda Ozenbas ve Portes (2009), firmaların getiri değişkenliğine dayalı olarak sermaye yapılarında bir değişiklik yapıp yapmadıklarını ve bu değişikliklerin genel ekonomiye etkilerini analiz etmektedirler. Çalışma sonucunda, daha yüksek firma riskinin varlığı halinde firmaların sermaye yapılarının kompozisyonunu değiştirdikleri ve borçla finansmandan uzaklaşarak iç kaynaklara yöneldikleri belirlenmiştir. Bu argümana göre, daha yüksek firma riski daha yüksek finansman maliyetlerini ifade etmekte ve firmaları, daha fazla finansman maliyetinden kaçınmak için, daha az borçlanmaya teşvik etmektedir.

⁹ G7 (Group of Seven), dünyanın GSMH'si en yüksek ülkelerinin oluşturduğu gruptur (Wikipedia).

2. BÖLÜM

FİRMA RİSKİNİN VARLIK FİYATLAMA TEORİSİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Portföy teorisi ve ardından geliştirilen Sermaye Varlıklarını Fiyatlama modeli, varlık fiyatlama ve yatırımcı davranışlarına yönelik derin göstergelere sahip seçkin bir teori olarak değerlendirilmektedir. Bu teorilerin türetildiği ideal dünya dikkate alındığında nasıl faydalı olacağı sorusu ise çeşitli şekillerde cevaplandırılabilir (Perold, 2004, s.18).

- Gerçek dünyadaki varlık fiyatlarının ve yatırımcı portföylerinin modelin tahminlerine uyup uymadıkları, katı bir niceliksel yaklaşımla olmasa da, en azından güçlü bir niteliksel yaklaşımla analiz edilebilir.
- Model mevcut dünyayı iyi bir biçimde tanımlamıyor olsa bile finansal inovasyon, yasal düzenlemeler ve piyasaların entegrasyonu gibi nedenlerle etkinsizliği azalan sermaye piyasalarının bir sonucu olarak gelecekteki yatırımcı davranışını tahmin edebilir.
- Varlık fiyatlarının ve yatırımcı davranışının modelin tanımlamalarından farklılaşmasına neden olan sermaye piyasası fenomenini anlamak için CAPM bir referans noktası olarak alınabilir.

Bu uygulama alanlarına bağlı olarak CAPM ve genel olarak varlık fiyatlama konusunda yapılan araştırmaların giderek artmakta olduğu söylenebilir. Bu araştırmalardan bir kısmı CAPM'in ampirik testlerine odaklanmaya devam ederken, diğer araştırmalarda modelin genelleştirilmiş versiyonları ile gerçek dünyaya açıklamalar getirilmeye çalışılmaktadır. Bununla birlikte tüm bu çalışmaları değerlendirmek bu araştırmanın kapsamını genişletmesi bakımından oldukça güçtür. Diğer bir ifade ile, bu bölümde sadece Perold'un (2004) üçüncü maddede belirttiği gibi, CAPM'in tanımlamalarından farklılaşan bir sermaye piyasası fenomeni olarak firma riskinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu genel amaca bağlı olarak, çalışmanın bu bölümünde firma riskinin varlık fiyatlama teorisi kapsamında değerlendirilmesi iki şekilde yapılmaktadır. İlk olarak, nispeten teorik bir çerçevede varlık fiyatlama modelinin hangi yönlerde genişletildiğinin genel bir

değerlendirmesi yapılmaktadır. Diğer bir ifade ile, teorik olarak CAPM'e dayalı olarak türetilen ve yaygın olarak bilinen varlık fiyatlama modelleri değerlendirilmektedir. Bu genelleştirilmiş modeller ise, firma riskini dahil edip etmemeleri bakımından iki ayrı alt başlıkta incelenmektedir. Bu bölümün ikinci kısmında ise, firma riskinin getirileri açıklama gücü ile ilişkili ve ampirik yönü daha baskın bir nitelik taşıyan çalışmalar değerlendirilmektedir.

2.1. VARLIK FİYATLAMA TEORİSİNDEKİ GELİŞMELER

Genel olarak CAPM finans alanındaki birçok konuda önemli göstergeler sağlamaktadır. Riskli varlıkların fiyatlanmasını tek bir değişkene dayalı olarak -pazar portföyü- açıklaması bu teorinin uygulanmasını kolaylaştırmaktadır (Jones, 2008, s. 143). Bununla birlikte gerçek hayatta desteklenmesi çok zor olan varsayımları söz konusu teorinin ampirik kanıtlarla desteklenmesine engel olmaktadır (Fabozzi ve Coggin, 1994, s. 101). Sonuç olarak, CAPM'in varsayımlarını esnetmeyi ve açıklayıcılığını arttırmayı amaçlayan çok sayıda model geliştirilmektedir. Bu bölümde, öncelikle söz konusu modellerden yaygın olarak bilinenleri kısaca açıklanmakta ve ardından firma riskinin de dahil edildiği modeller incelenmektedir.

2.1.1. Genel Olarak Varlık Fiyatlama Teorisindeki Gelişmeler

CAPM'in temel varsayımlarından biri yatırımcıların kararlarını tek dönemlik bakış açısıyla değerlendirmeleridir. Robert C. Merton, 1973 yılında yayımladığı makalesinde CAPM'in statik (tek-dönemli) bir model olmasına karşın genellikle dönemler-arası bir model olarak değerlendirildiğini belirtmektedir. Çalışmada yatırım fırsatları setinin, CAPM'de belirtildiği gibi sabit olmak yerine, zamanla değişmesi halinde yatırımcıların portföy davranışlarının da değişeceği dikkate alınarak dönemler-arası CAPM (ICAPM) modeli geliştirilmektedir.

Merton'un temel argümanı, tek dönemli bir model olan CAPM'in genel olarak dinamik bir çerçevede tutunamayacağı şeklindedir. Diğer bir ifade ile, Merton, bir yatırımcının belirli bir zaman dilimindeki refahının sadece kendi maddi varlığının değil aynı zamanda ekonomik durumun da bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir. Ekonomik durum iyi ise, ekonominin kötü olmasına kıyasla ve maddi varlık düzeyi aynı kalsa bile, yatırımcının refahı daha fazla olacaktır. Buna bağlı olarak riskli varlıklara yönelik talep, sadece ortalama-varyans unsurundan değil, aynı zamanda yatırım fırsatları setine

yönelik olumsuz şoklara karşı korunma talebinden oluşacaktır (Dimson ve Mussavian, 1999, s. 1756-57).

Model CAPM'in varsayımlarının birçoğunu sürdürmekte; ancak pazar faktörü ile birlikte ilave risk faktörleri gerektirmektedir. Merton'a göre, yatırım olanakları değiştiğinde durum değişkenlerinde yeniliklerle ilişkili risk olacaktır. Diğer bir ifade ile, CAPM'de yatırımcılar sadece portföylerinin ilgili dönemin sonunda ürettiği zenginliği önemsemekteyken, ICAPM'de risklerini kapsayan mevcut ve gelecekteki pazar koşullarına göre davranmaktadırlar (Jones, 2008, s. 107). Bu nedenle yatırımcıların yatırım kararı verirken gelecekteki istihdam olanakları, tüketim mallarının gelecekteki nispi fiyatları ve gelecekteki yatırım fırsatları gibi değişkenlerden kaynaklanan riski de dikkate almaları gerekir. Sonuç olarak ICAPM, riskin yatırım olanakları setindeki ve nispi emtia fiyatlarındaki değişimlere bağlı olarak zaman içinde değişmesine izin vererek CAPM'i genişletmektedir. (Fabozzi ve Coggin, 1994, s. 106)

ICAPM'de bu amaçla, riskteki değişimlerin bağlı olduğu ilave durum değişkenleri kullanılmaktadır. Diğer bir ifade ile, CAPM her bir zaman noktasında desteklenebilir; fakat birden fazla beta olmalıdır ve betaların sayısı 1 artı yatırım fırsatları setini zaman içinde yönlendiren durum değişkenlerinin sayısı olarak belirlenmelidir (Dimson ve Mussavian, 1999, s. 1756-57).

Bununla birlikte Stephen A. Ross tarafından geliştirilen (1976) Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi (APT), doğrusal bir faktör modeline dayanmaktadır. Bu modele göre, varlık getirilerindeki belirsizliğin iki temel kaynağı vardır: tüm menkul kıymetleri etkileyen makroekonomik faktörler ve firmaya özgü ya da mikroekonomik faktörler. Makroekonomik faktörler, getirilerdeki belirsizliğin doğrudan kaynağı olmadıkları halde, menkul kıymet getirilerindeki değişimlerin ortak kısmını belirlemek için kullanılmaktadır (Karan, 2004, s. 254).

Dolayısıyla APT bir varlığın çok sayıda sistematik risk ölçüsü ile ilişkilendirilmesine imkan vermektedir. Bu ise, Merton'un çok sayıda beta içeren ICAPM'ine benzer gibi görünebilir; fakat APT bir denge koşulundan çok arbitraj ilişkisine dayanmaktadır (Dimson ve Mussavian, 1999, s. 1759). Arbitraj ilişkisi ise, kısıtlamanın olmadığı bir ekonomide her malın tek bir fiyatının olması gerektiğini gösteren tek fiyat yasasına dayanmaktadır. Diğer bir ifade ile, herhangi bir nedenle bir varlığın birden fazla fiyatı oluşmuşsa, arbitrajcılar nedeniyle bu farklılık ortadan kalkacak ve piyasa dengesi oluşacaktır (Karan, 2008, 251). Hem CAPM hem de ICAPM'de yatırımcı tercihleri,

içindeki menkul kıymet getirilerinin birlikte normal dağıldıkları bir menkul kıymet portföyüne sınırlandırılmış olarak, getirilerin ortalama ve varyansı ile özetlenmektedir. Bununla birlikte APT daha geneldir; çünkü menkul kıymet getirilerinin dağılımı hakkında bir varsayım yapmamakta ve bu getirilerin tamamının doğrusal bir faktör modeli ile açıklanabileceğini varsaymaktadır (Jones, 2008, s. 137).

Diğer taraftan, ICAPM ve APT modellerinin temel eksikliklerinden biri, varlık getirilerindeki belirsizliği açıklayabilecek tüm faktörlerin model içinde belirlenmemesidir. Bu faktörler APT'de belirlenmez; çünkü doğrusal faktör analizine en iyi uyum sağlayan (en yüksek R^2 değerine sahip) makro değişkenlerden oluşan faktörler kullanılır. ICAPM'de ise pazar portföyünün varyansı tüketim riskini ortadan kaldırır; fakat pazar riskindeki zamana bağlı değişimleri açıklamak için kullanılan faktörlerin hiçbiri model tarafından tanımlanmaz. Bu nedenle her iki modelin kullanımı da CAPM'den daha zordur (Jones, 2008, s. 139).

Bununla birlikte teorik bakış açısıyla oldukça önemli olan ICAPM'e dayalı olarak Breeden (1979), Tüketim Temelli CAPM'i (CCAPM) geliştirmekte ve gerek ampirik olarak test edebilme gerekse finansal karar verme açısından daha faydalı olabilecek bir çerçeve sağlamaktadır. Diğer bir ifade ile, CCAPM, Merton'un zamanın sürekli olduğu varlık fiyatlamasını genişletmekte ve modelin çoklu beta içeren eşitliğinin tek bir beta eşitliğine dönüştürülebileceğini göstererek önemli ölçüde sadeleştirmektedir (Alexander ve Francis, 1986, s. 232).

Breeden (1979) bunun için, zenginlik ve tüketim arasındaki farklılığı açıklayarak, bir varlığın getirisinin toplam tüketimle ilişkisinin bu varlıkla ilgili riski kesin bir biçimde ölçmesine karşın toplam zenginlik ile ilişkili getirinin varlık riskinin yeterli bir ölçüsü olmadığını, dolayısıyla dönemler-arası bir çerçevede yatırımcıların tercihlerinin tüketim üzerinden tanımlanması gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak CCAPM, varlık fiyatlama sürecini tek bir beta ile açıklamaktadır; fakat bu beta, CAPM'in toplam pazar zenginliğine göre ölçülen betası değil, toplam tüketim akışına göre ölçülen betadır (Dimson ve Mussavian, 1999, s. 1757).

Olumlu açıdan değerlendirildiğinde, CAPM ve CCAPM'deki tek faktör model tarafından belirlenirken ICAPM ve APT'deki çoklu faktörler yatırımcıların getirileri değerlerken sıklıkla izledikleri değişkenlerdir. Ayrıca ICAPM, CCAPM ve APT çok önemli bir çerçevede kullanılabilir (Jones, 2008, s. 143). Olumsuz açıdan değerlendirildiğinde ise, menkul kıymet getirileri bağımsız ve özdeş dağılımlı, faiz oranı ve nispi emtia fiyatları

zaman içinde sabit olmadıkça CAPM çok dönemli bir çerçevede kullanılamamaktadır. CCAPM'de tüketicilerin görel riskten kaçınma konusunda aynı sabit katsayısına sahip olmaları gerekirken, ICAPM ve APT'de tüketim riskindeki değişimleri izole etmek için kullanılan ilave faktörlerin neler olduğu belirtilmez (Jones, 2008, s. 143).

Diğer taraftan, Fama ve French (1993, 1996), daha dolaylı bir yaklaşımla ve kısmen arbitraj fiyatlama teorisinin etkisiyle önerdikleri üç faktörlü modelin, kesitsel getirileri açıklama bakımından varlık fiyatlama analizine önemli katkılar sağladığını belirtmektedirler. Bu model getirilerin, genel pazar faktörüne ilave olarak, firma büyüklüğü ile ilişkili bir faktör ve piyasa değerinin defter değerine oranı ile ilişkili bir faktör olmak üzere, üç sermaye piyasası faktörü ile açıklanabileceğini göstermektedir.

Fama ve French (2004), büyüklük ve değer faktörlerinin birer durum değişkeni olmamalarına karşın küçük hisse senetlerinin ve yüksek değer oranlarına sahip hisse senetlerinin daha fazla ortalama getiri sağladığına yönelik bulguların CAPM çerçevesinde tanımlanmamış durum değişkenlerini yansıttığını ve bu tanımlanmamış durum değişkenlerinin pazar getirisi ile açıklanamadığını ve pazar betasından ayrı olarak fiyatlandığını tartışmaktadır. Bu iddiayı desteklemek için ise, küçük firmaların hisse senedi getirilerinde büyük firmaların hisse senetlerine kıyasla ve yüksek değer hisselerinin getirilerinde düşük değer hisselerine kıyasla, birlikte hareket etme düzeyinin daha fazla olduğunu göstermektedir. Ampirik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan Fama-French üçlü-faktör modelinin temel eksikliği olarak ise, büyüklük ve değer faktörlerinin yatırımcıların kaygılarını yansıtan durum değişkenleri ile teorik ilişkisinin kurulmasındaki yetersizlik olarak gösterilmektedir (Fama ve French, 2004, s. 38).

CAPM'in diğer bir geliştirilmesi olarak Jagannathan ve Wang (1996) tarafından geliştirilen koşullu CAPM, menkul kıymetlerin betaları ile pazar risk priminin zaman içindeki değişmesini dikkate almaktadır. Bunun için, modele söz konusu değişimleri tanımlayan ilave faktörler dahil etmek yerine, iskonto faktöründeki parametreler tüketim-zenginlik oranı için bir gösterge ile ölçeklendirilmektedir (Jones, 2008, s. 145). Yazarlar bu koşullu modelin, Chen ve diğerleri (1986) tarafından kullanılan APT modelinden daha fazla ve Fama-French üç faktörlü modeline ise yakın bir düzeyde başarılı olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte modelin temel problemi, koşullandırma değişkenlerinin seçimi ve bu koşullandırma değişkenleri ile beta arasında kurulan ilişkinin teorik açıdan yetersiz olmasıdır (Milonis, 2011, s. 307).

İncelenen modeller genel olarak değerlendirildiğinde, riskli varlıkların fiyatlanması bakımından başarısının çok sınırlı olduğu söylenebilir. Daha önce de ifade edildiği gibi, dayandığı varsayımların doğası gereği CAPM ve ondan türetilen varlık fiyatlama modellerinin veriyle karşılaştığında iyi performans göstermemesi beklenen bir durumdur. Sonuç olarak, Standart CAPM ya da onun çok faktörlü türevlerinden birinin varlık fiyatlarının doğru modeli olup olmadığı hâlen cevabı aranmakta olan ampirik bir sorudur (Perold, 2004, s. 22).

2.1.2. Firma Riskine Yönelik Varlık Fiyatlama Teorisindeki Gelişmeler

Önceki bölümde açıklanan ve yaygın olarak araştırılan modellere ilave olarak, literatürde CAPM'in varsayımlarına dayalı olarak çok sayıda genelleştirilmiş modele rastlanabilmektedir. Bu modellerin tamamının incelenmesi ise, bu çalışmanın kapsamının dışında kalmaktadır. Bu nedenle bu bölümde, yalnız işlem ve bilgi maliyetlerine yönelik iki açıklama sunarak firma riskini dikkate alan teorik modellere yer verilmektedir.

Bu modellerden ilki, Levy (1978) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş varlık fiyatlama modelidir. Modelde, CAPM'in tüm yatırımcıların aynı riskli portföye sahip olmaları ve bu portföylerin riskli varlıkları aynı oranda içermesine yönelik bölünebilirlik varsayımları genelleştirilmektedir. Gerçek dünyada, yatırımcılar yatırım stratejilerinde farklılaşmakta ve aynı riskli portföye yatırım yapmamaktadır. Ayrıca tipik bir yatırımcı, portföyünde çok sayıda riskli varlık bulundurmamaktadır.

Bu modele göre, işlem maliyetleri nedeniyle yatırım yapılan portföyün tüm riskli varlıkları içermemesi ya da tüm menkul kıymetlere ilişkin gelişmeleri takip etme maliyetlerinin bir sonucu olarak, yatırımcılar sadece belirli sayıda menkul kıymete yatırım yapmaktadır. Diğer bir ifade ile, modelde k . yatırımcı n_k sayıda firmanın hisse senetlerini tutmaktadır. Bu durumda bir menkul kıymetin riskinin varlık fiyatlama ölçüsü, bu menkul kıymet için her bir yatırımcının sistematik risk ölçüsünün ağırlıklı ortalaması olmaktadır (Alexander ve Francis, 1986, s. 136).

Bu yaklaşıma göre geliştirilen denge durumunda risk getiri ilişkisi ise aşağıdaki gibi modellenmektedir (Levy, 1978, s. 653):

$$\mu_i = r + \frac{\sum_k T_k (\mu_k - r) \beta_{ki}}{\sum_k T_k}$$

Formülde μ_i , i . varlığın beklenen getirisini, μ_k , k . yatırımcının optimal yatırımının beklenen getirisini ve T_k , yatırımcının riskli varlıklara yatırdığı toplam para miktarını göstermektedir. i . varlığın k . yatırımcının portföyüne duyarlılığını gösteren beta (β_{ki}) ise aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Levy, 1978, s. 647):

$$\beta_{ki} = Cov(R_i, R_k) / \sigma_k^2$$

Burada, σ_k^2 , k . yatırımcının optimal portföyünün varyansını ve R_i ve R_k , sırasıyla i varlığının getiri oranını ve k . yatırımcının optimal portföyünün getiri oranını ifade etmektedir. Modelin ampirik testlerinden elde edilen bulgulara göre, mükemmel olmayan piyasalarda CAPM betasının fiyatlama sürecindeki rolünün çok sınırlı olduğu, buna karşın k . yatırımcının sistematik riskini ifade eden betanın menkul kıymet riskinin daha doğru bir ölçüsü olduğu tartışılmaktadır. Ayrıca σ_k^2 , risk-getiri ilişkisinde merkezi bir rol oynamaktadır.

Sonuç olarak, Levy (1978) modeline göre birçok yatırımcı tarafından portföyde tutulan hisse senetleri için CAPM yaklaşık bir denge modeli olarak ele alınabilir. Aksi halde bir hisse senedinin varyansı bu hisse senedinin riski ile daha ilişkili bir risk ölçüsü olmaktadır (Alexander ve Francis, 1986, s. 136). Cox ve Griepentrog (1988), modelin standart CAPM ile karşılaştırılmasına yönelik olarak yaptıkları ampirik çalışmalarında, firma riskine izin verilmesinin anlamlı olarak daha yüksek bir risk primi sağladığını ve CAPM'e kıyasla daha güvenilir tahminlere yol açtığını belirlemişlerdir.

Firma riskini varlık fiyatlama modeline dahil eden diğer bir teori Merton (1987) tarafından geliştirilmiştir. Eksik bilgi ile sermaye piyasası dengesinin basit bir modeli olarak ifade edilen modelde, CAPM eksik bilgi çerçevesine doğru genişletilmekte ve yüksek firma riskine sahip varlıklar, daha fazla getiri kazandıracak şekilde, rasyonel bir biçimde fiyatlandırılmaktadır (Paxson, 2003, s. 13).

Merton modeli, her bir yatırımcının mevcut menkul kıymetlerin sadece bir bölümü hakkında bilgi sahibi olduğu bir ekonomide, sermaye piyasası dengesinin iki-dönemli bir modelidir. Model, vergi ve işlem maliyetlerinin olmadığı, borçlanma ve açığa satış işlemlerinin sınırlandırılmadığı tam rekabet varsayımlarını sürdürmektedir. Piyasada N sayıda yatırımcı bulunmakta ve varlıklar yeterli bir biçimde her bir yatırımcının fiyatları etkileyebileceği bir dağılım göstermektedir. Ayrıca yatırımcıların riskten kaçındığı ve optimal portföylerini ortalama-varyans kriteri ile oluşturdukları varsayılmaktadır.

Bununla birlikte bir yatırımcının bir menkul kıymet hakkında bilgi sahibi olması bu menkul kıymetin getirisi, betası ve firmaya özgü riski hakkında bilgi sahibi olmasını ifade etmektedir. Tüm yatırımcıların bilgi setleri mükemmel ise, model standart CAPM'i vermektedir. Buna karşın modelde, yatırımcıların mevcut menkul kıymetlerin sadece bir alt grubu hakkında bilgi sahibi oldukları ve bu alt grupların yatırımcılara göre farklılaştığı varsayılmaktadır.

Modelin temel davranışsal varsayımı, bir yatırımcının belirli bir menkul kıymeti sadece hakkında bilgi sahibi olması durumunda optimal portföyüne dahil ettiği şeklindedir. Bu varsayımın temel dayanağı ise hem bireysel hem de kurumsal yatırımcıların portföylerinin, mevcut menkul kıymetlerin sadece bir kısmını içermeleridir. Bu varsayımı kullanarak Merton, beklenen getirilerin pazar riskine ilave faktörlere bağlı olduğunu göstermektedir. Bu sonucun arkasındaki temel sezgi ise, firmaya özgü risk unsurunun sermaye varlıklarını fiyatlama modeline dahil edilmemesine dayanmaktadır (Paxson, 2003, s. 13).

Merton (1987) modelindeki önerme, bilgi toplama ve işleme maliyetlerinin, bazı yatırımcıların daha fazla görünürlüğe sahip hisse senetlerine odaklanmalarına yol açtığı şeklindedir. Bu teoride bir yatırımcı sadece kendisine görünür olan, yani optimal bir portföy oluşturması için hakkında yeterli bilgi sahibi olduğu, hisse senetlerini dikkate alır. Genel olarak, büyük firmalar hakkındaki bilgiye ulaşma maliyetleri daha düşüktür. Bu nedenle varlıkların fiyatlanmasında bilgi maliyetlerinin açıklanması önemlidir (Bellalah, 2010, s. 338). Merton (1987) modelinin matematiksel gösterimi ise aşağıdaki gibidir:

$$\bar{R}_k - R = \beta_k(\bar{R}_M - R) + \lambda_k - \beta_k\lambda_M$$

Formülde, \bar{R}_k , k menkul kıymeti için beklenen getiriyi, \bar{R}_M , pazar portföyünün beklenen getirisini, R , bir artı risksiz faiz oranını, β_k , k menkul kıymetinin betasını, λ_k , k menkul kıymeti için eksik bilginin toplam gölge maliyetini ve λ_M , pazardaki tüm menkul kıymetler için eksik bilginin gölge maliyetlerinin ağırlıklı ortalamasını ifade etmektedir.

Merton'un modelinde, belirli bir hisse senedinin beklenen getirisi, hisse senedinin varlığı hakkında bilgi sahibi olan yatırımcıların oranına bağlıdır. Daha küçük bir hissedar tabanı bulunan bir firmanın daha büyük bir hissedar tabanı bulunan bir firmaya göre getirisi daha yüksek olacaktır. Bu getiri farklılığı, küçük hissedar tabanına sahip firmanın yatırımcıları tarafından ortadan kaldırılamaz; çünkü bu ilave getiri firma

riskine maruz kalmanın bir bedeli olarak sağlanmaktadır (Bodnaruk ve Ostberg, 2009, s.210). Bu çerçevede, eksik bilginin gölge maliyeti, λ_k , aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\lambda_k = \delta \sigma_k^2 x_i \frac{(1 - q_i)}{q_i}$$

Formülde, δ , toplam riskten kaçınma katsayısını, σ_k^2 , firma riskini, x_i , firmanın pazar değerinin toplam pazar değerine oranını, q_i , firmanın hissedar tabanının pazardaki toplam yatırımcılara oranını göstermektedir. Modelde beklenen getiriler sistematik risk, firma riski ve nispi pazar değeri ile birlikte artmakta; yatırımcı tanıma derecesi olarak ifade edilen firmanın yatırımcı tabanının nispi büyüklüğü ile birlikte azalmaktadır (Paxson, 2003, s. 13).

Modelin birçok araştırmayla desteklendiği söylenebilir. Lehavy ve Sloan (2008), yatırımcının bir firmanın hisse senedini tanıma düzeyinin getirilerdeki değişkenliğin daha fazla açıklanmasını sağladığını göstermektedirler. Diğer bir ifade ile, çalışmada yatırımcı tanıma düzeyinin beklenen getirilere etkisinin firma riski ile birlikte arttığı belirlenmiştir. Bulgulara dayalı olarak, gelecekteki nakit akışları konusunda daha fazla belirsizlik bulunan firmaların değişkenliğinin daha fazlası olması nedeniyle, yatırımcı tanıma düzeyinin bu firmaların hisse senedi getirilerinin önemli bir belirleyicisi olduğu tartışılmaktadır.

Merton modelinin test edildiği diğer bir çalışmada Boehme ve diğerleri (2009), özellikle yatırımcıların daha az bilgi sahibi oldukları ve açığa satış işlemlerinin sınırlandırıldığı hisse senetleri için, firma riski ile beklenen getiriler arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu belirleyerek firma riskinin fiyatlandığı sonucuna varmışlardır.

2.2. FİRMA RİSKİNİN TEST EDİLDİĞİ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Finansal varlık getirilerinin belirlenmesi, finans alanında en çok araştırılan konulardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu konuda geliştirilen teoriler, genel olarak varlık getirilerini bir dizi makroekonomik faktöre dayalı olarak açıklamaktadır. Bununla birlikte söz konusu açıklamalar gerçek verilere uygulandığı zaman yeterli bir biçimde desteklenmemektedir. Sonuç olarak, getirileri açıklamaya yönelik bir kısım araştırmalar firma riskine yönelmekte ve firma riskinin menkul kıymet getirilerini tahmin etme gücünü analiz etmektedirler. Bu bölümde, firma riskinin getirilerle ilişkisini araştıran çalışmalar

ve elde edilen bulgulara dayalı olarak firma riskinin fiyatlanıp fiyatlanmadığı sorusu tartışılmaktadır.

Firma riskinin menkul kıymet getirileri ile ilişkisini araştıran ampirik literatürün, iki temel yönde gelişmekte olduğu söylenebilir. İlk kısımdaki araştırmalar, firma riskinin pazar ortalaması ile pazar endeksi arasındaki, toplu düzeyde ilişkiyi ele almaktadır (Goyal ve Santa-Clara, 2003; Bali ve diğerleri, 2005; Guo ve Savickas, 2006). İkinci kısımdaki araştırmalar ise firma riskinin kesitsel menkul kıymet getirilerindeki rolünü analiz etmektedir (Ang ve diğerleri, 2006; Jiang ve Lee, 2006; Bali ve Cakici, 2008; Fu, 2009).

Söz konusu araştırmalarda, firma riskinin menkul kıymet getirileri ile ilişkisine yönelik olarak yapılan teorik tartışmalar ise üç grup halinde gelişmektedir. İlk gruptaki araştırmalarda firma riski ile hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki bulunduğu tartışılmaktayken, ikinci gruptaki araştırmalarda firma riski ile getiriler arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını ileri sürülmektedir. Üçüncü gruptaki çalışmalarda ise firma riski ile getiriler arasında bir ilişki bulunduğu; ancak bu ilişkinin yönünün negatif olduğu ileri sürülmektedir. Bu tartışmalara dayalı olarak firma riski ile getiri arasındaki ilişkiye yönelik literatürün hâlen gelişme aşamasında olduğu söylenebilir.

Bu çerçevede çalışmanın izleyen bölümlerinde, firma riski ile hisse senedi getirisi arasındaki ilişkiye yönelik tartışmalar iki başlık altında incelenmektedir. İlk olarak, firma riski ile beklenen getiri arasında bir ilişki olup olmadığına yönelik araştırmalar değerlendirilmektedir. İkinci olarak ise, firma riski ile getiri arasındaki ilişkinin yönünün pozitif veya negatif olmasına yönelik bulgu ve argümanlar ele alınmaktadır. Diğer taraftan, tartışmalara doğrudan katılmamakla birlikte, destekleyici analizler sunan ve nispeten daha küçük örneklemelerden elde edilen bulguların tartışıldığı araştırmaların dördüncü bir başlıkta incelenmesinin bu bölüme katkı sağlayacağı söylenebilir.

2.2.1. Firma Riski ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki

Hisse senetlerinde firma riskinin fiyatlandığını belirleyen ampirik bulgular üzerinde hareketli bir tartışma bulunmaktadır. Firma riskinin getirileri açıklama gücünü açıklamaya yönelik modeller ve ampirik uygulamaların daha önceki tarihlerde de var olmasına karşın gerek bulguları en çok tartışılan çalışmalardan biri olması gerekse günümüz piyasa verilerine daha yakın nitelikte olması nedeniyle ilk olarak Goyal ve Santa-Clara'nın (2003) araştırmaları incelenmektedir. Bu araştırmada, risk ve getiri dengesini açıklamada pazar riski ile birlikte firma riskinin, menkul kıymet piyasa

getirileri ile arasındaki zaman serileri ilişkisi analiz edilmektedir. 1962-1999 yılları arasındaki aylık ABD verileri kullanılarak yapılan çalışma sonucunda, pazar varyansının pazar getirisini tahmin etme gücünün bulunmadığı, buna karşın eşit ağırlıklı firma varyansının pazar getirileri ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, firma riskinin bir ay sonraki aşırı pazar getirilerini tahmin ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Yazarlar, sonuçların sadece sistematik riskin getirileri etkilemesi gerektiğini belirten finansal ekonomi modelleri ile tutarlı olmamalarına karşın geçmiş literatürde firma riskini dikkate alan birçok varlık fiyatlama modelinin bulunduğu vurgu yapmaktadırlar.

Bu bulguların bir açıklaması olarak ise, yatırımcıların işlem görmeyen varlıklara yatırım yapmaları gösterilmektedir. Bu durum, işlem gören varlıklardan oluşan portföy kararlarının arka planında ilave bir risk faktörü bulunduğu işaret etmektedir. İşlem görmeyen varlıkların riski arttığı zaman, yatırımcılar diğer işlem gören riskli varlıkları portföylerinden çıkarmak isteyeceklerdir. Buna bağlı olarak yatırımcılar, işlem gören varlıklardan oluşan portföyleri tutmaya devam etmek için, beklenen getirilerde bir artış talep edeceklerdir. Sonuç olarak işlem görmeyen varlıkların riskliliği bireysel hisse senetlerinin toplam riski ile ilişkili olduğu sürece pazar getirileri ile firma riski arasında bir değiş tokuş elde edilebilecektir.

Malkiel ve Xu (2004) ise, kesitsel analizlere dayalı olarak firma riskinin beklenen getirilerle pozitif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda, firma riskinin kesitsel beklenen getirilerin açıklanmasında tek başına önemli olduğu ve büyüklük, değer ve likidite gibi değişkenler için yapılan kontroller sonrasında da bu ilişkinin değişmediği belirlenmiştir. Söz konusu ilişkiye dayalı olarak, geleneksel CAPM yaklaşımında varsayıldığı gibi, bir kısım yatırımcıların pazar portföyünü tutmamaları durumunda diğer yatırımcıların da pazar portföyünü tutma imkanlarının kalmayacağı ve bunun sonucunda firma riskinin fiyatlanabileceği tartışılmaktadır.

Diğer taraftan, Bali ve diğerleri (2005), Goyal ve Santa-Clara'nın (2003) eşit ağırlıklı ortalama firma riskine yönelik bulgularının farklı hisse senedi portföyleri kullanılarak ve farklı örneklem dönemlerine dayalı olarak yapılan analizlerde geçerliliğini kaybettiğini ve bu sonuçların likidite priminin bir sonucu olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca firma riskinin firma değerine göre ağırlıklandırılarak ölçülmesi ve medyan firma riskine dayanılması durumunda regresyon sonuçlarının geçerliliğini kaybettiği gösterilmektedir. Son olarak, sistematik riske dayalı olmayan firma riski ölçümlerinde sonuçların yine desteklenmediği raporlanmaktadır.

Goyal ve Santa-Clara'nın (2003) bulgularını tekrar analiz eden bir diğer çalışma ise Wei ve Zhang (2005) tarafından yapılmıştır. Çalışma sonucunda, firma riski ile hisse senedi getirileri arasında belirlenen pozitif ilişkinin büyük ölçüde 1990'lı yıllara bağlı olduğu; çünkü örnekleme 1990 yılı verilerinin dahil edilmemesi veya örneklem döneminin 2002 yılına kadar uzatılması durumunda söz konusu pozitif ilişkinin anlamlılığını kaybettiği belirlenmiştir. Ayrıca bu bulguların geçerliliği kesitsel analizlerde de desteklenmektedir. Sonuç olarak yazarlar, Goyal ve Santa-Clara (2003) tarafından belirlenen pozitif ilişkinin ekonomik kazanç sağlayamayacağını tartışmaktadırlar.

Bununla birlikte Bali ve diğerleri (2005) ve Wei ve Zhang (2005) tarafından firma riski ile getiriler arasında bir ilişki olmadığına yönelik olarak elde bulgular ve ileri sürülen argümanların, firma riski ile ilgili araştırmaların devam etmesine engel olmadığı; aksine bu farklı bulguları analiz eden birçok araştırma yapılmasına temel oluşturduğu söylenebilir.

Bu analizlerden biri olarak Jiang ve Lee'nin (2006) çalışmaları gösterilebilir. Çalışmada, Goyal ve Santa-Clara (2003) ve Bali ve diğerleri (2005) gibi önceki çalışmalarda firma getiri değişkenliği ve pazar getirisi ilişkisi hakkında belirlenen çelişkili bulgulara yönelik olarak, firma riskinin pazarda fiyatlanıp fiyatlanmadığını ve fiyatlanıyorsa bunun yapısı sorgulanmaktadır. Yazarlara göre, önceki çalışmalarda firma riski ile getiri arasındaki dinamik ilişkinin belirlenmesinde gecikmeli değerler kullanılması, bu ilişkinin çok sınırlı bir biçimde tanımlanmasına yol açmaktadır. Bunun yerine daha fazla gecikmeli değerlerin kullanılması ise sonuçları yanlış yönlendirebilecektir. Bu sorunları aşmak için çalışmada açıklayıcı değişken olarak, getiri değişkenliği yerine getiri değişkenliğindeki gecikmeli inovasyonlar kullanılmıştır. Analizler sonucunda, firma getiri değişkenliğinin hisse senedi getirileri üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Analizlerde, Bali ve diğerleri (2005) tarafından yapılan metodoloji ile ilgili eleştiriler dikkate alınarak, belirlenen pozitif ilişkinin değer ve büyüklük değişkenleri için, eşit ya da değer ağırlıklı risk ölçüleri için ve ortalama değişkenlik ya da firma değişkenliği gibi ölçütler için yapılan kontroller sonrasında da değişmediği kanıtlanmaktadır.

Çalışmanın sonucuna göre, firma riski pazar getirilerini etkilemektedir. Bu etki, pazarın firma riskine karşı aşırı tepkisini yansıtmaktadır. Bu tepkinin nedenlerine yönelik olarak yapılan analizler sonucunda, işlem yapılmayan varlıklar, girişim sermayesi gibi hipotezlerin firma riski ile getiri arasındaki ilişkiyi açıklamadığı belirlenerek, tek açıklamanın yatırımcıların çeşitlendirme yapmaması olabileceği tartışılmaktadır.

Bununla birlikte Angelidis ve Tesseromatis (2009), rejim deęiřtirme modelini kullanarak, firma riskinin sadece dūřuk varyans rejiminde gelecekteki pazar getirilerini açıklayabildięini belirlemiřlerdir. Yūksək varyans rejiminde ise firma riski ile getiri arasında anlamlı bir iliřki bulunmamaktadır. Sonuç olarak getirilerin firma riskine tepkisinin dūřuk varyans rejiminde pozitif olduęunu belirleyen yazarlar, Bali ve dięerleri (2005) ile Wei ve Zhang'ın (2005) firma riski ile getiriler arasında hiçbir iliřki bulunmadıęı řeklindeki sonuçlarının, tek denklemliler bir metodoloji kullanılmasından kaynaklanabileceęini tartiřmıřlardır.

Diğer taraftan, Bali ve Cakici (2008), firma riski ile beklenen getiriler arasındaki kesitsel ilişkileri tekrar inceleyerek Ang ve diğerlerinin (2006) bir sonraki başlıkta incelenen ve negatif bir ilişki gōsteren bulgularının da desteklenmediğini belirlemişlerdir. Çalışmada, firma riski ile kesitsel beklenen getiriler arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalarda, aşağıdaki faktōrlerin kritik ōnem taşıdığı belirtilmektedir:

- Firmaya ōzgū getiri deęiřkenlięinin ōlulmesinde kullanılan verilerin frekansı,
- Ortalama portfōy getirilerinin hesaplanmasında kullanılan ağırlıklandırma yaklaşımı,
- Hisse senetlerinden portfōy oluşturulmasında kullanılan sınıflandırmalar,
- Būyūklük, deęer ve likidite gibi deęiřkenler için bulguların kontrol edilmesi.

Yazarlar, firmaya ōzgū getiri değişkenliğinin farklı ōlülerine (gūnlük ve aylık), ağırlandırma biçimlerine (eřit ağırlıklı, değer ağırlıklı, ters değişkenlik ağırlıklı), farklı portfōylere (CRSP, NYSE, eřit pazar payı) ve farklı ōrneklemelere (NYSE-AMEX-NASDAQ ve NYSE) dayalı olarak yapılan analizler sonucunda, firmaya ōzgū getiri değişkenliği ile beklenen getiriler arasında anlamlı ve tutarlı bir ilişki bulunmadığını belirleyerek ōnceki bulgularını desteklemektedirler.

Angelidis ve Tesseromatis (2008a), ABD verilerine dayalı bulguları genişletmek amacıyla, Avrupa piyasalarında firma riskinin getirileri tahmin edebilme gūcūnū araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, Goyal ve Santa-Clara'nın (2003) bulgularının aksine, eřit ağırlıklı firma riskinin izleyen pazar getirileri ile ilişkili olmadığı, değer ağırlıklı firma riskinin ise yalnız Almanya ve İngiltere için izleyen pazar getirileri ile negatif ilişkili olduğu; ancak farklı bir tahmin metodunda firma riski ile pazar getirileri arasında hiçbir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, eřit ya da değer ağırlıklı

firmaya özgü getiri değişkenliğinin gelecekteki pazar getirilerini tahmin etme yeteneğine ilişkin yeterli kanıt bulunamamıştır.

Chabi-Yo (2011), firma riski ile getiriler arasındaki ilişkiyi ICAPM yaklaşımıyla incelemekte ve varlık fiyatlarının stokastik iskonto faktörünün (SDF, dönemler arası marjinal ikame oranı) dinamiklerini, firma risk priminin kaynaklarını açıklamada kullanmaktadır. SDF'nin fiyatlanan faktörlerin doğrusal bir fonksiyonu olarak ele alındığı modelde, firma risk priminin sıfır-olmayan riskten kaçınma ve firmaların sistematik olmayan çarpıklığı tarafından belirlendiği gösterilmektedir. Firmaya özgü getiri değişkenliği ile beklenen getiriler arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için hisse senetleri, değer ağırlıklı firmaya özgü getiri değişkenliklerine göre yüzdelerle dilimlere ayrılmış ve sistematik olmayan çarpıklığa göre kontrol edilmiştir. Bu bağlamda, firmaya özgü değişkenliği yüksek olan yüzdelerle dilimle düşük olan yüzdelerle dilim arasındaki faktör modeli alfa farkı aylık düzeyde %1.38 iken, kontrol sonrasında bu oran %0.04 düzeyine düşmüştür. Sonuç olarak, sistematik olmayan çarpıklık faktörünün kontrol edilmesi halinde, firmaya özgü getiri değişkenliği ile beklenen getiriler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı ve bu sonucun örneklem dönemi ve firma karakteristikleri için kontrol edilmesinden sonra da değişmediği belirlenmiştir.

2.2.2. Firma Riski ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Yönü

Firma riski ile hisse senedi getirileri arasında yeni bir tartışma başlatan ampirik kanıtlar Ang ve diğerleri (2006) tarafından raporlanmaktadır. Bu kanıtlara göre, kesitsel hisse senedi getirileri ile firma riski arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca büyüklük, değer, hacim, likidite, momentum, analist tahminleri gibi çeşitli firma karakteristiklerine göre; yükselen ve düşen piyasalar, ekonomik durgunluk ve büyüme, yüksek ve düşük getiri değişkenliği gibi çeşitli pazar koşullarına göre yapılan kontroller sonrasında da söz konusu kanıt desteklenmektedir. Bu kanıtın yeni bir tartışma başlatmasının nedeni ise, yüksek firma riskinin yüksek getirilerle karşılandığı şeklindeki finansal modellerle (Merton, 1987) ve bu pozitif ilişkinin kanıtlandığı ampirik bulgularla çelişmesidir.

Bununla birlikte yazarlar, önceki çalışmalarda firma riski ile getiriler arasında pozitif ilişki bulunmasının sebebi olarak firma riskinin toplam düzeyinin ele alınarak firma düzeyinde incelenmemesini ya da firma riskinin derecelendirildiği portföyler oluşturularak ilişkilerin doğrudan analiz edilmemesini göstermektedirler. Örneğin Malkiel ve Xu'nun (2004) analizleri, pazar betası ve büyüklük ölçülerine göre sadece

100 portföy oluşturulması ve her bir portföyün firma riskinin kullanılması nedeniyle firma düzeyinde bir analiz niteliği taşımamaktadır. Sonuç olarak, düşük ve yüksek firma riski içeren ortalama hisse senedi getirileri arasındaki farklılıkların doğrudan hesaplanmaması sebebiyle, önceki çalışmaların söz konusu negatif ilişkiyi ölçemedikleri ileri sürülmektedir.

Benzer bir kanıt olarak Guo ve Savickas (2006) 1963-2002 dönemi için değer-ağırlıklı firma riskinin, pazar riski ile birleştirildiğinde, pazar getirilerini tahmin etme gücü bulunduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca CAPM'i destekleyici bir biçimde pazar riski ile pazar getirileri arasında pozitif bir ilişki bulunmasına karşın firma riski ile koşullu aşırı pazar getirileri arasındaki ilişkinin yönünün negatif olduğu raporlanmaktadır.

Yazarlar, negatif ilişkiye yönelik bulgunun açıklaması olarak iki alternatif argüman sunmaktadırlar. İlk olarak firma riskinin, pazar riski ile negatif ilişkili olan ve modelde ihmal edilen, farklı bir risk faktörünün temsilcisi olabileceği tartışılmakta ve bu risk faktörünün likidite riski olup olmadığı araştırılmaktadır. Likiditenin fiyat değişmelerine neden olmaksızın büyük miktarlarda işlemin düşük maliyetle gerçekleştirilmesi olarak tanımlandığı çalışmada, firma riskinin toplu likidite ölçüleri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. İkinci argüman olarak, firma riskinin pazar riski ile pozitif ilişkili; fakat koşullu aşırı pazar getirileri ile negatif ilişkili olan fikirsel dağılımın bir ölçüsü olabileceği önerilmektedir. Bununla birlikte, fikirsel dağılım aynı zamanda likidite riski ile de ilişkili olabileceği için, hangi argümanın daha açıklayıcı olduğu analiz edilememiştir.

Daha sonraki bir çalışmada Guo ve Savickas (2008b), firma riski ile pazar getirileri arasındaki negatif ilişkinin sebebi olarak, firma riskinin CAPM'de ihmal edilmiş bir risk faktörünün temsilcisi olabileceğini ileri sürmektedirler. Bu argümana göre negatif ilişkinin nedeni, firmaların piyasa değeri/defter değeri (B/M) oranı ile ölçülen yatırım fırsatlarına bağlı olarak açıklanmaktadır. Bir firmanın riskinin yatırım fırsatlarıyla ve dolayısıyla B/M oranıyla yakından ilişkili olması ve pazar getirileri ile toplam B/M oranı arasında negatif bir korelasyon bulunması nedeniyle, ortalama firma riski gelecekteki pazar getirileri ile negatif ilişkilidir. Bu argüman iki şekilde kanıtlanmaktadır. İlk olarak, hem ABD hem de diğer G7 ülkeleri için, ortalama firma riskinin toplam pazar getirilerinin zaman içindeki yapısını tahmin etme gücü bulunduğu belirlenmiştir. İkinci olarak, firma riskinin kesitsel hisse senedi getirilerini B/M faktörü kadar iyi açıkladığı gösterilmiştir. Sonuç olarak, yatırım fırsatlarındaki değişmelere karşı korunmanın varlık fiyatlarını belirlediği tartışılmaktadır.

Diğer taraftan, Fu (2009), firmaya özgü getiri değişkenliğinin zamana bağlı olması nedeniyle, Ang ve diğerlerinin (2006) kullandıkları bir aylık gecikmeli değerler uygun bir temsilci olmadığını ve firma riski ile beklenen getiriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılmaması gerektiğini tartışmaktadır. Beklenen firma riskinin tahmin edilmesi için üssel GARCH modelleri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, koşullu firmaya özgü getiri değişkenliği ile beklenen getiriler arasındaki ilişkinin pozitif olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Ang ve diğerlerinin (2006) bulgularının, yüksek getiri değişkenliğine sahip küçük hisse senetlerinin bir kısmının getiri dönüşleri tarafından büyük ölçüde açıklandığı belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, yüksek firma getiri değişkenliğinin yüksek getirilerle ilişkisi sonraki ayda tersine dönme eğilimindedir. Bunun sonucunda, yüksek değişkenliğe sahip firmaların getirileri sonraki ayda aşırı derecede düşük olmaktadır. Ayrıca negatif ilişkiye neden olan hisse senetlerinin küçük firmalara ait oldukları ve tümünün bile pazara göre önemsenmeyecek bir kapitalizasyonu temsil ettiği tartışılmaktadır.

Bununla birlikte Ang ve diğerleri (2009), araştırmalarını 23 gelişmiş piyasa verilerini kapsayacak şekilde genişleterek, yüksek firmaya özgü getiri değişkenliğine sahip hisse senetlerinin gelecekteki ortalama getirilerinin düşük olduğu bulgusunun tüm dünyada geçerli olduğunu ileri sürmektedirler. Firmaya özgü getiri değişkenliği düzeylerine göre sınıflandırılan portföylerin kullanıldığı kesitsel analizler sonucunda, en üst ve en alt yüzdelik dilimlerdeki ortalama getiriler arasındaki farkın dünya pazarı, büyüklük ve değer değişkenleri için kontrol edildikten sonra -%1.31 olduğu belirlenmiştir. Bulguların G7 ülkelerinde bireysel olarak da anlamlı olduğu ve yüksek değişkenliğin düşük getirilere neden olduğu hisse senetlerinin ülkeler arasında birlikte hareket düzeyinin güçlü olduğundan hareketle, bu fenomenin arkasında kolaylıkla çeşitlendirilemeyen faktörlerin bulunduğu tartışılmaktadır.

Yazarlar, gecikmeli değerler kullanılması ile ilişkili eleştirilere cevap olarak, geçmişteki firmaya özgü getiri değişkenliği ile gelecekteki getirilerin incelenmesinin beklenen firmaya özgü getiri değişkenliği ile aynı kapsamda olmadığını; çünkü beklenen değişkenliğin gözlenemez olması ve tahmin edilmesinin gerekli olmasına karşın geçmişteki değişkenliğin gözlenebilir ve kolaylıkla hesaplanabilir olduğunu tartışmaktadırlar. Ayrıca kullanılan değişkenliğin ısrarlı olması nedeniyle, gecikmeli değerlerin kullanılmasının gelecekteki değişkenlik ile korelasyon göstermesi beklenebilir. Bununla birlikte gecikmeli firmaya özgü getiri değişkenliği ile gelecekteki

getiriler arasındaki güçlü negatif ilişkinin, geçmiş değişkenliğin gelecekteki değişkenlik hakkında bilgi sağlaması için kontrol edildikten sonra da değişmediği belirtilmektedir.

Huang ve diğerleri (2010), söz konusu çelişkili sonuçların iki açıklamasının olabileceğini belirtmektedirler. Bu açıklamalardan biri, getirilerin kısa dönemli tersine dönme hareketlerini ifade eden, bireysel hisse senetlerinin aylık getirilerindeki negatif ardışık bağıntıdır. İkinci açıklama ise, gerçekleşen aylık firmaya özgü getiri değişkenliği ile hisse senedi getirileri arasındaki pozitif eş zamanlı ilişkiye yöneliktir. Firma riski ile beklenen getiri arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalarda, önceki ayın getirilerinin kontrol edilmemesi durumunda, bu iki etkinin birleşerek ihmal edilen değişken sorununa neden olduğu belirtilmektedir. Buna göre, koşullu firmaya özgü getiri değişkenliğinin önceki ayda gerçekleşen değişkenliğe dayalı olarak hesaplanması durumunda, firma riskinin katsayısı negatif olma eğilimi taşımakta ve tutarsızlık göstermektedir. Bu negatif olma eğilimi ise, önceki ayın getirilerine etki eden ters hareketlerin, aynı zamanda firma riskine dahil edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Çalışmada, günlük getirilerle hesaplanan aylık gerçekleşmiş firma değişkenliğine dayalı olarak koşullu firmaya özgü değişkenlik tahminleri yapılması durumunda Ang ve diğerleri (2006, 2009) tarafından belirlenen negatif ilişkinin desteklendiği; ancak bu ilişkinin, getirilerin tersine hareketleri kontrol edildikten sonra anlamlılığını kaybettiği belirlenmiştir. Diğer taraftan, EGARCH modeli ile koşullu firma değişkenliğinin tahmin edilmesi durumunda Fu (2009) tarafından belirlenen pozitif ilişkinin desteklendiği ve bu ilişkinin, getirilerin tersine dönme kontrollerinden sonra da değişmediği gösterilmektedir.

Peterson ve Smedema (2011), gerek Ang ve diğerlerinin (2006, 2009) gerçekleşen firma değişkenliği ile belirledikleri negatif ilişkinin gerekse Huang ve diğerlerinin (2010) beklenen firma değişkenliği ile belirledikleri pozitif ilişkinin yapılan kontroller sonrasında geçerliliğini koruduğunu belirleyerek, her iki değişkenlik ölçüsünün de güçlü bir biçimde ilişkili olduğunu tartışmaktadırlar. Bu nedenle çalışmada, söz konusu çelişkili bulguların açıklanmasına ilişkin muhtemel argümanlar değerlendirilmektedir. Bu argümanlardan biri, Shleifer ve Vishny'nin arbitrajcıların yatırımcı duyarlılıkları nedeniyle çeşitlendirme yapmaktan kaçındıkları ve yanlış fiyatlamayı düzeltmek için daha fazla risk primi talep ettiklerine yönelik açıklamalarıdır. Analizler sonucunda, yanlış fiyatlama hipotezinin pozitif ilişkiyi açıklamamasına karşın negatif ilişkiyi açıkladığı belirlenmiştir.

Smith ve Yamagata (2011) ise, hisse senedi getirilerinin toplam değişkenliğinin hisse senedi getirileri ile negatif ilişkili olduğunu ileri süren argümanların firmaya özgü getiri değişkenliği için de desteklenip desteklenmediğini analiz etmektedirler. Bu argümanlardan ilki, kaldıraç etkisi hipotezi¹⁰ olup, bir hisse senedinin değerindeki bir azalmanın finansal kaldıraç arttırarak hisse senedini daha riskli hale getirdiğini ve buna bağlı olarak değişkenliği arttırdığını öne sürmektedir. İkinci argüman ise, değişkenliğin geribildirim etkisi hipotezi¹¹ olup, söz konusu negatif ilişkinin zamana bağlı olarak değişen risk primlerini yansıttığını ileri sürmektedir. Diğer bir ifade ile, değişkenlik fiyatlanıyorsa, değişkenlikte beklenen bir artış gerekli özsermaye getiri oranını arttırır ve bu durum hisse senedi fiyatında ani bir düşüşe yol açar. Çalışma sonucunda, değişkenliğin geri bildirim etkilerinin firma düzeyinde varlığının hem pazar hem de firma etkilerine bağlı olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte kaldıraç etkisinin firma düzeyinde anlamlı ve negatif olduğu gösterilmektedir.

Vozlyublennaia (2012) ise, firma riski ile getiriler arasındaki ilişkiyi farklı bir araştırma yöntemine dayalı olarak tartışmaktadır. Çalışmada uygulanan GARCH-M modeli, her bir bireysel hisse senedi için koşullu firma riskinin tahmininin ve beklenen getirilerle ilişkisinin aynı anda belirlenmesine imkan vermektedir. Bulgulara göre, firma riski ile getiri arasındaki ilişki pazardaki tüm menkul kıymetlerin nispeten küçük bir kısmı (ortalama olarak yaklaşık %15) için istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca anlamlı bir ilişki bulunan menkul kıymetler arasında, negatif ilişkili olanların tüm pazara oranı %6, pozitif ilişkili olanların tüm pazara oranı ise %9'dur. Buna göre, negatif ilişkinin bulunduğu firmalar, pozitif ilişkinin bulunduğu firmalara kıyasla piyasanın daha küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Sonuç olarak, anlamlı bir ilişki bulunan menkul kıymetlerin oranındaki değişmenin büyük ölçüde pozitif ilişki gösteren hisse senedi oranındaki değişmelerden kaynaklandığı tartışılmaktadır.

Son olarak Süss (2012), S&P 100 firmalarının opsiyon fiyatlarına dayalı olarak hesaplanan, ima edilen ileriye dönük firmaya özgü getiri değişkenliği ölçüsü ile bu tartışmaya katkıda bulunmaktadır. Çalışma sonucunda, ima edilen ileriye dönük firma riski için pozitif bir risk priminin mevcut olduğu belirlenmiştir.

¹⁰ Black (1976) ve Christie (1982) tarafından geliştirilmiştir.

¹¹ French ve diğerleri (1987) tarafından geliştirilmiştir.

2.2.3. Bulguların Değerlendirilmesi

Tablo 2.1., firma riskinin getirileri açıklama gücünü analiz eden ampirik araştırmaların bir özetini içermektedir. Risk-getiri dengesi açısından değerlendirildiğinde, bulguların önemli bir kısmının firma riskinin ekonomik olarak anlamlı olduğunu gösterdiği söylenebilir. Aksini gösteren bulguların ise metodolojik eleştirilere dayandıkları ve konuyla ilgili araştırmaların, bu eleştirileri dikkate alan sonraki çalışmalarla birlikte, devam ettiği söylenebilir.

Tablo 2.1. Firma Riski-Getiri İlişkisine Yönelik Bulgular

Yazar	Örneklem	Veri Türü	İlişki	Yönü
Goyal ve Santa-Clara (2003)	ABD	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Malkiel ve Xu (2002)	ABD	Kesitsel	Var	Pozitif
Bali ve diğerleri (2005)	ABD	Zaman Serisi	Yok	-
Wei ve Zhang (2005)	ABD	Zaman Serisi, Kesitsel	Yok	-
Jiang ve Lee (2006)	ABD	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Angelidis ve Tesseromatis (2009)	ABD	Zaman Serisi	Var	Rejime bağlı Pozitif
Bali ve Cakici (2008)	ABD	Kesitsel	Yok	-
Angelidis ve Tessaromatis (2008a)	Avrupa	Zaman Serisi	Yok	Büyükölçü-Değer Etkili
Yo (2011)	ABD	Kesitsel	Yok	-
Ang ve diğerleri (2006)	ABD	Kesitsel	Var	Negatif
Guo ve Savickas (2006)	ABD	Zaman Serisi	Var	Negatif
Guo ve Savickas (2008b)	G7	Zaman Serisi, Kesitsel	Var	Negatif
Fu (2009)	ABD	Kesitsel	Var	Pozitif
Ang ve diğerleri (2009)	23 Gelişmiş Ülke	Kesitsel	Var	Negatif
Huang ve diğerleri (2010)	ABD	Kesitsel	Var	Pozitif
Peterson ve Smedema (2011)	ABD	Kesitsel	Var	Ölçüme bağlı
Smith ve Yamagata (2011)	S&P 500	Panel	Var	Negatif
Vozlyublennai (2012)	ABD	Kesitsel	Var	Örnekleme bağlı
Süss (2012)	S&P 100	Kesitsel	Var	Pozitif

Bununla birlikte bulgular, firma riski ile pazar getirileri arasındaki ilişkinin yönü bakımından da farklılaşmaktadır. Teorik olarak, firma riski ile menkul kıymet getirileri arasında pozitif bir ilişki olması beklenmekte ve ilk çalışmalar bu ilişkiyi desteklemektedir. Diğer taraftan, ilişkilerin yönünün negatif olduğunu gösteren kanıtlar da raporlanmaktadır. Negatif ilişkiyi açıklamaya yönelik argümanlar geliştirilmesine karşın bu argümanların genel kabul gördüğünün söylenmesi güçtür. Ayrıca negatif ilişkiye yönelik bulguların yöntem ve veri ile ilişkili eleştirileri de bulunmaktadır.

Sonuç olarak, firma riskinin pazar getirilerini açıklama gücünün bulunduğu, yani firma riskinin piyasada bir risk primi içerecek şekilde fiyatlandığına yönelik argüman ve bulguların daha baskın olduğu; fakat bu ilişkinin yapısına yönelik açıklamaların hâlen gelişmekte olduğu söylenebilir.

2.2.4. Firma Riski ve Getiri İlişkisine Yönelik Diğer Bulgular

Önceki bölümde açıklanan, firma riskinin menkul kıymet getirileri ile ilişkisine yönelik tartışmalar ABD, Avrupa ve G7 ülkeleri gibi gelişmiş ülke verilerine dayalı olarak yapılmaktadır. Söz konusu ilişkiyi farklı ülke verileri ile araştıran çalışmalar da bulunmakla birlikte, tartışmalarla ilgili bütünlüğü bozmamak amacıyla, aynı başlık altında incelenmemiştir. Bununla birlikte firma riski ile getiri arasındaki ilişkiyi daha geniş bir perspektiften değerlendirmek için bu bulguların da incelenmesi faydalı olabilecektir.

Drew ve diğerleri (2004), firma riskinin açıklayıcı değişken olarak eklendiği çok faktörlü modelin beklenen getirileri açıklama gücünü, 1993-2000 yılları arasındaki Çin menkul kıymet piyasası verileri ile araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, pazar faktörünün kesitsel ortalama getirilerdeki değişimleri açıklama gücünün bulunmadığı, buna karşın firma riskinin ampirik varlık fiyatlamada önemli bir role sahip olduğu belirlenmiştir. Yazarlar, Çin'deki yatırımcıların, düşük B/M oranı ve firma riskine sahip firmaları daha riskli firmalar olarak algıladıklarını ve bu firmalardan daha fazla getiri beklediklerini belirtmektedirler. Diğer bir ifade ile, küçük ve düşük riskli firmaların büyük ve yüksek riskli firmalara göre daha fazla getiri sağladığı belirlenmiştir. Bu bulgulara dayalı olarak, firma büyüklüğü ve firma riskinin sistematik riskin birer temsilcileri olabileceği tartışılmaktadır. Ayrıca firma riski ile getiriler arasındaki negatif ilişki, davranışsal bir yaklaşımla, Çinli yatırımcıların yarı-rasyonel yatırımcılar olduğu şeklinde açıklanmaktadır.

Drew ve diğeri (2006), ayrıca 1991-2001 döneminde Almanya ve İngiltere için, firma riskinin getirileri açıklama gücünü analiz etmişlerdir. Analizler sonucunda, firma riskinin açıklayıcı bir değişken olarak eklendiği üç faktörlü modelin beklenen getirileri açıkladığı, yani firma büyüklüğü ve firma riskinin hisse senedi getirileri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonucun bir açıklaması olarak, firma riskinin firma büyüklüğü ile yüksek korelasyona sahip olduğu, dolayısıyla küçük firmaların yüksek riskleri nedeniyle yüksek getiriler sağladığı önerilmektedir. Bununla birlikte bu açıklama İngiltere örneğinde, büyük firmaların yüksek risk taşımaları sebebiyle getirilerinin yüksek olduğu şeklinde ifade edilmektedir. Angelidis ve Tessaromatis (2008b) ise, İngiltere piyasası için 1979-2003 döneminde küçük firmaların getiri değişkenliğinin, pazar getirilerinin küçüklük ile ilişkili primini tahmin ettiğini raporlamaktadırlar. İngiltere için elde edilen bu çelişkili bulgular ise, Angelidis ve Andrikopoulos (2010) tarafından elde edilen bulgularla açıklanabilir. Likidite, firma riski ve getiriler arasındaki etkileşimlerin, zaman içinde ve büyüklük temelinde oluşturulan portföyler aracılığıyla analiz edildiği çalışma sonucunda, değişkenliğin büyük hisselerden küçük hisseler ve bunun ters biçiminde yayılma etkisi gösterdiği ve bu yayılma etkisinin likidite yetersizliği şokları tarafından tahmin edildiği belirlenmiştir. Ayrıca pazar düzeyinde bilginin önce büyük hisselerin yatırımcılarının işlem davranışına neden olduğu ve ardından küçük hisselerle yönelik işlemlere geçiş yaptığı şeklinde açıklanabilen asimetric likidite yayılması hipotezine yönelik kanıtlar elde edilmiştir.

Diğer taraftan, Dempsey ve diğeri (2001), Avustralya piyasasında firma riskinin getirilerle pozitif ilişkili olduğunu göstermektedirler. Drew ve diğeri (2007) ise, Yeni Zelanda hisse senetleri ile yaptıkları analizler sonucunda da hisse senetlerinin getirileri ile firmaya özgü getiri değişkenlikleri arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir.

Bununla birlikte Nartea ve diğeri (2011), firma riski ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilere yönelik gelişmiş ülkelerde elde edilen bulguların gelişmekte olan Asya ülkelerinde geçerli olup olmadığını analiz etmektedirler. Çalışma sonucunda, Malezya, Singapur, Tayland ve Endonezya örneklemi için firma riskinin getirilerle ilişkili olduğu; fakat Filipinler için bu ilişkinin anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte ilişkinin yönü ülkelerin tamamında pozitifdir. Bulgulara dayalı olarak, söz konusu ülkelerde firmaya özgü getiri değişkenliğine dayalı yatırım stratejilerinin önemli düzeyde kazançlarla sonuçlanabileceği ve gelişmiş menkul kıymet piyasalarına dayalı olarak

elde edilen ampirik bulguları yeni ve gelişmekte olan piyasalara genellemenin potansiyel olarak yanlış yönlendirebileceği tartışılmaktadır.

Ayrıca Aval ve Ohadi (2011), İran menkul kıymetler piyasasına yönelik olarak yaptıkları analizler sonucunda, firmaya özgü getiri değişkenliğinin hisse senedi getirisini tahmin edebildiğini raporlamaktadırlar.

Bley ve Saad (2012) ise, Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyini (GCC) oluşturan, Suudi Arabistan, Kuveyt, Umman, Bahreyn, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri olmak üzere, yedi menkul kıymet piyasasını 1998-2009 yılları arasında analiz etmektedirler. Bulgulara göre, beklenen getiriler ile gecikmeli gerçekleşmiş firmaya özgü getiri değişkenliği arasında anlamlı bir negatif ilişki bulunmakta; fakat bu sonuç ülkelerin tamamında desteklenmemektedir. Bununla birlikte EGARCH modelleri ile tahmin edilen firmaya özgü getiri değişkenliği ile beklenen getiriler arasında pozitif bir ilişki bulunduğu gösterilmektedir.

Miralles-Marcelo ve diğerleri (2012), İspanya menkul kıymet piyasası için yaptıkları analizler sonucunda, firma riskinin toplam riskin en büyük kısmını oluşturduğunu ve gelecekteki menkul kıymet pazar getirileri ile arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir.

Konuyla ilgili Türkiye örneğinde yapılan bir çalışma olarak, Gökgöz ve Altıntaş (2012), İMKB Ulusal-100 endeksine dahil olan hisse senetlerine ait 2009-2011 yılları arasındaki haftalık verileri analiz etmektedirler. Çalışma sonucunda, Goyal ve Santa-Clara'yı (2003) destekleyici bir biçimde, firma riskinin izleyen getirileri tahmin etmede anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2.2., firma riski ile menkul kıymet getirileri arasındaki ilişkiye yönelik olarak incelenen çalışmaların bulgularını özetlemektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, bulguların, firma riskinin getirileri açıklama gücünün bulunduğu şeklinde önceki bölümde yapılan değerlendirmeye katkıda buldukları söylenebilir. Firma riski ile getiriler arasındaki ilişkinin yönüne yönelik tartışmalar açısından değerlendirildiğinde, pozitif bir ilişki bulgusunun ağırlık taşıdığı ifade edilebilir.

Tablo 2.2. Firma Riski-Getiri İlişisine Yönelik Diğer Bulgular

Yazar	Örnekleme	Veri Türü	İlişki	Yönü
Dempsey ve diğerleri (2001)	Avustralya	Kesitsel	Var	Pozitif
Drew ve diğerleri(2007)	Yeni Zelanda	Kesitsel	Var	Pozitif
Drew ve diğerleri (2004)	Çin	Kesitsel	Var	Negatif
Drew ve diğerleri (2006)	Almanya, UK	Kesitsel	Var	Pozitif
Angelidis ve Tessaromatis (2008b)	İngiltere	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Angelidis ve Andrikopoulos (2010)	İngiltere	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Nartea ve diğerleri (2011)	G.doğu Asya	Kesitsel	Var	Pozitif
Aval ve Ohadi (2011)	İran	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Bley ve Saad (2012)	GCC Ülkeleri	Kesitsel	Var	Pozitif
Marcelo ve diğerleri (2012)	İspanya	Zaman Serisi	Var	Pozitif
Gökgöz ve Altıntaş (2012)	Türkiye	Zaman Serisi	Var	Pozitif

3. BÖLÜM

FİRMA RİSKİNİN FİNANSAL PİYASALAR KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın ilk bölümünde firma riskinin anlamı ve önemi açıklanmaya çalışılmış, ikinci bölümde ise varlık fiyatlama açısından firma riskine yönelik argümanlara ve ampirik bulgulara yer verilmiştir. Bu bağlamda, varlık fiyatlama teorisinin pazarda fiyatlanmayan bir risk faktörü olarak tanımladığı firma riskinin, gerek varsayımların gerçek dünyada karşılanmasının mümkün olmaması gerekse sermaye piyasaları ve yatırımcı davranışlarındaki diğer etkinsizlikler nedeniyle varlık fiyatlama açısından önemli olabileceği ifade edilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, son yıllarda firma riskinin teorik çerçevesinin genişlediği ve daha kapsamlı bir biçimde ele alındığı söylenebilir. Diğer bir ifade ile, firma riskinin varlık fiyatlama ile birlikte finans alanındaki birçok farklı konuda önemli bir rol üstlendiği görülmektedir. Bu bölümde, söz konusu gelişmeler iki başlık altında açıklanmaktadır.

İlk başlıkta, firma riskinin finansal piyasalardaki etkileri incelenmektedir. Bu kapsamda firma riskinin gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardaki davranışına yönelik bulgular tartışılmaktadır. İkinci başlık ise, esasen firma riski davranışına yönelik bulguların bir devamı olmakla birlikte, bu davranışın nedenlerine yönelik argümanları kapsamaktadır. Söz konusu argümanlar ise, firma riski davranışını sermaye piyasası ile ilgili faktörler, üretim pazarı ile ilgili faktörler ve firma düzeyinde faktörlerle ilişkilendirmeleri bakımından ayrı başlıklar altında incelenmektedir.

3.1. FİNANSAL PİYASALARDAKİ FİRMA RİSKİ DAVRANIŞI

Firma riski, gerek sermaye piyasaları ve genel ekonomi açısından gerekse endüstri ve firmalar açısından çeşitli göstergeler sunmaktadır. Bu göstergelerden biri, genellikle pazar düzeyinde riski inceleyen ve bu nedenle firma riskini ihmal eden çalışmalara bir eleştiri olarak, Campbell ve diğerleri (2001) tarafından dikkat çekilen firma riskinin zaman trendi ile belirlenmektedir. Bu bölümde, söz konusu araştırma ile birlikte gelişen literatüre dayalı olarak firma riskinin finansal piyasalardaki davranışı ve etkileri açıklanmaktadır.

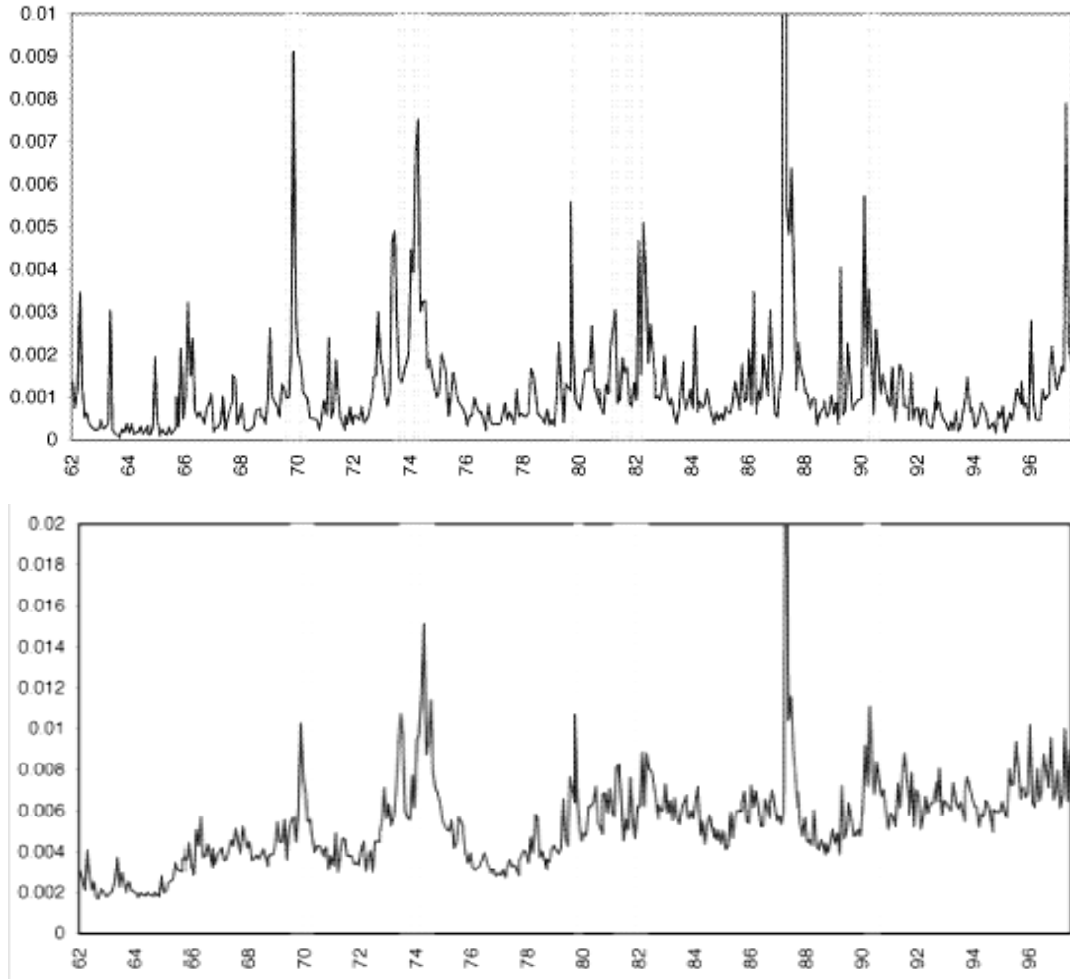
3.1.1. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Artış Trendi

Genel olarak sermaye piyasalarına yönelik çalışmalarda, menkul kıymet borsalarındaki toplam değişkenlik ölçülmektedir. Diğer bir ifade ile, getiri değişkenliği için borsa endekslerine dayalı olarak toplu düzeyde bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu yaklaşım, gerek finansal gösterge olarak gerekse risk-getiri teorisi açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca endeks fonları gibi fonlara yatırım yapanlar da bu göstergelere dayalı olarak karar vermektedirler. Bununla birlikte toplam pazar getirisi bireysel bir hisse senedi getirisinin tamamını yansıtmamaktadır. Hisse senetlerinin getirileri, endüstri düzeyinde veya firma düzeyinde şoklardan da etkilenmektedir (Campbell ve diğerleri, 2001, s. 1).

Diğer taraftan, Xu ve Malkiel (2003, s. 613), menkul kıymet borsalarının getiri değişkenliğindeki özellikle 1990'lı yılların sonundaki artışa önemli düzeyde vurgu yapılmasına karşın bunun yanlış bir saptama olduğunu ve daha önceki dönemlerde daha fazla artışlar kaydedildiğini belirtmektedirler. Bununla birlikte daha az vurgu yapılan bir konunun, bireysel hisse senetlerinin getiri değişkenliği olduğu ifade edilmektedir. Bunun nedeni bireysel hisse senetlerinin getiri değişkenliğinin, pazar getirilerinin değişkenliğinin durgun olması durumunda bile, hisse senetleri arasındaki korelasyonun düşmesine bağlı olarak artabilmesidir.

Şekil 3.1., ABD menkul kıymet piyasalarında 1962-1997 yılları arasındaki getiri değişkenliğini sırasıyla pazar ve firma düzeyinde göstermektedir. Bu şekil aynı zamanda, Campbell ve diğerlerinin 2001 yılında yayımlanan makalelerinin, ardından firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilgili çok çeşitli araştırma sorularının türetildiği başlıca bulgusunu açıklamaktadır. Bu şeklin içerdiği anlam ve diğer bazı bulgular, çalışmada aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir (s. 40-41):

1. 1962-1997 yıllarını kapsayan araştırma döneminde, firmaya özgü getiri değişkenliğinde pozitif bir deterministik trendin varlığına yönelik güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Bu trend, sadece hisse senetleri halka arz edilen firmaların sayısındaki bir artışa ya da günlük verilerin ardışık korelasyonundaki değişmelere bağlı değildir. Pazar getirilerinin ya da endüstri getirilerinin değişkenliğinde ise benzer bir trend bulunmamaktadır.



Şekil 3.1. Pazar ve Firma Düzeyinde Getiri Değişkenliği

Kaynak: Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G. ve Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *The Journal of Finance*, 56(1), 1-43. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR. s. 11,13.

2. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin pazar getirisinin değişkenliğine kıyasla artış trendi, bireysel hisse senedi getirileri arasındaki korelasyonun son zamanlarda düşmekte olduğunu göstermektedir. Belirli bir düzeyde portföy çeşitlendirmesi yapmak için gereken hisse senedi sayısının artmasıyla birlikte, belirli bir hisse senedi için ölçülen pazar modelinin R^2 değeri de düşmektedir.
3. Firmaya özgü getiri değişkenliği, hem toplam getiri değişkenliğinin hem de toplam getiri değişkenliğinin zaman içindeki hareketlerinin en büyük kısmını açıklamaktadır. Buna karşın pazar getirilerinin değişkenliğinin zaman içerisindeki varyasyonu daha yüksektir ve firma ve endüstrideki değişimleri yönlendirme eğilimindedir.

4. Tüm değişkenlik unsurları konjonktür karşıtıdır ve gayrisafi yurtiçi hasıladı (GDP) değişmelere neden olma eğilimindedir. Değişkenlik ölçüleri, GDP büyümesini tahmin etmeye yardım etmekte ve endeks getirilerinin GDP'yi tahmin etmedeki anlamlılık düzeyini azaltmaktadır.

Campbell ve diğerleri (2001), ayrıca getiri değişkenliğinin ölçülmesi için yeni bir metodoloji sunmaktadır. Bu metodoloji, CAPM eşitliğine dayalı olarak pazar, endüstri ve firma risklerinin ayrıştırılmasına ve firma riskinin kovaryans ya da beta hesaplanmaksızın ölçülmesine izin vermektedir¹².

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi gösterdiğine yönelik söz konusu bulgular, birçok farklı çalışmada ve farklı metodolojilerle de desteklenmektedir. Xu ve Malkiel (2003), farklı bir metodoloji ile bireysel hisse senedi getirilerinin 1980 ve 1990'lı yıllarda artmakta olduğunu göstermişlerdir. Çalışmada firma getirilerinin gözlenmesinin mümkün olmaması ve dayanılan modele bağımlı olması nedeniyle, Fama-French üç faktörlü modeline göre hesaplanan değişkenlik ilk bulgularla karşılaştırılmıştır. Ayrıca örneklem dönemi genişletilmiş ve örneklemde yer alan NASDAQ piyasasına artan ilginin trend bulgusuna etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda hem direkt hem de dolaylı ölçüm yaklaşımları altında belirlenen değişkenlik davranışının birbiriyle çok benzer nitelikte olduğu; ancak dolaylı yaklaşımda firmaya özgü getiri değişkenliğinin ve getiri değişkenliğinin artış oranının daha yüksek bir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte elde edilen sonuçlar önceki bulguları destekleyerek geçerli olduklarını göstermektedir. Ayrıca Comin ve Philippon (2005), satışlar, istihdam ya da sermaye harcamaları gibi reel verileri kullanarak yaptıkları ölçümler sonucunda firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendini desteklemişlerdir.

Bu sonuçların ardından cevap verilmesi gereken bir soru, söz konusu bulguların ABD piyasaları dışındaki piyasalar için de geçerli olup olmadığı şeklinde ele alınabilir. Bu çerçevede Guo ve Savickas (2008b), 1962-2003 döneminde G7 ülkelerini analiz ederek, firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi bakımından ülkeler arasındaki ilişkileri ortaya koymuşlardır. Pazar getirilerinin değişkenliğinin zamana bağılı bir trend göstermediği bulgusunun Kanada, Fransa, İtalya ve İngiltere için de geçerli olduğu; fakat Almanya ve Japonya'da bir anlamlı bir pozitif trend bulunduğu belirlenmiştir. Firmaya özgü getirileri değişkenliği bakımından ise, İtalya dışındaki tüm örneklem ülkeleri için önemli düzeyde artış tespit edilmiştir. Bununla birlikte her iki ölçü için de,

¹² Söz konusu metodoloji, çalışmanın dördüncü bölümünde açıklanmaktadır.

firma getirilerinin değişkenliğinin ülkeler arasında güçlü bir biçimde birlikte hareket ettikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak, G7 ülkeleri için firmaya özgü getiri değişkenliğinin son otuz yılda artmakta olduğu ortaya koyulmuştur.

Bununla birlikte Kearney ve Poti (2008), söz konusu artış trendinin Avrupa menkul kıymet piyasalarında da geçerli olup olmadığını araştırmışlardır. 1974-2004 yılları arasında 12 Avrupa piyasasının verileri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, ABD piyasaları için elde edilen bulguların Avrupa piyasalarında da geçerli olduğu, yani firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi gösterdiği raporlanmıştır. Buna karşın, ABD örnekleminin aksine, Avrupa piyasalarında pazar riskinin de artış trendi gösterdiği belirlenmiştir. Daly ve Vo (2008) ise, Avrupa Birliği ülkeleri için başlıca menkul kıymet piyasası endeksi olan Dow Jones Eurostoxx50 Endeksine benzer bir biçimde oluşturdukları pazar portföyüne dayalı olarak, 1991-2001 dönemi için değişkenlik yapılarını analiz etmişlerdir. Çalışmada, ABD piyasaları için elde edilen bulgularla tutarlı bir biçimde, ortalama firmaya özgü varyansın anlamlı bir artış trendi gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte Avrupa örnekleminde pazar varyansının zaman serileri de artış trendi göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde ise, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendinin ABD ile benzer; fakat daha zayıf bir düzeyde olduğu ve gelişmekte olan ülkelerin hepsi için geçerli olmadığı raporlanmaktadır (Li ve diğerleri, 2004). Yazarlar, firmaya özgü getiri değişkenliğinin 1990'lı yıllarda gelişmekte olan ülkelerin tamamında olmasa da büyük bir kısmında artmakta olduğunu belirleyerek, firmaya özgü değişkenliği artış trendinin uluslararası bir fenomen olduğunu tartışmaktadırlar.

3.1.2. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Azalış Trendi

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan piyasalar arasında, firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi göstermediği ya da azalma trendi gösterdiği piyasalar da bulunmaktadır. Li ve diğerlerinin (2004) gelişmekte olan piyasalar için yaptıkları analizlere göre, 17 gelişmekte olan ülkenin 3'ünde –Şili, Peru ve Türkiye- 1990-2001 döneminde anlamlı bir azalış trendi tespit etmişlerdir.

Diğer taraftan, Hamao ve diğerleri (2003), Japon menkul kıymetlerinin fiyat davranışının 1990'lı yıllarda artmakta olduğunu; ancak 1990 yılındaki piyasa şokunun ardından firmaya özgü getiri değişkenliğinin dikkat çekici bir biçimde düştüğünü ortaya koymuşlardır. Sault (2005), 1973-2003 döneminde Avustralya piyasasında yaptıkları

araştırmada, firma, endüstri ve pazar düzeyinde getiri değişkenliğinin azaldığını raporlamaktadır. Portekiz menkul kıymet piyasasını analiz eden Sousa ve Serra (2008) ise, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin aksine, firmaya özgü getiri değişkenliğinin toplam getiri değişkenliğine oranının azalmakta olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte Kirbas Kasman (2002), Türkiye’de 1992-1999 dönemindeki verilerle yaptığı analizler sonucunda, pazar düzeyinde getiri değişkenliğinin pozitif bir trend gösterdiğini; buna karşın firma ve endüstri düzeyinde getiri değişkenliğinde anlamlı bir zaman trendi bulunmadığını göstermektedir.

3.2. FİRMA RİSKİNİN İLİŞKİLİ OLDUĞU FAKTÖRLER

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışına yönelik olarak önceki bölümde açıklanan bulgular, söz konusu davranışın nedenlerine ilişkin tartışmalara temel oluşturmaktadır. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendinin nasıl ya da hangi faktörlerle açıklanabileceğine ilişkin argümanlar ise, firma riskinin birçok alanda önemli roller üstlendiğini göstermektedir. Bu argümanları incelemeden önce, Campbell ve diğerlerinin (2001, s. 37-40) firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklayabilecek faktörlere yönelik değerlendirmesine yer vermek gerekli olabilir. Söz konusu değerlendirme aşağıda özetlenmektedir:

1. Kurumsal yönetim açısından, holding gibi kurumsal yapıların çeşitlendirmeden vazgeçerek bunun yerine tek bir endüstri ya da ekonomik aktiviteye odaklı firmalar oluşturmaları şeklinde güçlü bir eğilim bulunmaktadır. Bu eğilim, iç sermaye piyasasına karşıt olarak dış piyasalara yönelme şeklinde bir değişim olarak anlaşılabilir. Bu durum firmaların, aktivitelerin çeşitlendirildiği bir portföy olarak işlem görmekte iken, artık ayrı ayrı işlem gördüklerini, dolayısıyla firma risklerinin ayrı ayrı ölçüldüğünü göstermektedir.
2. İlişkili bir trend olarak, firmalar artık iş yaşamlarının erken dönemlerinde hisse senetlerini arz etmeye başlamaktadır. İş yaşamlarının erken dönemlerinde ise, genellikle kârlılık konusunda belirsizlikler bulunmaktadır ve buna bağlı olarak uzun dönemli tahminler yapılması zorlaşmaktadır.
3. Yönetici ücretleri ile ilgili değişmeler de önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir. Özellikle hisse senedi opsiyonları ile ücretlendirilen yöneticiler, firma aktivitelerinin riskini arttırmaya motive olmaktadır.

4. Hisse senedi yatırımcılarına yönelik nakit akışlarının değişkenliğini etkileyebilecek olan bir faktör ise finansal kaldıraçtır. Finansal kaldıraç arttığında, hisse senedi sahipleri firmanın toplam nakit akışı riskinin daha büyük bir kısmına katlanırlar. Buna bağlı olarak, hisse senedi getirisinin değişkenliği artar.
5. Diğer taraftan, firmaya özgü nakit akışlarına yönelik bilgilerin günümüzde çok hızlı bir biçimde dağıtılması da etkili bir faktör olarak değerlendirilebilir. Bilgi teknolojileri, firmaya özgü bilgilerin daha hızlı bir biçimde elde edilmesine yardımcı olmaktadır. İskonto oranlarının sabit olduğu varsayılırsa, gelecekteki nakit akışlarına yönelik bilgiler firma değişkenliğinin artmasına değil azalmasına yol açar. Diğer bir ifade ile, gelecekteki nakit akışlarına yönelik bilgilerin artması hisse senedi fiyatları düzeyinde değişkenliği artırır. Buna karşın hisse senedi getirileri düzeyinde değişkenliği azaltır; çünkü haberler piyasaya daha erken varmaktadır ve nakit akışları daha hızlı bir biçimde iskonto edilmektedir.
6. Finansal inovasyon ve özellikle yeni türev piyasalar, gelecekteki nakit akışlarına yönelik bilgiyi etkileyebilmektedir. Opsiyonlar, mükemmel olmayan piyasayı tamamlayabilmekte ve dayandığı menkul kıymetin fiyat davranışı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmektedir. Bununla birlikte teorik olarak bu etkinin yönü hakkında belirsizlikler bulunmaktadır. Normal şartlar altında, türev piyasalar bilginin artmasına ve böylece değişkenliğin azalmasına yol açarlar. Diğer taraftan, yeni türev piyasalarda bilgilendirilmiş spekülörlerin işlem yapma davranışını değiştirerek fiyatların bilgi içeriğini azaltacak ve değişkenliği arttıracak şekilde hareket etmeleri de mümkündür.
7. Yatırımcıların iskonto oranlarına yönelik şoklar da firmaya özgü getiri değişkenliğini etkileyebilir. Örneğin CAPM çerçevesinde, betalardaki değişimler iskonto oranlarını hareket ettirebilir ve buna bağlı olarak fiyatlara etki edebilir. Betalar geçmiş dönemlere kıyasla daha değişken bir davranış gösteriyorsa, bu durum aynı zamanda firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışı da açıklayabilir.
8. Alternatif bir paradigmada, iskonto oranlarının heterojen yatırımcı gruplarının karşılıklı etkileşimleri tarafından belirlendiği vurgulanmaktadır. Menkul kıymet piyasasında son zamanlarda yaşanan en dikkat çekici gelişme, kurumsal yatırımcıların oranındaki artıştır. Kurumsal yatırımcılar ise, duyarlılıkları bir dizi

ortak faktör tarafından etkilenen, küçük ve nispeten homojen gruplardır. Buna bağlı olarak, kurumsal duyarlılıklara yönelik şoklar da hisse senedi getirilerinin firmaya özgü değişkenliğindeki artışı açıklamada önemli olabilirler.

9. Son olarak, küçük bireysel yatırımcıların günlük işlemleri firma getiri değişkenliğini etkileyebilecek bir diğer faktör olabilir.

Campbell ve diğerlerinin (2001) belirlediği bu faktörler, izleyen ampirik çalışmalarda detaylı bir biçimde analiz edilmektedir. Bu bölümde, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışı açıklayabilecek ve firmaya özgü getiri değişkenliğinin ilişkili olduğu faktörlere yönelik argüman ve bulgular üç grupta incelenmektedir. Buna göre, öncelikle genel olarak ekonomiyi ve sermaye piyasalarını ilgilendiren faktörler, ardından endüstri düzeyinde göstergeler ve son olarak bireysel firma düzeyindeki göstergeler ele alınmaktadır.

3.2.1. Sermaye Piyasası ile İlişkili Faktörler

Firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedenlerine yönelik açıklamalardan sermaye piyasası ile ilişkili olanlar sermaye piyasasının yapısı, gelişimi, piyasadaki firma veya yatırımcı profili gibi farklı faktörlere vurgu yapmaktadır. Bu açıklamalar aşağıdaki gibi değerlendirilebilir.

3.2.1.1. Yatırımcı Profili

Yatırımcı profili, yerli-yabancı, bireysel-kurumsal gibi yatırımcıları sınıflandırmada kullanılan genel bir tanımlama olmakla birlikte, bu bölümde, nispeten yatırımcıların davranışlarına işaret etmektedir. Buna göre, firmaya özgü getiri değişkenliğine yönelik iki argüman, kurumsal yatırımcıların artışı ve perakende işlem yapan yatırımcıların davranışlarına dayalı olarak geliştirilmektedir.

3.2.1.1.1. Kurumsal Yatırımcılar

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin artışıyla açıklayabilecek faktörlerden biri, piyasada işlem yapan kurumsal yatırımcıların oranındaki artış olarak değerlendirilebilir. Xu ve Malkiel (2003), kurumsal yatırımcıların oranındaki artışla birlikte, yatırımcı duyarlılıklarının ve piyasanın tepki verebilme yeteneğinin değişmiş olabileceğini tartışmaktadırlar. Bu argümana göre, kurumsal yatırımcıların yatırım tercihleri

açısından en çok ağırlık verdikleri faktör firmaların büyüme olanakları ile ilişkilidir. Dolayısıyla kurumsal yatırımcıların oranındaki artış firmaların yatırım tercihlerinin yönünü değiştirmiş olabilir; çünkü firmalar riskli yatırım projelerini değerlendirerek, firma riskine karşı daha istekli bir biçimde yaklaşmaktadır. Bu argüman, kesitsel bulgularla da desteklenerek, bireysel hisse senedi getirilerinin değişkenliği ile kurumsal sahiplik düzeyi arasında bir ilişki bulunduğu ortaya koyulmuştur.

Diğer taraftan, Rubin ve Smith (2009), kurumsal sahiplik ile değişkenlik arasında pozitif bir ilişki bulunduğu ve kurumsal yatırımcıların değişkenliğe doğrudan katkı sağladığı şeklindeki genel çıkarımlara karşın kurumsal sahiplik ile değişkenlik arasında negatif bir ilişki bulunmasının da mümkün olduğunu tartışmaktadırlar. Bu argümanda, kurumsal sahiplik-getiri değişkenliği ilişkisinde kâr dağıtım politikasının rolüne vurgu yapılmaktadır. Diğer bir ifade ile, bir firmanın temettü politikasının kurumsal sahiplik düzeyi ile getiri değişkenliği arasındaki ilişkinin yönünü etkilediği ileri sürülmektedir.

Bu bağlamda, kurumsal sahiplik ile getiri değişkenliği arasındaki ilişkinin, kâr dağıtım yapmayan firmalar için negatif yönlü, kâr dağıtım yapan firmalar için ise pozitif yönlü olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kurumsal yatırımcıların kâr dağıtan firmalara yönelik işlem yapma düzeylerinin daha fazla olduğu ve bu ilişkinin temettü açıklama tarihlerinde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Son olarak, hem kâr dağıtan hem de kâr dağıtmayan firmaların hisse senetlerinin getiri değişkenliğinde bir artış olması durumunda kurumsal sahiplik düzeylerinin azaldığı ve kâr dağıtım yapan firmaların kurumsal sahiplik düzeylerinin artmasıyla birlikte getiri değişkenliklerinin de arttığı gösterilmektedir. Sonuç olarak ampirik bulgular, ileri sürülen argümanı destekleyici bir biçimde, kurumsal sahiplik düzeyinin yüksek olmasının kâr dağıtım yapan firmalar için yüksek getiri değişkenliği ile, kâr dağıtım yapmayan firmalar için ise düşük getiri değişkenliği ile bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır.

3.2.1.1.2. Perakende İşlem Yapan Yatırımcılar

Brandt ve diğerleri (2010), 1962-1997 dönemi için artış trendi gösteren firmaya özgü getiri değişkenliğinin daha sonraki dönemlerde azalma eğilimine girdiğini belirleyerek, söz konusu artışın zaman trendinden çok kısa süreli bir fenomeni yansıtmaya olasılığına vurgu yapmaktadırlar. Bu fenomenin kaynağının ise kurumsal yatırımcılar değil perakende işlem yapan yatırımcılar olduğu ileri sürülmektedir.

Bu argüman, firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilgili söz konusu fenomenin düşük fiyatlı hisse senetlerinde güçlü bir biçimde kendisini gösterdiği bulgusuyla desteklenmektedir. Diğer bir ifade ile, düşük fiyatlanmış hisse senetlerine daha çok perakende işlem yapan yatırımcılar tarafından yatırım yapıldığı ileri sürülmektedir. Bunun bir nedeni, düşük fiyatlandırılmış hisse senetlerinin ihtiyatlı davranan kurumsal yatırımcılar tarafından cazip görülmemesidir. Ayrıca kurumsal yatırımcılar düşük likidite ve yüksek işlem maliyetleri nedeniyle bu senetlere yatırım yapmaktan kaçınabilirler. Diğer taraftan, perakende işlem yapan yatırımcılar için bu hisse senetlerine yatırım yapmak daha cazip olabilir. Örneğin spekülörler düşük fiyatlandırılmış hisse senedi getirilerinin çarpıklığından faydalanmak isteyebilir. Bu hisse senetlerine kurumsal yatırımcıların nadiren yatırım yapmaları, özel bilgiye ulaşımın daha kolay olabileceği düşüncesiyle perakende işlemcilerin daha fazla ağırlık vermelerine yol açabilir. Buna bağlı olarak çalışmada, düşük hisse senedi fiyatları, perakende alım-satım yapan yatırımcılar tarafından işlem yapılma düzeyleri ve firma getirilerinin değişkenliği arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir.

Argümanı destekleyen kanıtlar olarak, düşük fiyatlı hisse senetleri için firmaya özgü getiri değişkenliği seviyelerinin daha yüksek ve değişkenlik trendinin daha güçlü olduğu gösterilmektedir. Ayrıca düşük fiyatlı hisse senetleri arasında, sadece perakende işlem yapma düzeyi daha yüksek olanların güçlü firma riski davranışı gösterdiği belirlenmiştir. Son olarak, perakende alım-satım işlemleri yoluyla oluşan fiyat değişimlerinin firma getiri değişkenliğini etkilediği gösterilmektedir.

Foucault ve diğerleri (2011) de, firmaya özgü getiri değişkenliğinin perakende işlem yapan yatırımcılar tarafından etkilendiğini ileri sürmektedirler. Bununla birlikte söz konusu ilişki farklı bir yöntem ile, Fransa menkul kıymet piyasasında yapılan bir reforma dayalı olarak, araştırılmaktadır. Bu reform perakende yatırımcılar için borsaya kayıtlı hisse senetlerinden bir kısmı ile işlem yapmanın maliyetini nispeten arttırmaktadır. Çalışma sonucunda, reformun uygulanmasının ardından, reformdan etkilenen hisse senetlerinin değişkenliğinin diğer hisse senetlerine nispeten azaldığı belirlenmiştir. Bu bulgu perakende işlemlerin değişkenliği arttırıcı bir etkiye sahip olduklarını göstermektedir.

3.2.1.2. Sermaye Piyasalarının Entegrasyonu

Sermaye piyasalarının entegrasyonu ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkiye yönelik argümanlar farklı açıklamalara dayanmaktadır. Li ve diğerleri (2004), sermaye piyasalarının doğrudan yabancı yatırımlara açıklık düzeyleri ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında ilişkiyi, reel ekonomi kapsamında üç faktörle açıklamaktadırlar. İlk olarak, sermaye piyasalarının entegrasyonu ile birlikte artan kurumsal yönetim uygulamalarına işaret edilmektedir. Bu açıklamaya göre, birçok ülkede halka açık firmaların çoğunun şirketler grubu niteliğinde olduğu ve kontrolü elinde bulunduran tek bir hissedarın gruptaki tüm şirketleri doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği görülmektedir. Gruptaki şirketler birbirlerini finanse etmekte, birbirleri ile ticaret yapmakta, aynı genel stratejileri izlemekte ve kararları bu çerçevede koordine etmektedirler. Söz konusu ilişkiler nedeniyle, zenginlik bir gruptan diğerine hızlı bir biçimde transfer edilebilmekte ve zenginlik kaybına uğrayan hisse senedi sahipleri bu durumu bir kurumsal yönetim problemi olarak görmektedirler. Sermaye piyasalarının dışa açılmasıyla birlikte en iyi kurumsal yönetim uygulamalarının benimsenmesi için düzenleyiciler üzerinde baskılar yapılmakta ve kurumsal yönetim konusundaki yasal düzenlemeler grup şirketlerin bahsedilen uygulamalarını zorlaştırmaktadır. Sonuç olarak firmaların getirileri ile temel göstergeleri arasındaki korelasyon azalarak firmaya özgü getiri değişkenliği artmaktadır.

İkinci faktör olarak, teknolojik gelişmelere vurgu yapılmaktadır. Bu açıklamaya göre, inovatif firmalar yerleşik endüstri liderlerinin yerini alacak şekilde büyümektedirler. Bu durumun daha yoğun olduğu endüstrilerde, inovatif firmaların temel finansal göstergeleri daha çok farklılaşmaktadır. Sermaye piyasalarının dışa açık olması ise ölçek ekonomileri, teknolojik transferler, finansal destek sağlama gibi sebeplerle bu farklılaşmanın şiddetini arttırmaktadır. Diğer bir ifade ile, sermaye piyasalarının dışa açık olması, inovatif firmaların getirilerindeki farklılıkları arttırmalarına imkan vererek firmaya özgü getiri değişkenliğini arttırabilmektedir.

Üçüncü açıklama, ticaretin dışa açıklığı ile uzmanlaşmayı bağlayan neoklasik teori kapsamında geliştirilmektedirler. Bu açıklamaya göre, ticaretin dışa açıklığı endüstri faktörlerini pazar faktörlerine dönüştürerek ve firma temelli finansal göstergelerin birlikte hareket etmesine neden olarak, bir ekonominin endüstriyel çeşitlendirmesini azaltmalıdır. Ayrıca ticaretle birlikte sermaye de dışa açıksa, sermayenin açık olması ile göstergelerin birlikte hareket etmesi arasında pozitif bir korelasyon oluşabilir. Bununla birlikte, kurumsal yönetim, yenilikçilik ve uzmanlaşma şeklinde açıklanan üç

faktörün, getiriler arasındaki korelasyonu, sadece temel finansal göstergeler arasındaki korelasyonu etkilemek aracılığıyla etkilediği ifade edilebilir.

Bartram ve diğerleri (2012) de, firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenlerinden biri olarak sermaye piyasalarının dışa açıklığını değerlendirmektedir. Bu argümana göre, bir ülkenin sermaye piyasalarının açıklığı o ülkedeki yatırımcılar için daha fazla çeşitlendirme olanağına yol açmakta ve buna bağlı olarak firmalar daha fazla risk alabilmektedir. Çalışmada, sermaye piyasalarının açıklığını analiz etmek için sermaye hesabının açıklığı ve menkul kıymet piyasasının liberalizasyonu ölçüleri kullanılmıştır. Sermaye hesabının açıklığı ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında güçlü bir negatif ilişki bulunduğu belirlenmiştir. İkinci ölçü için ise, bir ilişki olduğuna yönelik kanıt elde edilememiştir.

Sermaye piyasalarının entegrasyonu ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkiye yönelik diğer argümanlar yabancı sermaye yatırımları kapsamında geliştirilmektedir. Yabancı yatırımcıların özellikle kriz dönemlerinde istikrarı sağlamada önemli olduklarını belirleyen Wang (2007), bir firmanın yatırımcı tabanının genişletilmesi ile riski paylaşma fonksiyonunun arttığını ve buna bağlı olarak hisse senedi getiri değişkenliğinin azaldığını belirtmektedir. Li ve diğerleri (2011) ise, yabancı hissedarların değişkenliği azaltma etkisine yönelik olarak iki açıklama geliştirmektedirler. İlk olarak, yabancı hissedarların değişkenliği azaltma etkisinin gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı doğrudan yatırımların istikrar etkisini yansıttığı tartışılmaktadır. Buna göre, doğrudan yabancı yatırımlar sadece nakdi sermaye değil, aynı zamanda teknoloji, iş ilişkileri, yeni ihracat pazarlarına ulaşım ve insan sermayesinin eğitimi gibi kaynaklar sağlamaktadır. Diğer bir ifade ile, yabancı doğrudan yatırımlar yerli firmalara operasyonel ve finansal destek sağlayarak güçlü taahhütler üstlenmektedir. Benzer bir biçimde büyük yabancı hissedarlar da yatırımlarına bağlı kalmakta ve bu nedenle önemli düzeyde yabancı sermaye yatırımları değişkenliği azaltmaya yönelik güçlü etkilerde bulunmaktadır. İkinci argüman ise, kurumsal yönetimle ilişkilidir ve yüksek düzeyde yabancı yatırımlarla firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki negatif ilişkiyi, yabancı yatırımcıların üstlendikleri potansiyel izleme rolü ile ilişkilendirmektedir. Bu açıklamaya göre yabancı yatırımcılar daha fazla şeffaflık ve hesap verilebilirlik ile birlikte daha az risk alınmasını talep etmekte, bu durum ise firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalması ile sonuçlanmaktadır.

3.2.1.3. Sermaye Piyasalarındaki Değişimler

Sermaye piyasalarındaki değişimleri firmaya özgü getiri değişkenliğini etkileyen bir faktör olarak değerlendiren argümanlar, genel olarak piyasada işlem gören firmaların yapısal özelliklerindeki değişmelere vurgu yapmaktadır.

Benneth ve Sias (2006), firmaya özgü riskte gözlemlenen değişmelerden temel olarak üç faktörün sorumlu olduğunu ileri sürmektedirler. Bu üç faktör, riskli endüstrilerin piyasadaki ağırlığına bağlı değişimler, pazar kapitalizasyonu düşük olan hisse senetlerinin piyasadaki görece rolündeki değişimler ve endüstri içi yoğunlaşmadaki değişimlere bağlı olan ölçüm hataları olarak sıralanabilir.

Endüstrilerin piyasadaki ağırlığına bağlı değişimler bakımından, örneklem dönemi başında pazar kapitalizasyonunun %44'ünü kapsayan endüstrilerin örneklem dönemi sonunda %14 gibi bir düzeye gerilemesine ve örneklem dönemi başında pazar kapitalizasyonunun %5'ini oluşturan endüstrilerin örneklem dönemi sonunda %36 gibi bir seviyeye ulaşmış olmasına dayalı olarak, farklı endüstrilerin piyasadaki ağırlıklarının değişmesinin firmaya özgü getiri değişkenliğindeki zamana bağlı artışı açıklayabileceği ileri sürülmektedir. Örneğin teknolojik bir değişimden kaynaklanan firmaya özgü bir şok, geçmişe oranla günümüzde piyasanın büyük bir kısmını etkileyecektir; çünkü teknoloji firmalarının piyasadaki görece değeri zaman içinde artmıştır.

İkinci olarak, piyasadaki küçük firmaların sayısı zaman içinde önemli düzeyde artış göstermekte; buna bağlı olarak küçük firmalara ait hisse senetlerinin piyasadaki görece öneminin değişmesi, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını açıklayabilmektedir. Son olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin Campbell ve diğerlerinin metodolojisinde olduğu gibi endüstri ve firma getirileri arasındaki farka dayalı olarak hesaplanması nedeniyle de, hisse senetlerinin piyasa ağırlığındaki değişimler riski etkileyebilmektedir. Örneğin endüstride tek bir firmanın bulunduğu gibi bir varsayım altında, endüstri getirileri ile firma getirileri eşit olacak ve firmaya özgü getiri ya da risk sıfır olacaktır. Bu örneğe göre, endüstri içi yoğunlaşma azaldıkça (artıkça) firmaya özgü getiri değişkenliğine yönelik tahminler artacaktır (azalacaktır). Bu argüman, değerlendirilen faktörlerin birlikte ele alındıklarında son kırk yıldaki firmaya özgü getiri değişkenliği değişimini büyük ölçüde açıkladıkları gösterilerek kanıtlanmaktadır.

Desai ve Savickas (2010), firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedeninin holdinglerin bölünmesi olabileceğini ileri sürmektedirler. Bu argümana yönelik olarak, aile şirketlerinin getiri değişkenliğinin, hisse senedi transferi ve ayırma ve satma şeklindeki bölünmeler sonrası davranışı analiz edilmektedir. Genel olarak 530 bölünmenin incelendiği çalışma sonucunda, her iki bölünme şekli için de, bölünmelerin ardından aile şirketlerinin firmaya özgü getiri değişkenliğinde artış olduğu belirlenmiştir.

Bu argümana göre bölünme, aile şirketinin değişkenliğini üç bakımdan etkileyebilir. Bunlar, faaliyet çeşitlendirmenin kazançlarının azalması (portföy etkisi) gibi operasyonların odak noktasındaki değişim, büyüme fırsatlarındaki değişim ve faaliyetlerin etkinliğindeki değişim olarak sıralanabilir. Bununla birlikte yazarlar, dördüncü bir etki olarak, bilgi akışı ve benzerliğini önermektedir. Bu etki, firmanın bilgi çevresinin değişme potansiyeli ile ilgilidir.

Portföy etkisinin hisse senedi transferi şeklindeki bölünmelerde değişkenlik artışına katkı sağladığı; fakat ayırma ve satma şeklindeki bölünmede ise aynı etkinin söz konusu olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgunun bir açıklaması, ayırma ve satma şeklindeki bölünmede, aile şirketinin, sahipliğin büyük kısmını elinde tutması ve ayırdığı şirketle arasındaki mevcut operasyonel sinerjiyi korumasına bağlı olarak değerlendirilmektedir. Bu etkileşimin devam etmesi ise, portföy etkisini azaltmaktadır. Diğer taraftan, faaliyetlerin etkinliği ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkinin hisse senedi transferi şeklindeki bölünmelerde anlamlı ve pozitif olduğu belirlenmiştir. Büyüme fırsatlarındaki değişim ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bilgi akışının hacmi ve içeriğinin yatırımcının önceki bilgi düzeyine göre değişmesini ifade eden bilgi etkisinin değişkenlikle ilişkisine yönelik hipotezler ise, bölünme şekline göre değişmektedir. Buna göre, hisse senedi transferi, yeniden yapılanma şekli olarak genellikle faaliyetlerin geliştirilmesini amaçlar. Analistler bu operasyonel gelişmelerle ilgili bilgileri elde ederek yayınlarlar ve bu açıklamalarla birlikte değişkenliği negatif etkilerler. Bu etkinin aynı zamanda daha az bilgi sahibi yatırımcılar üzerinde baskın olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, ayırma ve satma daha küçük operasyonel değişimlere neden olur ve etkileri daha kolay bir biçimde yönetilebilir. Bu nedenle analistlerin yayınladığı bilgi akışı daha belirsizdir ve yatırımcılara rehberliği daha zayıftır. Bunun sonucunda, daha az bilgi sahibi yatırımcıların değişkenliğe etkileri daha belirgindir.

Sousa ve Serra (2008), Portekiz menkul kıymet piyasasında firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalmasını, firma riski düzeyinin daha düşük olduğu büyük firmaların özelleştirilerek halka arz edilmeleri ile açıklamaktadırlar. Aynı zamanda, sermaye piyasalarının açıklığı, daha iyi düzenlemeler ve yatırımcıların daha fazla finans bilgisine sahibi olması gibi diğer bazı faktörlerin de firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışla ilişkili olduğunun belirlenmesine karşın bu faktörlerin etkilerinin düşük riskli firmaların pazardaki ağırlığının artmasıyla dengelenmiş olabileceği tartışılmaktadır. Çalışma sonucunda ise, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki değişmelerin piyasanın kompozisyonundaki değişmelerle ilişkili olduğu ileri sürülmektedir.

Hamao ve diğerleri (2007) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğini menkul kıymet piyasasını oluşturan firmaların yapısı ile ilişkilendirmektedirler. Japonya piyasasında 1990 yılında yaşanan krizin ardından hisse senetlerinin firmaya özgü değişkenliğinde gözlemlenen azalma, grup koruması ile açıklamaktadırlar. Bu argümana göre, grup koruması firmaların hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyonu arttırarak firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalmasına neden olmakta ve aynı zamanda sermaye piyasasının bilgi verme işlevini ve buna bağlı olarak sermaye piyasasında bölüşüm etkinliğini önlemektedir. Grup korumasının sermaye piyasasına etkisi ise, piyasanın bilgi sağlama işlevi ile açıklanmaktadır. Buna göre, yatırımcılar iyi firmaları kötü firmalardan ayırt etmek için hisse senedi fiyatlarındaki farklılıkları kullanırlar ve yatırım kararları kaynakların firmalar arasında nasıl bölüştürüldüğünü doğrudan etkiler. Bu nedenle menkul kıymet piyasalarının davranışı ekonomik gerileme ve durgunluğun sebepleri hakkında bilgi sağlamalıdır. Buna göre, diğer gelişmiş ülke piyasalarının davranışı ile karşıt bir şekilde, Japonya'da yaşanan pazar çöküşlerinin ardından firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalması, yatırımcıların yüksek kaliteli firmaları daha az kaliteli olanlardan ayırt etmelerini zorlaştırarak sermaye piyasalarında kaynak bölüşümünün etkinliğini azaltmaktadır.

Bu argümana yönelik kanıtlar, firmaların temel performans göstergelerinin pazar çöküşünü izleyen dönemlerde birbirleri ile çok yakından ilişkili olduklarını, toplam düzeyde firma getiri değişkenliği ile şirket iflasları arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu ve bir işletme grubuna bağlı olarak faaliyet gösteren firmaların getiri değişkenliklerinin, bir grup üyesi olmayan firmaların getiri değişkenliklerine kıyasla, ekonomik koşullara karşı daha az tepki verdiklerini göstermektedir.

3.2.1.4. Sermaye Piyasalarının Gelişimi

Bu bölümde, firmaya özgü getiri değişkenliğini sermaye piyasalarının gelişimi ile ilişkili olarak açıklayan çalışmalar, piyasada işlem gören firmalara yönelik olan riski dağıtma ve sermaye sağlama fonksiyonu bakımından gelişme ile yatırımcılara ve diğer bilgi çevrelerine yönelik olan bilgi sağlama fonksiyonu bakımından gelişme olmak üzere, iki başlık altında incelenmektedir.

3.2.1.4.1. Sermaye Sağlama ve Riski Dağıtma Fonksiyonu

Brown ve Kapadia (2007), firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedeni olarak, riskli firmaların halka açılma düzeylerindeki artışı ve buna bağlı olarak halka açılarak işlem gören firmaların genel kompozisyonunun önemli düzeyde değişmesini tartışmaktadırlar. Bununla birlikte firma yaşı ile yeni kote olma arasındaki farkın belirtilmesi gerekebilir. Firma yaşı ile ilgili araştırmalarda, yeni kote olan firmaların daha fazla firmaya özgü risk düzeyine sahip oldukları ve firmalar olgunlaştıkça bu riskin azaldığı varsayılmaktadır. Diğer bir ifade ile, bu yaklaşımda yeni kote olan firmaların oranındaki artış, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendine yol açmaktadır. Brown ve Kapadia'nın (2007) benimsediği yeni kote olma yaklaşımında ise, daha yüksek firma riskine sahip olan ve bu riskin artmaya devam ettiği firmaların borsaya kaydedilmesi söz konusudur ve tipik olarak borsada işlem gören bir firmanın karakterindeki temel değişim vurgulanmaktadır. Çalışmada, yeni kote olan firmaların risk düzeylerindeki değişimin bir nedeni olarak, tüm firmaların riskliliğinin uzun dönemli trendler göstermesi incelenmektedir. İşletme başarısızlık oranları, şüpheli alacaklar ya da kârlar gibi ölçüler kullanılarak yapılan analizler bu hipotezi desteklememektedir. Diğer bir olasılık olarak ise, menkul kıymet piyasalarına erişimin zaman içinde değişmesi değerlendirilmektedir.

Firmaların kote olma tarihlerine göre sınıflandırılması finansal gelişmenin ölçülmesi için basit bir metot olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte benimsenen yaklaşımın, finansal gelişmeyi bir girişimcinin ya da bir firmanın uygun bir proje ile finansman sağlama kolaylığı olarak tanımlayan önceki çalışmalarla tutarlı olduğu belirtilmektedir. Buna göre, yatırımcıların yeni riskli firmalara özsermaye sağlama konusundaki yaklaşımlarının zaman içinde değişmekte olduğu ve bu değişimin firmaya özgü getiri değişkenliğinde gözlemlenen trendi açıkladığı tartışılmaktadır. Sonuç olarak, yeni halka arz edilen firma karakteristiklerindeki değişimin, hem firmaya özgü getiri

değişkenliğindeki artış trendini, hem de büyüklük, kâr marjı, büyüme olanakları ve temettü politikası gibi diğer firma özelliklerindeki trendleri açıklayabildiği belirlenmiştir.

Bu argümana yönelik ikinci bir kanıt, Fink ve diğerleri (2010) tarafından raporlanmaktadır. Çalışmada, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın, bu açıklamada olduğu gibi, genç firmaların geçmişteki genç firmalara kıyasla daha riskli olmaları ile piyasadaki genç firmaların sayısındaki artışa işaret eden diğer bir açıklama karşılaştırılmaktadır. Çalışma sonucunda, toplam firma riski davranışının daha çok firma karakteristiklerindeki değişimlerle ilişkili olduğu tartışılmaktadır.

Bartram ve diğerleri (2012) de, finansal gelişmeyi firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenlerinden biri olarak değerlendirmektedirler. Buna göre, finansal gelişmenin daha fazla olması ile, risk firma sahipleri arasında daha etkin bir biçimde paylaştırılabilir ve bunun sonucunda firma riski yatırım kararlarında daha önemsiz hale gelir ve dış fonlara ulaşma maliyeti azalır ve böylece firmalar fonlarını arttırarak beklenmeyen şoklarla daha etkin bir biçimde baş edebilirler. Sonuç olarak, finansal gelişmeye paralel olarak firmaların daha fazla risk almaları beklenmektedir. Bununla birlikte borçlanmanın firmalar açısından daha önemli bir fon sağlama aracı olması durumunda, borç verenlerin firma kararlarında daha etkili olmasının ve firmaların risk almalarını sınırlamalarının beklenebileceğinden hareketle, bono ve tahvil piyasalarının gelişimi ile de ilişkisi araştırılmaktadır. Çalışmada, menkul kıymet piyasasının gelişimi için iki yaygın ölçü kullanılmıştır: piyasa devir hızı ve piyasa kapitalizasyonunun ekonomi büyüklüğüne oranı. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin bu iki ölçüyle pozitif ilişkili olduğu ve tahvil ve bono piyasasının gelişimi ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Diğer taraftan, Comin ve Philippon (2005), firmaya özgü getiri değişkenliğinin büyük ölçüde üretim piyasalarında artan rekabete bağlı olduğunu tartışmaktadırlar. Bununla birlikte finansal piyasalardaki inovasyon rekabet artışının nedenlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede geliştirilen hipoteze göre, finansal yenilikler daha fazla risk almayı ve yeni rekabetçi firmaların pazara girişini teşvik ederek rekabeti arttırma işlevi görebilir. Bu argümanı destekleyen kanıtlar olarak, daha fazla borç ve özsermaye arz edilen endüstrilerde değişkenlik artışının da daha fazla olduğu gösterilmektedir. Ayrıca firma temelli nakit akışlarındaki değişkenliğin artmasının sebebi olarak ülke ekonomisinde artan rekabeti gösteren Irvine ve Pontiff (2009), firma riski ve ekonomik rekabet arasında gelişen konjonktüre dikkat çekmektedirler: finansal yenilik küçük ve riskli firmaların sermayelerini arttırmalarına izin vermekte ve bu şekilde genel ekonomideki rekabetin şiddetini arttırmaktadır.

3.2.1.4.2. Bilgi Sağlama Fonksiyonu

Durnev ve diğerleri (2003), hisse senedi getirilerinin firmaya özgü değişkenliğini sermaye piyasasının bilgi etkinliği ile açıklamaktadırlar. Bu bağlamda firmaya özgü getiri değişkenliğinin, hisse senedi fiyatlarının gelecekteki kârlar konusunda ne kadar bilgi sağladığı şeklinde tanımlanan, hisse senedi fiyatlarının bilgi verme düzeyi ile ilişkili olduğu ileri sürülmektedirler. Ayrıca bu pozitif ilişkinin de artış trendi gösterdiği tartışılmaktadır.

Bu argümana göre, hisse senedi piyasaları kaynak bölüşümü ve yatırım kararları için işaretler sunarak fiyatların oluşmasını sağlamaları bakımından önemli bir ekonomik rol üstlenmektedir. Bu rol iki kısımdan oluşmaktadır: hisse senedi fiyatları tüm bilgiyi kapsayacak şekilde firma temelli değerlerine yakın ise, 1) sermaye farklı kullanım alanlarında doğru bir biçimde fiyatlandırılmıştır, 2) bu bilgi firma yöneticilerine, aldıkları kararlara cevap olarak fiyatların değişmesi halinde, anlamlı bir geribildirim sağlamaktadır. Bu iki faktör, hem piyasadaki bütün firmalar arasında hem de firmaların kendi içlerinde sermaye bölüşümünün ekonomik olarak etkin olmasına yol açmalıdır. Hisse senedi piyasalarının fonksiyonel etkinliği için gerekli bir koşul, hisse fiyatlarının firma temellerini yakından takip etmesidir. Firma temelleri hakkındaki bilginin hisse senedi fiyatlarında kapitalize edilmesi ise iki şekilde olur: firmaların çeyrek dönemlik mali tabloları, işsizlik istatistikleri gibi bilgilerini halka açıklamalarının ardından hisse senedi değerlerinin yeniden değerlendirilmesi yoluyla ve firma hakkındaki özel bilgileri toplayan ve bu bilgilere sahip olan risk arbitrajcılarının işlem yapmaları yoluyla.

Argümanı destekleyen kanıtlar iki ölçüye dayalı olarak elde edilmiştir: toplu düzeyde gelecekteki kârların katsayıları ve gelecekteki kârlar tarafından açıklanan mevcut hisse senedi getirisinin marjinal değişkenliği. Firmaya özgü hisse senedi getiri değişkenliğinin her iki ölçü ile pozitif korelasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın daha çok bilgi içeren hisse senedi fiyatları ile pozitif ilişkili oldukları ve genel olarak firmaya özgü değişkenliğin özel bilgiye dayalı arbitrajcı işlemlerini yansıttığı belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, kanıtlar firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın hisse senedi piyasalarının işlevlerini daha iyi yaptıklarını, yani piyasaların fonksiyonel etkinliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Diğer taraftan, firmaya özgü getiri değişkenliğinin daha çok bilgi içeren hisse senedi fiyatları ile ilişkisine yönelik argümanın ilişkinin yönü bakımından belirgin olmadığı söylenebilir. Bu belirsizliğe yönelik olarak Lee ve Liu (2011), hisse senedi fiyatlarının

daha fazla bilgi içermesinin firmaya özgü getiri değişkenliğine etkisinin yönünü araştırmışlardır. Bu amaçla firmaya özgü getiri değişkenliği, rasyonel olmayan işlemlerin neden olduğu değişkenlik ve firma temelli göstergelerin neden olduğu değişkenlik olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Buna göre, rasyonel olmayan işlemlerin neden olduğu değişkenliğin fiyatların bilgi sağlama düzeylerine bağlı olarak azaldığı, firma temelli göstergelerin neden olduğu değişkenliğin ise fiyatların bilgi düzeyleri ile birlikte önce azaldığı; fakat ardından arttığı belirlenmiştir. Bu çerçevede, fiyatların bilgi düzeyi ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkinin U-biçimli veya negatif olduğuna yönelik parametreler bulunduğu; fakat pozitif olduğuna yönelik parametreler bulunmadığı tartışılmaktadır.

Hisse senedi fiyatlarının bilgi verme düzeyini firmaya özgü getiri değişkenliğini etkileyen bir faktör olarak değerlendiren argümanın, farklı açıklamalarla da desteklendiği söylenebilir. İlk olarak Chen ve diğerleri (2012), firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklamada temel firma göstergelerine ilave bir mekanizma olarak bilgi kalitesinin önemini tartışmaktadırlar. Pazar etkinliği ve hisse senedi getirilerinin senkronizasyonu konusundaki tartışmalarına göre bilgi kalitesinin düşük olması firmaya özgü getiri değişkenliğini arttırmaktadır. Diğer bir ifade ile, hisse senedi fiyatları firmaya özgü bilgileri yansıtmakta ve daha şeffaf bir bilgi çevresi piyasadaki senkronizasyonu arttırmaktayken, bilgi kalitesi azaldıkça piyasadaki değişkenlik de artmaktadır. Buna bağlı olarak, yatırımcıların gözlemlediği önemli bir değişken olan kârlara yönelik piyasaya bilgi akışının isteğe bağlı tahakkuklar aracılığıyla yönetilmesinin sonucunda oluşan bilgi riski, potansiyel olarak yatırımcıların kârlılık algısını etkileyerek değişkenlik artış ya da azalışlarına neden olmaktadır.

İkinci olarak Beneda ve Zhang (2009), ilk halka arz tarihinden sonra hisse senedi getiri değişkenliğinin düzeyi ve değişmelerini analiz ederek, pazarın firma riskine tepkisini araştırmışlardır. İlk halka arz ile firma riski arasındaki ilişkinin incelenmesi, firma riskinin kapsadığı bilgi verme işlevi bakımından önem taşımaktadır. Firma riski, yatırımcıların inanışlarındaki heterojenlik düzeyini yansıtmakta ve bu bakımdan firmayla ilişkili risk bilgisini açığa çıkarmaktadır. Çalışmada, ilk firmaya özgü getiri değişkenliği seviyesi ile halka arzdan sonraki risk değişimleri arasında negatif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bulgulara dayalı olarak, düşük fiyatlamanın yatırımcıların maliyetli bilgileri elde etmelerini dengelediği ve halka arz fiyatlarının firma riski bilgisini içerdiği tartışılmaktadır.

Peng ve diğeri (2007) ise, değişkenliğin bilgi içeriğini davranışsal bir yaklaşımla incelemekte ve yatırımcıların dikkat yöneltme süreçlerine bağlı olarak değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, bireysel hisse senedi getirilerinin değişkenliğinin pazar düzeyindeki makroekonomik şoklarla birlikte arttığını; fakat ardından önemli ölçüde azalarak firma temelli bilgilere yöneldiğini göstermektedir. Buna göre, pazar düzeyinde getiri değişkenliği ve bireysel hisse senedi değişkenliğinin pazar getirileri ile korelasyonu, makroekonomik şokların piyasaya ulaşması ile birlikte artmakta ve izleyen beş işgünü içerisinde bu değişkenlik düzeyleri düşmektedir. Çalışmada, değişkenliğin belirlenen yapısının, yatırımcıların belirsizliğe hızlı bir biçimde cevap veremedikleri ve pazar düzeyinde belirsizlik arttığında dikkatlerini tamamen pazar düzeyindeki bilgiye yönelttikleri ve daha sonra firmaya özgü bilgilere tekrar yöneldikleri tartışılmaktadır.

Son olarak Taylor (2008), fiyatların bilgi verme düzeyi ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkiyi değişkenlik modelleri kapsamında açıklamaktadır. Bu açıklamaya göre, finansal piyasalarda riskin ölçülmesi ve tahmin edilmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan getiri değişkenliği modelleri büyük ölçüde zamana bağlıdır. Bununla birlikte söz konusu modeller ya değişkenliğin farklı tanımlamalarını kullanarak ya da bilgi içeriğini zenginleştirerek farklılaşmaktadır. Bu bağlamda pazar değişkenliğine yönelik tahminlerin geliştirilmesi açısından modelin bilgi içeriğinin zenginleştirilmesinin daha önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Değişkenliğin bilgi içeriğini zenginleştirerek geliştirilen değişkenlik modelleri, getiri değişkenliğini bilginin piyasaya ulaşma oranına (bilgi akışına) bağlı olarak tahmin etmektedirler. Bilgi akışının temsilcileri olarak ise farklı spesifikasyonlar oluşturulabilir. Buna göre, özel bilgi akışını temsil eden bir ölçünün firmaya özgü getiri değişkenliği olabileceği tartışılmaktadır. Bunun nedeni olarak, yüksek (düşük) düzeyde firmaya özgü getiri değişkenliğine sahip hisse senetlerinin yüksek (düşük) düzeyde özel bilgi akışı ile ilişkili olabileceğine yönelik Roll (1988) tarafından geliştirilen argüman gösterilebilir. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliği ile özel bilgi akışı arasında pozitif bir ilişki olduğunu gösteren ampirik bulgular da dikkate alınırsa, bu ilişkinin toplam düzeyde ve zaman içinde de gözlenmesi gerekmektedir. Sonuç olarak, getiri değişkenliğinin özel bilgi akışının pozitif bir fonksiyonu olması halinde, toplam getiri değişkenliği (pazar değişkenliği) ile toplam firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki olması gerekmektedir.

Bu argümanı desteklemek için, firmaya özgü getiri değişkenliğinin gelecekteki pazar değişkenliğini açıklama gücü gün içi işlemlere dayalı olan yüksek frekanslı verilerle analiz edilmektedir. Spesifik olarak çalışmada, pazar değişkenlik modellerine firmaya özgü değişkenliğin dahil edilmesinin günlük pazar değişkenliği tahminlerini geliştirip geliştirmedeği araştırılmaktadır. Analizler sonucunda, pazar değişkenliğinin firma değişkenliği ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, pazar değişkenliğinin dinamiklerinin geçmiş firmaya özgü getiri değişkenliğine fonksiyonel olarak bağlı olduğu ve firmaya özgü getiri değişkenliğinin rasyonel olmayan davranışlar yerine, özel bilgi akışı ile ilişkili olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

3.2.1.5. Kurumsal Yönetim ve Diğer Düzenlemeler

Firmaya özgü getiri değişkenliğini sermaye piyasaları ile ilişkilendiren diğer bir argüman, bu ilişkiyi kurumsal yönetim gibi uygulamalara dayalı olarak açıklamaktadır. İlk olarak Bartram ve diğerleri (2012), firmaya özgü getiri değişkenliğini sermaye piyasalarında yatırımcıların korunmasına dayalı olarak açıklamaktadırlar. Buna göre, azınlık pay sahiplerinin daha fazla korunması ile firmalardaki içeriden öğrenenler daha az özel kazanç elde etmektedir. Gelecekteki özel kazanç taleplerinin içeriden öğrenenlerin daha az risk almalarına neden olduğuna yönelik geçmiş bulgularla birlikte değerlendirildiğinde, hissedarların daha iyi korunmasına yönelik gelişmelerin firma riskinin artmasına neden olması beklenmektedir. Ayrıca yatırımcıların daha iyi korunması ile, içeriden öğrenenler ile dışarıdan sermaye sağlayanlar arasındaki vekalet sorunları daha iyi kontrol edilebilir. Böylece, içeriden öğrenenler birlikte yatırım yapmak zorunda kalmazlar ve varlıkları firma riskine daha az maruz kaldığı için firmaların daha fazla risk almalarına yol açarlar. Yatırımcıların korunmaları ayrıca mali tablo açıklamaları ile de ilişkilendirilebilir. Bu bağlamda, açıklamaların daha iyi olması, hisse senedi fiyatlarının firmaya özgü bilgileri daha iyi yansıtmasına yol açarak firma şoklarının getirileri açıklamadaki önemini arttırmaktadır.

Argümanı destekleyici kanıtlar, yatırımcıların korunması ile ilgili üç ölçüye dayalı olarak raporlanmaktadır: yönetici karşısındaki haklar endeksi, borç verenlerin hakları endeksi ve finansal açıklama endeksi. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin yönetici karşısındaki haklar endeksi ile pozitif ilişkili ve finansal açıklama kalitesi ile negatif ilişkili olduğu; fakat borç verenlerin hakları endeksi ile ilişkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu kanıtlar, daha kötü bilgi çevresine sahip firmaların daha değişken olduğu yönündeki

tahminleri desteklemekle birlikte, daha iyi finansal açıklamanın yüksek firma riskiyle ilişkili olduğu görüşüne karşıt bir sonuç vermektedir

Rajgopal ve Venkatachalam (2011), firma riskini kurumsal yönetim düzenlemeleri kapsamındaki finansal tablo bilgilerinin şeffaflığı ilkesi ile açıklamaktadırlar. Bu bağlamda, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedeni olarak finansal raporlama kalitesinin kötüleşmesine vurgu yapılmaktadır. Söz konusu açıklamayı desteklemek için, 1962-2001 yıllarını kapsayan verilere dayalı olarak, kâr kalitesinin zaman içinde dikkate değer bir biçimde azaldığı raporlanmaktadır. Finansal raporlama kalitesinin firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkisi ise iki şekilde analiz edilmektedir. İlk olarak, kesitsel analizlerden elde edilen bulgular, kâr kalitesinin firmaya özgü getiri değişkenliğindeki farklılıkları açıkladığını göstermektedir. İkinci olarak, getiri değişkenliğindeki zaman trendi ile kâr kalitesinin zaman trendi arasında güçlü bir istatistiksel ilişki tespit edilmiştir. Sonuç olarak araştırma bulguları, getiri değişkenliğindeki pozitif trendin finansal raporlama kalitesinin kötüleşmesi ile açıklanabileceği görüşünü desteklemektedir.

Diğer taraftan, firma riski ile kurumsal yönetim düzenlemeleri arasındaki ilişki yönetici teşvikleri ile de açıklanmaktadır. Bu argümana göre, yönetici opsiyonları gibi teşvikler firma yöneticilerini daha fazla risk almaya motive etmektedir. Diğer bir ifade ile, yönetici opsiyonları ile firmanın toplam riski arasında bir ilişki bulunmaktadır ve son zamanlarda yapılan çalışmalar bu ilişkinin araştırılmasında firma ve pazar riskinin ayrı ayrı ele alınmasının önemli olduğunu göstermektedir. Bu kanıtlardan biri olarak Armstrong ve Vashishtha (2012), hisse senedi opsiyonlarının getiri değişkenliğine duyarlılığı nedeniyle, yöneticilerin firmanın toplam riskini arttırmak için firma riskinden çok pazar riskini arttıracak projelere yöneldiklerini tartışmaktadırlar. Bunun nedeni ise, firmanın sistematik riskinde bir artış olması durumunda yöneticilerin pazar portföyü ile işlem yaparak korunmalarının mümkün olmalarıdır. Kini ve Williams (2012) da, firma riskinin nedenini yönetici teşvikleri kapsamında açıklamaktadırlar. Buna göre, üst düzey yöneticilere yönelik teşviklerin bulunması durumunda, yöneticilerin terfi etme şanslarını arttırmak için daha fazla risk aldıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak, organizasyon içi terfi etme mücadelesine yönelik opsiyon benzeri teşviklerin, üst düzey yöneticilerin daha riskli politikalar izleyerek firma riskini arttırdıkları gösterilmektedir.

Firmaya özgü getiri değişkenliğini kurumsal yönetim uygulamaları ile ilişkilendiren diğer bir kanıt olarak Nguyen (2011), kurumsal yönetimin Japon firmalarının risk alma davranışına etkisini raporlamaktadır. Bu argümana göre, bir firmanın sahiplik yapısı,

firmanın risk alma davranışını ve buna bağlı olarak firma performansını etkilemektedir. Diğer bir ifade ile, belirli bir sahiplik yapısı yüksek bir firma performansı gösteriyorsa, firma riski ile pozitif ilişkilidir. Destekleyici kanıt olarak, aile kontrolü ve sahiplik yoğunlaşmasının yüksek firma riski ile ilişkili olduğu, banka kontrolünün ise düşük firma riski ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. Firma riski ile firma performansı arasındaki bağlantı dikkate alındığında, bu sonuçlar aile kontrolü altındaki firmaların performansının yüksek olmasını ve banka kontrolü altındaki firmaların performansının düşük olmasını ekonomik olarak rasyonelleştirmektedir.

Ayrıca Leung ve diğerleri (2012), firmaya özgü getiri değişkenliğini etkileyen bir faktör olarak aile sahipliğini değerlendirmekte, bu ilişkiye yönelik olarak aile kontrolü argümanına dayanmaktadır. Yöneticilerin daha yakından izlenmesi ve iç yatırımcıların kontrol edilmesi yöneticilerin, kontrol eden yatırımcılara bilgi sağlama aracı olan, mali tabloları çarpıtma olanaklarını azaltmakta ve kâr raporlarının bilgi içeriğini ve fiyatlara yansımalarını olumlu etkilemektedir. Bununla birlikte yöneticilerle iç kontrol mekanizmaları arasındaki özel iletişim kanalları yöneticilerin finansal açıklamalarını azaltmasına yol açmakta ve iç ve dış yatırımcılar arasındaki Tip 2 vekalet problemine neden olmaktadır. Buna karşın dış borç ya da sermaye arayan aile firmaları, bu problemin azalmasına yönelik olarak, firmanın hisse senedi fiyatlarının bilgi içeriğinin artmasını sağlamaktadırlar. Yöneticiler yatırımcıların firmaya özgü bilgileri elde etmelerini kolaylaştırırlarsa, yatırımcılar da bu bilgileri firmanın hisse senetlerini fiyatlamada kullanabilirler. Buna bağlı olarak, aile kontrolü ve aile sahipliği ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir.

3.2.1.6. Ülke Riski

Son olarak firmaya özgü getiri değişkenliğinin sermaye piyasaları ile ilişkisi, ülke riskinin piyasalardaki firmaların risk alma davranışlarına etkisine dayalı olarak açıklanmaktadır. Bu argümana göre, ülke riskinin yüksek olması, kamulaştırma ve/veya makroekonomik değişkenlik tehdidinin artması şeklinde, sistematik riski arttırmakta ve firma düzeyinde risk almanın ödülünü azaltmaktadır. Bunun sonucunda, firmalar riskli ülkelerde daha az çeşitlendirilebilir risk almaktadır (Bartram ve diğerleri, 2012, s. 1330).

Bu argümanı araştırmak üzere Bartram ve diğerleri (2012), politik risk ile firma riski ve pazar riski arasındaki ilişkileri analiz etmektedirler. Ülke riskinin etkisini araştırmak amacıyla Uluslararası Ülke Risk Rehberinin hükümet kalitesi ve mülkiyet haklarına

saygıyı ölçen politik risk endeksi kullanılmıştır. Analizler sonucunda daha fazla politik riske sahip ülkelerin sistematik riskinin de daha yüksek olduğu belirlenmiştir; ancak politik risk ile firma riski arasındaki ilişki açık bir biçimde belirlenememiştir.

Bununla birlikte sözkonusu argümanı destekleyebilecek nitelikte bir kanıt Sequeira ve Lan (2003) tarafından raporlanmaktadır. Global düzeyde getiri değişkenliği bileşenlerinin incelendiği çalışmada, varyans ayrıştırma metodolojisi ile firma düzeyinde, global endüstri (ülke) düzeyinde ve dünya düzeyinde değişkenliklere ilişkin zaman serileri analiz edilmektedirler. Bu bağlamda her bir değişkenlik bileşeninin zaman içinde değiştiği ve firmaya özgü getiri değişkenliğinin toplam değişkenliğin en önemli bileşeni olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın dikkat çekici bulgusu ise uluslararası hisse senedi getirilerindeki toplam değişkenliğin açıklanmasında, ülke faktörlerinin endüstri faktörlerinden daha önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

3.2.2. Üretim Pazarları ile İlişkili Faktörler

Firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedenlerine yönelik argümanlardan üretim pazarları ile ilişkili olanlar temel olarak rekabete vurgu yapmakla birlikte, rekabetin nedenleri bakımından temel olarak üç farklı faktör analiz edilmektedir. Bu faktörler, deregülasyon, inovasyon ve pazar gücü şeklinde üç ayrı başlık altında değerlendirilebilir.

3.2.2.1. Rekabet ve Deregülasyon

Comin ve Philippon (2005), firmaya özgü getiri değişkenliğinin büyük ölçüde üretim pazarlarında artan rekabete bağlı olduğunu tartışmaktadırlar. Rekabet artışının nedeni olarak geliştirilen argüman, toplam stabilizasyonun firmaların daha fazla risk almasına yol açtığı şeklindedir. Toplam stabilizasyonun bireysel risk alma davranışı ile bağlantısını anlamak için, yeniden bölüşümün oldukça düşük olduğu resesyon dönemleri ile karşılaştırma yapılabilir. Bu dönemlerde, girişimciler riskli girişimlere başlamak konusunda isteksizlerdir; çünkü ekonominin çökmesi halinde girişimleri başarısızlıkla sonuçlanacaktır. Dolayısıyla toplam değişkenlikteki bir azalma bireysel risk alma davranışının artmasına yol açmaktadır. Analizler sonucunda, bu hipotezi destekleyecek şekilde, firma değişkenliğinin deregülasyondan sonra arttığı belirlenmiştir.

Semaan ve Peterson Drake (2011), deregülasyonun firmaya özgü riskle ilişkisini daha detaylı bir yaklaşımla ele almaktadır. Buna göre, deregülasyonun amacı genel olarak rekabeti arttırmaktır. Diğer bir ifade ile, deregülasyon, teorik olarak, bir endüstriyi rekabete açmalıdır ve bu rekabet inovasyonu ve ürün geliştirmeyi teşvik etmelidir. Rekabet artışı kârlılığı da etkilemelidir; çünkü deregülasyon giriş engellerini azaltarak endüstriye daha fazla firmanın katılmasını sağlar.

Ekonomik teoride deregülasyonun ilgili firmalara etkisinin çok belirgin olmaması nedeniyle, çalışmada başlıca üç argüman tartışılmaktadır. Tampon teorisi olarak ifade edilen argümanda, düzenlemeler arz ve taleple ilgili rekabet baskılarına karşı bir tampon işlevi görmekte ve bu düzenlemelerin kaldırılması durumunda firmaların kârlarının ve hisse senedi getirilerinin değişkenliğinin artması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile, düzenlemeler firmaları rekabetin etkilerinden korumaktadır.

İkinci argümana göre ise, düzenleme bir firmanın riskini artırır; çünkü düzenlemenin gerektirdiği onay süreci, bir firmanın pazardaki değişmelere hızlı bir biçimde cevap vermesini engeller. Düzenleme gecikmeleri olarak adlandırılan bu argümana göre, arz ve talebe cevap vermedeki bir gecikme diğer firmaların bu gecikmeyi kapitalize edebilecek durumda olmaları nedeniyle riski artırır. Son argümana göre ise, tarife (rate) onayı içeren bir düzenlenmiş çevre yüksek risk taşıyan yatırımları caydırıcı bir eğilim taşır. Bunun nedeni bu yatırımlardan sağlanan aşırı kârları, düzenleme kapsamındaki firmaların hissedarları yerine, tüketicilerin ele geçirme eğilimidir. Halbuki düzenleme kapsamındaki firmanın hissedarları, yüksek tarifeler nedeniyle tüketicilere yüklenmesi mümkün olmadığı için, kötü yatırımlar sonucu oluşabilecek zararlara katlanacak olan taraftır. Diğer bir ifade ile, tarife düzenlemesi kapsamındaki hissedarlar başarısız olma riskine katlanırlar; ancak yatırımların başarılı olma potansiyelini tüketiciler ve hissedarlar paylaşırlar. Dolayısıyla düzenlemenin kaldırılması halinde firmalar, başarı ve başarısızlık riskini tüketici ve hissedarların her ikisinin de paylaşması nedeniyle, yüksek risk taşıyan fırsatlara yönelmeye başlayabilirler.

Söz konusu argümanlara yönelik analizler sonucunda, deregülasyon sonrası firmaların hisse senedi getirilerindeki risk artışının geçici olduğu, bu artışın büyük ölçüde firma riskinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Buna göre, pazar riski deregülasyondan sonra düşme eğilimindeyken, toplam risk deregülasyondan üç yıl sonra düşme eğilimi göstermektedir. Diğer bir ifade ile, artan rekabet toplam ya da sistematik risk artışına neden olmamaktadır. Bunun yerine, deregülasyon altındaki endüstrilerde genel olarak firma riski artmaktadır.

3.2.2.2. Rekabet ve İnovasyon

Önceki başlıkta açıklandığı gibi Comin ve Philippon (2005), firmaya özgü getiri değişkenliğinin büyük ölçüde üretim pazarlarında artan rekabete bağlı olduğunu ileri sürmektedirler. Rekabet artışının nedenlerine yönelik olarak geliştirilen diğer bir argümanda ise, rekabet artışının sektörel toplam faktör verimliliği (TFP) şokları arasındaki korelasyonun azalmasına yol açacağı tartışılmaktadır.

Bu argümana göre, firmaya özgü, Ar-Ge yatırımlarından daha çok inovatif firmanın kazanç sağladığı; kitle üretim sistemi, ürün geliştirme gibi genel inovatif yatırımlardan ise potansiyel olarak ekonomideki tüm firmaların etkilendikleri söylenebilir. Ar-Ge yatırımlarındaki artış pazar dönüşümüne, pazar liderlerinin değerinin azalmasına ve genel inovatif yatırımların azalmasına yol açar. Bunun sonucunda, TFP artışına yönelik sektörler arasındaki korelasyon ve böylece toplam değişkenlik azalır. Bu açıklamayı test eden analizler sonucunda, Ar-Ge yatırımlarında daha büyük artış görülen endüstrilerde değişkenlik artışının da daha fazla olduğu gösterilmektedir.

Mazzucato ve Tancioni (2008) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğinin inovasyonla ilişkisini daha doğrudan bir yaklaşımla açıklamaktadırlar. Bu açıklamaya göre, inovasyonun belirsizlikle karakterize edilen bir süreç olması ve varlık fiyatlamasının firmaya özgü getiri değişkenliğini içeren iskonto faktörünün bir fonksiyonu olması nedeniyle, inovatif firma ve endüstrilerin getiri değişkenliği davranışları inovatif olmayan firma ve endüstrilere göre daha yüksek olmalıdır. Diğer bir ifade ile, firmaların inovatif yatırımlar yapmaları bir taraftan gelecekteki büyüme potansiyelleri konusundaki beklentileri arttırmakta diğer taraftan yatırımların başarısız olabileceğine yönelik endişelere sebep olmaktadır. Bu nedenle inovatif yatırımlara daha çok yönelen firma ve endüstrilerin teorik olarak daha fazla belirsizlik ve ardından getirilerinde daha fazla değişkenlik ile karakterize edilmesi gerekmektedir.

Ayrıca endüstri gelişiminin büyük ölçüde küçük işletmelerin bulunduğu ilk aşamalarında, işletmelerin büyüyerek olgunlaştıkları ve daha marjinal inovasyon süreçlerine odaklandıkları sonraki aşamalarına kıyasla, inovasyona yönelik yaklaşımların da değiştiği ileri sürülmektedir. Bu bağlamda, hisse senedi getiri değişkenliği biyoteknoloji gibi daha genç endüstrilerde tekstil gibi daha yaşlı endüstrilere göre de farklılaşabilmektedir.

Argümanı destekleyici kanıtlar, yenilikçilik ölçüsü olarak firmaların Ar-Ge yoğunluğu kullanılarak elde edilmektedir. Daha inovatif endüstrilerin daha riskli olduklarına ilişkin anlamlı bir kanıt bulunmazken, Ar-Ge yoğun firmaların daha yüksek getiri değişkenliğine sahip oldukları belirlenmiştir. Diğer taraftan, bu sonuçlar nispeten genç inovatif sektörlerde ve yaşlı inovatif olmayan sektörlerde daha belirgindir. Diğer bir ifade ile, pazarın yeniliklere tepkisi biyoteknoloji gibi genç olan inovatif endüstrilerde ve tekstil gibi yaşlı ve inovatif olmayan endüstrilerde daha fazla iken, yeniliklerle ilgili belirsizliğin nispeten daha az olduğu eczacılık ve bilgisayar gibi olgun inovatif endüstrilerde daha azdır.

Bartram ve diğerleri (2012), firmaya özgü getiri değişkenliği ile inovasyon ilişkisini farklı bir biçimde açıklamaktadırlar. Bu argümana göre finansal yönetim alanında büyüme fırsatlarının, mevcut yatırımlara kıyasla, bilgi asimetrisinin daha fazla olduğu varsayılır. Bu farklılık ise, daha fazla büyüme fırsatlarına sahip olan firmaların daha fazla firma riski taşıdıkları şeklinde değerlendirilebilir. Diğer taraftan, firmalar büyüme fırsatlarını Ar-Ge yoluyla elde ederler. Buna bağlı olarak Ar-Ge yatırımlarının daha fazla olduğu firmaların getirilerinin daha değişken olmaları beklenebilir.

Firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklamada inovasyon ve büyüme fırsatlarının rolünü kanıtlamak için, hem ülke düzeyinde hem de firma düzeyinde değişkenler kullanılmıştır. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin daha inovatif olarak görülen genç firmalarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliği ile bir firmanın yatırımlarındaki Ar-Ge payı arasında güçlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Büyüme fırsatları daha fazla olan firmalarda maddi duran varlıklarının toplam varlıklara oranının daha az olmasına dayalı olarak, bu oranla firmaya özgü getiri değişkenliği arasında güçlü bir negatif ilişki belirlenmiştir. Büyüme fırsatları daha fazla olan firmaların piyasa değeri/defter değeri oranının daha fazla olmasına dayalı olarak, bu oran ile firma getirilerinin değişkenliği arasında pozitif bir ilişki belirlenmiştir; ancak bu ilişki sadece belirli ölçüm yaklaşımlarında anlamlıdır.

Diğer taraftan, kişi başına patent düzeyi yüksek olan ülkelerde firmaya özgü getiri değişkenliğinin de daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca firma karakteristikleri de firma riski ile güçlü bir ilişki göstermektedir. Özellikle, firmaya özgü getiri değişkenliği finansal kaldıraç düzeyi ile birlikte artmakta, varlık büyüklüğü ve borç vadesi ile birlikte azalmaktadır. Sonuç olarak, bulguların argümanı desteklediği söylenebilir.

3.2.2.2. Rekabet ve Pazar Gücü

Firmaya özgü getiri değişkenliği ile rekabet arasındaki ilişkiye yönelik son argüman, pazar gücü kavramına dayalı olarak geliştirilmektedir. Bu bağlamda Gaspar ve Massa (2006), rekabetin değişkenliği etkilemesine yönelik iki açıklama sunmaktadırlar. İlk açıklamaya göre, firmaya özgü maliyet şoklarının sonucunda oluşan nakit akışı dalgalanmaları doğal bir korunma aracı olarak pazar gücü tarafından azaltılmaktadır. Bu açıklama, temel olarak, değişkenliği ekonominin iskonto faktörüne ve firmanın ilgili nakit akışlarına yönelik şokların bir fonksiyonu olarak ele alan standart yaklaşıma dayanmaktadır. Firmaların rekabet konumları, firmaya yönelik şokların etkisini farklılaştırabilir. Örneğin tekel gücüne sahip bir firma, maliyet şoklarının büyük bir kısmını tüketicilerine yükleyebilir. Buna karşın rekabetçi bir endüstride yer alan bir firma maliyetlerle ilgili şokları rakiplerinden daha iyi yönetemezse, bu durum işi bırakma ile sonuçlanabilir. İkinci açıklamaya göre, pazar gücünü kullanma ve rekabetten kaçınma yeteneği firmanın gelecekteki performansı hakkındaki belirsizlikleri azaltmaktadır. Rekabet firmanın ortalama kârlılığı hakkındaki belirsizliği arttırmakta, bu nedenle rekabetçi endüstrilerde konumlanan firmaların, kârlarının değişkenliği sabit olsa bile, getiri değişkenliklerinin yüksek olması beklenmektedir.

Argümanın desteklenmesi amacıyla yapılan analizlerde, ürün pazarının rekabet ölçüleri olarak, endüstri içindeki firmaların pazar gücü için endüstriye göre düzeltilmiş fiyat-maliyet oranı veya Lerner indeksi; endüstriler arası pazar gücü için ise Herfindahl-Hirschman yoğunlaşma indeksi kullanılmaktadır. Analizler her iki açıklamayı da destekleyerek, hem doğal korunma aracı olarak hem de belirsizlik açısından, rekabetin firmaya özgü getiri değişkenliğini etkilediğini göstermektedir. Diğer bir ifade ile, rekabet kârların değişkenliğini arttırarak getiri değişkenliğini arttırmakta ve pazar gücünün varlığı firma düzeyinde belirsizliği azaltmaktadır.

3.2.3. Firmalar ile İlişkili Faktörler

Firmaya özgü getiri değişkenliğini firma temelli faktörlerle açıklamaya yönelik argümanlar üç başlık altında incelenebilir. Bunlardan ilki firma temelli göstergeleri esas alan yaklaşımlar, ikincisi bu göstergelerin değişkenliğine odaklanan yaklaşımlardır. Üçüncü olarak ise firmaya özgü getiri değişkenliğinin firmaların büyüme opsiyonları ya da yatırım fırsatları ile açıklanabileceği önerilmektedir.

3.2.3.1. İskonto Edilmiş Nakit Akışları

Firmaya özgü getiri değişkenliğini firma temelli faktörlerle açıklayan ilk argüman, esas olarak geleneksel finans teorisine dayalı olarak geliştirilmektedir. Wei ve Zhang (2006), finans teorisinde bir hisse senedinin fiyatının gelecekte elde edilecek kârlardan dağıtılan temettülerin bugünkü değerine bağlı olması nedeniyle, getiri değişkenliğini mevcut ve gelecekteki kârlar hakkındaki belirsizliğin bir fonksiyonu olarak ele almaktadırlar. Diğer bir ifade ile, hisse senedi getiri değişkenliğinin zaman içindeki artışını firma temelli göstergelerle ilişkilendirmeye çalışan bir yaklaşım benimsemektedirler.

Diğer taraftan, kâr paylarını bir gösterge olarak incelemek bazı sorunlara neden olabilir; çünkü kâr payları firma yöneticilerinin hedeflerine bağlı olarak değişebilmekte ve yöneticiler genellikle firmalarının uzun dönemli büyüme ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kâr payı ödeme oranları belirlemektedirler. Bununla birlikte firma temelli gösterge olarak, kâr payı yerine, kârların dikkate alınması bu sorunu önleyebilmektedir. Ayrıca kârların manipüle edilmesi düzenlemelerle büyük ölçüde önlenemediğinden, gelecekteki kârlılık düzeyleri hakkında kâr paylarından daha fazla bilgi sağlayabilmektedir.

Argümanın desteklenmesine yönelik olarak, ortalama hisse senedi getirilerinin değişkenliğindeki artış trendinin açıklanmasında iki değişkenin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bunlardan biri, kârların özsermayeye oranlanmasıyla hesaplanan ortalama özsermaye getirisidir. İkinci olarak, özsermaye getirisinin geçmiş üç yıldaki değerlerine bağlı olarak hesaplanan varyansı artış trendini anlamlı bir biçimde açıklamaktadır. Diğer bir ifade ile, 1976-2000 yılları arasında ABD menkul kıymet piyasalarında, özsermaye getirisinin eşit ağırlıklı ortalamasının azalma, özsermaye getirisinin eşit ağırlıklı varyansının ise artma eğiliminde olduğu ve bu eğilimlerin firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendi ile anlamlı bir biçimde ilişkili olduğu ve artış trendini önemli ölçüde açıkladıkları belirlenmiştir.

Ayrıca, artış trendinin piyasada işlem görmekte olan firmalardaki risk artışı ya da piyasada yeni işlem görmeye başlayan firmaların riskinin yüksek olması şeklinde belirlenen faktörlerden hangisine daha yakın olduğu araştırılarak, ikinci faktörün ve buna bağlı olarak yeni işlem görmeye başlayan firmaların kârlılık düzeylerinin daha kötü olmasının etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu argümanı destekleyici bir kanıt Chang ve Dong (2006) tarafından Japonya örneklemini için raporlanmaktadır. Hisse senedi getiri değişkenliğinin nedenlerine yönelik olarak, firma temelli göstergelerin açıklama gücünün araştırıldığı çalışmada firmaların kârlılık düzeyleri (ROA) ile getiri değişkenlikleri arasında pozitif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca büyük firmaların değişkenliğinin daha az ve likiditesi yüksek olan firmaların değişkenliğinin daha fazla olduğu gösterilmektedir.

Bu argümanı destekleyici diğer bir kanıt ise Zhang (2010) tarafından raporlanmaktadır. Çalışmada firmaya özgü getiri değişkenliğinin 2001-2006 yılları arasında önemli ölçüde düşmesiyle birlikte pozitif trend davranışının tersine döndüğü, bununla birlikte 2008 ekonomik kriziyle birlikte tekrar yükseldiği ve bu değişmelerin farklı teorilerin değerlendirilmesi bakımından önemli bir imkân sunduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda, firma riskini açıklamaya yönelik iki argüman olan, iskonto edilmiş nakit akışları-temelli ve işlem hacmi-temelli argümanlar karşılaştırılmaktadır. İlk argüman, getiri değişkenliğini mevcut ve gelecekteki kârlar hakkındaki belirsizliğin artan bir fonksiyonu olarak ele almaktadır. İkinci argüman ise değişkenlikle birlikte kurumsal yatırımcıların, türev piyasaların artması ve işlem maliyetlerindeki azalmalara yönelik açıklamalara dayanmaktadır.

Elde edilen bulgular, her iki grup argümanın 2000 yılına kadar geçen süredeki artış trendini açıklamalarına karşın, 2001-2006 dönemindeki azalma trendiyle birlikte işlem hacmi açıklamasının geçerliliğini kaybettiğini ve firma temelli açıklamaların açıklama gücünün devam ettiğini göstermektedir. Bununla birlikte çalışmada, temel firma değişkenleri arasındaki açıklama farklılıklarına yönelik kanıtlar da sunulmaktadır. Buna göre iki firma temelli değişken olan gelecekteki kârlılık artışı hakkındaki belirsizlik ve mevcut kârlar hakkındaki belirsizlik karşılaştırıldığında, ilk değişkenin firma değişkenliğini daha fazla açıkladığı; ancak ikinci değişkenin geçerliliğinin daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Diğer taraftan, izleyen başlıklarda açıklanan büyüme opsiyonları argümanına yönelik olarak, piyasa değerinin defter değerine oranının büyük ve yerleşik firmalarda mevcut değişkenlik yapısını daha iyi açıkladığı, bununla birlikte bu oranın firma değişkenliği ile ilişkisinin çok güçlü olmadığı; mevcut kârların değişkenliğinin ise küçük firmaları açıklama gücünün daha fazla olduğu belirtilmektedir.

3.2.3.2. İskonto Edilmiş Nakit Akışlarının Değişkenliği

Irvine ve Pontiff (2009) de, firmaya özgü getiri değişkenliğini iskonto edilmiş nakit akışları ile açıklamaya yönelik bir yaklaşım benimsemektedirler. Bununla birlikte bu yaklaşım kullanılan göstergeler bakımından farklılaşmaktadır. Bunun nedeni olarak ise getiri değişkenliğinin belirleyicisinin, nakit akışlarının kendisi değil, nakit akışlarına yönelik beklenmeyen şoklar olması gösterilmektedir. Diğer bir ifade ile, kârları, fiyat yerine, özsermayenin defter değerine oranlamanın firma temelli değişkenliğin kaynağını direkt olarak gösteremeyeceği ileri sürülmektedir. Çalışmada firma temelli nakit akışlarına yönelik şokların ölçümünde kullanılan değişkenler ise hisse başına kâr, hisse başına nakit akışı ve hisse başına satışlardır.

Bu argümana göre, rasyonel bir piyasada hisse senedi fiyatları gelecekte beklenen nakit akışlarının bugünkü değerine eşittir. Buna göre, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki hem ülkeler arası farklılıkların hem de zamana bağlı trendin üç açıklaması olabilir. İlk olarak, iskonto oranı şokları firmaya özgü getiri değişkenliğini arttırmaktadır. İkinci olarak, nakit akışlarına yönelik şoklar değişkenliği arttırmaktadır. Son olarak piyasa etkin değildir. İlk açıklama, teorik olarak iskonto oranlarına yönelik haberlerin firmaya özgü getiri değişkenliğini etkilemesi konusunda farklı yaklaşımlar bulunduğu için çok ikna edici olmayabilir. Diğer bir ifade ile, iskonto oranları klasik varlık fiyatlama modelleri açısından açıklayıcı olabilirken, modern risk-odaklı fiyatlama modellerinde çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabileceği için bir risk faktörü olarak görülmemektedir. Sonuç olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğini firma temelli göstergelerle ilişkilendirebilecek iki açıklama kalmaktadır. Nakit akışlarına yönelik şokları ölçmek için kullanılan değişkenlere dayalı olarak, firmaya özgü nakit akışı değişkenliğinin hisse senedi getiri değişkenliğini açıkladığı ve piyasanın etkin olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, son iki açıklamanın veriler tarafından desteklendiği tespit edilmiştir.

3.2.3.3. Büyüme Opsiyonları

Firmaya özgü getiri değişkenliğini firma temelli faktörlerle açıklamaya yönelik son argüman, firmaların büyüme opsiyonlarına vurgu yapmaktadır. Cao ve diğerleri (2008), kurumsal finans literatürüne dayalı olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin artışı büyüme opsiyonlarının düzeyine ve varyansına bağlı olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Bunun için dayanılan Galai ve Masulis (1976) modelinde, finansal

kaldıraca sahip firma yöneticilerinin, büyüme olanaklarına yönelik yatırım projeleri arasından firmaya özgü varyansı arttıracak nitelikte olanları seçmeye yöneldikleri; çünkü firma riskinin arttırmanın hem hisse senedinin değerini arttırarak hissedarlara kazanç sağlayacağı hem de hisse senedinin pazar riskini azaltacağı tartışılmaktadır. Bu argümanı destekleyici bir kanıt olarak, büyüme opsiyonlarının dahil edilmesi durumunda, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde değişmediği ve hatta azaldığı gösterilmektedir.

Diğer taraftan, Wei ve Zhang (2006) tarafından firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi ile ilişkili olduğu belirlenen, özsermaye kârlılığı ve özsermaye kârlılığının zaman serileri varyansının büyüme opsiyonlarının varlığı halinde açıklama gücünü kaybettiği belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan büyüme opsiyonlarına ilişkin değişkenler ise, finans literatüründe yaygın olarak kullanılan Tobin's Q oranı, varlıkların piyasa değerinin defter değerine oranı, borçların özsermayeye oranı, sermaye harcamalarının duran varlıklara oranı ve doğrudan bir ölçü olarak büyüme opsiyonlarının bugünkü değeridir.

Guo ve Savickas (2008b) da, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki değişmelerin firmaların yatırım olanakları ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedirler. Fama ve French (1996) yaklaşımına dayalı olarak geliştirilen bu argümana göre, yatırım fırsatlarının önemli bir unsuru olan teknolojik yenilikler, bir firmanın hisse senedi fiyatlarını temel olarak iki şekilde etkiler. İlk olarak, teknolojik yenilikler firmanın büyüme opsiyonları nedeniyle firmanın hisse senedi fiyatını arttırma eğilimindedir. İkinci olarak, teknolojik yenilikler firmanın yeni fırsatlardan kazanç sağlayıp sağlayamayacağı konusundaki belirsizlikler nedeniyle firmanın hisse senedi fiyatının değişkenliğini arttırma eğilimindedir. Diğer bir ifade ile, yeni teknolojileri benimseyen firmaların pazar değerleri ve hisse senedi fiyat değişkenlikleri, yeni teknolojileri benimsemeyen firmalara göre daha yüksek olma eğilimi göstermektedir. Ayrıca bir firmanın değişkenliğinin yatırım fırsatları ile ve buna bağlı olarak piyasa değerinin defter değerine oranı ile yakından ilişkili olması nedeniyle, firma değişkenliğinin gelecekteki pazar getirileri ile negatif ilişkili olması da açıklanabilir; çünkü gelecekteki pazar getirileri piyasa değerinin defter değerine oranı ile negatif korelasyona sahiptir. Çalışmada firmaya özgü getiri değişkenliğinin piyasa değeri/defter değeri ile negatif ilişkili olduğu belirlenerek, söz konusu argüman desteklenmektedir.

Benzer bir biçimde Schwert (2002) de, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendinin açıklaması olarak nispeten daha fazla büyüme fırsatlarına sahip ve küçük firmalardan oluşan NASDAQ piyasalarını değerlendirmekte ve değişkenliğin firma

büyüklüğü ya da yaşı yerine, teknoloji ile açıklanmasının daha iyi olacağını önermektedir.

Rubin ve Smith (2011) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendine yeni bir açıklama getirmek yerine, önceki çalışmalarda yapılan açıklamaların test edilmesini amaçlamaktadır. Bu çerçevede, büyüme opsiyonları ile firma riski arasındaki ilişkiye yönelik argümanın zaman serileri analizleri ile güçlü bir biçimde desteklendiği; fakat kesitsel analizlerde başarısız olduğu gösterilmektedir. Sonuç olarak yazarlar, firmaya özgü getiri değişkenlinin yönlendiricisi olarak spesifik bir açıklama yapmanın tek başına yeterli olmadığını tartışmaktadırlar.

4. BÖLÜM

FİRMA RİSKİNİN ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK AMPİRİK YAKLAŞIMLAR

Birinci bölümde açıklandığı gibi değişkenlik ve risk aynı kavramlar değildir; fakat değişkenlik finansal varlık riskinin bir ölçüsü olarak benimsenmektedir. Bu yaklaşımla paralel olarak, firmaya özgü getirilerin değişkenliği firma riskinin bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır. Diğer bir ifade ile, ilgili literatürde firmaya özgü getiri değişkenliğinin firma riskini temsil ettiği benimsenmekte ve bu iki kavram benzer bir biçimde kullanılmaktadır.

Diğer taraftan, teorik olarak firma riskinin varlık fiyatlama modeli çerçevesinde açıklanması nedeniyle ölçülmesinin de aynı çerçevede mümkün olduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile, firmaya özgü getiri değişkenliğinin gözlemlenmesi mümkün olmadığından, yapılan tahminler kullanılan modele bağımlı olmaktadır (Hamao ve diğerleri, 2007, s. 906). Sonuç olarak toplam getiri değişkenliğinden, firmaya özgü getiri değişkenliğinin ayrıştırılması için benimsenen yaklaşımlar, büyük ölçüde varlık fiyatlama modellerine dayanmaktadır.

Bununla birlikte, söz konusu modellerin firma riskinin ölçülmesi için kullanımı araştırmanın ilgilendiği konulara ve araştırma ihtiyaçlarına göre değişebilmektedir. Örneğin risk ve getiri ilişkisinin analiz edilmesine, firma riskinin zaman içindeki davranışının araştırılmasına veya firma, endüstri ya da pazar kaynaklı değişkenlerle ilişkisinin ölçülmesine yönelik farklı amaçlı çalışmalarda, firma riskinin ölçülmesinde izlenen yaklaşımlar da farklı olabilmektedir. Bu nedenle izleyen bölümlerde, firma riskini ölçüm metodolojileri dört başlık altında raporlanmaktadır.

İlk kısımda, firma riskinin direkt bir yaklaşımla varlık fiyatlama modellerine dayalı olarak ölçülmesi incelenmektedir. Direkt yaklaşımda firma riski, varlık fiyatlama modellerinin artık değerlerinin varyansı olarak ölçülmektedir. İkinci kısımda ise firma riskinin dolaylı bir yaklaşımla varlık fiyatlama modellerine dayalı olarak ölçülmesine yer verilmektedir. Bu metodoloji, yine varlık fiyatlama modellerine dayanmakta; fakat varyansları beta veya kovaryans tahminleri yapmadan ölçme imkanı tanımaktadır.

Diğer taraftan, firma riskinin ölçülmesi için son zamanlarda daha sıklıkla kullanılan bir yaklaşım ise, iki aşamalı olup ilk aşamada varlık fiyatlama modellerinin artık değerlerinin varyansı tahmin edilmekte, ikinci aşamada ise elde edilen seriler genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) spesifikasyonuna yerleştirilmektedir. Bu yöntemle ilgili açıklamalar, üçüncü bir başlık altında değerlendirilmektedir.

Son olarak, herhangi bir varlık fiyatlama modeline dayanmaksızın firma riskinin ölçüm metodolojileri ve gerek araştırma ihtiyaçlarıyla örtüşmesi ve kolaylık sağlaması bakımından gerekse diğer modellerle yapılan ölçümlerin karşılaştırılmasına imkan vermesi bakımından firma riskinin temsilcisi olarak kullanılabilirler değişkenler açıklanmaktadır.

4.1. DİREKT YÖNTEMLER

Bu bölümde, firma riskine yönelik araştırmalarda yaygın olarak kullanılan varlık fiyatlama modelleri ve bu modellere dayalı olarak firmaya özgü getiri değişkenliğinin ölçülmesinde benimsenen çeşitli yaklaşımlar incelenmektedir. Bununla birlikte söz konusu modeller ilk iki bölümde teorik olarak açıklandığı için bu bölümde yalnız metodolojik detayları ele alınmaktadır.

4.1.1. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM)

Önceki bölümlerde açıklandığı gibi, CAPM'e göre toplam riskin ampirik olarak ölçülmesi ve toplam riskin pazar ve firma bileşenlerine ayrıştırılması için tek faktörlü bir model olan pazar modeli (tek endeks modeli) kullanılır. Pazar modelinde ise firma getirileri pazar portföyünün getirileri ile açıklanır. Bu modelde, toplam getiriler pazar ve firma getirileri olarak aşağıdaki gibi ayrıştırılmaktadır:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{m,i}(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

Formülde, $R_{i,t}$, t tarihindeki i hisse senedinin getirisini, $R_{m,t}$, t tarihindeki pazar getirisini, $R_{f,t}$, t tarihindeki risksiz faiz oranını, $\beta_{m,i}$, i firmasının pazar getirisine duyarlılığını, $\varepsilon_{i,t}$, t tarihindeki firma getirisini ve α_i , kesim değerini ifade etmektedir. Firma riski, formüldeki firma getirisinin varyansı, $\sigma_{\varepsilon_t}^2$, olup, bir hisse senedinin toplam varyansının pazar değişkenliği ile açıklanamayan kısmını göstermektedir.

Firma riskine yönelik araştırmaların büyük kısmı pazar modeline dayalı olarak ölçüm yapmaktadır (Rosenberg, 2004; Bali ve diğerleri, 2005, 2008; Hamao ve diğerleri, 2007; Nguyen ve Faff, 2010; Chen ve diğerleri, 2010). Ayrıca çeşitli nedenlerle bu ölçüye yönelik düzenlemeler yapılabilmektedir. Bu nedenlerden biri, benzer modellerde sıklıkla karşılaşılan, pazardaki senkronizasyonun yetersizliğidir. Bu problemi çözebilmek için bir yaklaşım, her bir hisse senedinin oransal getiri değişkenliğini hesaplamaktadır. Ferreira ve Laux (2007), oransal firmaya özgü getiri değişkenliğini, firmaya özgü getiri değişkenliğinin toplam getiri değişkenliğine oranı olarak, her bir dönem için, $\sigma_{\varepsilon_t}^2/\sigma_m^2$ formülü ile hesaplamaktadır. Firmaya özgü getiri değişkenliğini, getirilerin toplam değişkenliği ile ölçeklendirmenin nedeni olarak ise, bazı endüstrilerdeki firmaların genel ekonomik şoklardan daha fazla etkilenmesi ve buna paralel olarak firmaya özgü gelişmelerin etkisinin daha yoğun olması gösterilmektedir.

4.1.2. Dönemler Arası CAPM (ICAPM)

Özellikle firma riskinin fiyatlanmasına yönelik çalışmalarda uygulanan ICAPM, Fletcher (2007) tarafından aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

$$y_t = a + b_1 r_{mt} + b_2 u_{1t} + b_3 u_{2t} + b_4 u_{3t}$$

Modeldeki faktörler, pazar portföyü getirisi ile birlikte, gelecekteki pazar getirilerini tahmin eden değişkenlerdeki inovasyonlardan oluşmaktadır. Modelde, toplam zenginlik ve gelecekteki pazar getirilerini tahmin eden üç değişkendeki inovasyonların (u) temsilcisi olarak menkul kıymet piyasa endeksi esas alınmaktadır. Bu amaçla, Financial Times All Share (FTA) endeksindeki temettü getirisi, bir aylık hazine bonusu getirisi ve vade primi kullanılmıştır.¹³ Bu üç durum değişkenindeki inovasyonların tahmin edilmesi için ise, birinci derece vektör otoregresif (VAR) model kullanılmıştır. Aşırı pazar getirileri ve üç durum değişkeninin VAR ile tekrar ortalamaları alındıktan sonra, VAR'ın artık değerleri üç durum değişkenindeki inovasyonlar olarak elde edilmektedir. Sonuç olarak u_1 , u_2 ve u_3 , gelecekteki pazar getirilerini tahmin eden durum değişkenlerindeki inovasyonları ifade etmektedir.

Çalışmada, firma riskinin fiyatlanıp fiyatlanmaması açısından model, fiyatlama hatalarının ortalama karekökü (RMSE) ve uzaklık ölçüsüne dayalı olarak diğer modeller ile karşılaştırılmaktadır. Varlıkları başarılı bir biçimde fiyatlayan modellerde, bu ölçülerin

¹³ Vade primi (term spread), İngiltere hazine bonolarının uzun ve kısa dönemli yıllık getirisi arasındaki fark olarak hesaplanmıştır.

daha az olması gerekmektedir. Çalışma sonucunda, bu model ile firma riskinin doğru bir biçimde fiyatlanmasının çok güç olduğu belirlenmiştir.

Marcelo ve diğerleri (2012) ise, Merton'un (1973) ICAPM çerçevesine dayalı olarak, firmaya özgü getiri değişkenliği ortalamasını, yatırım fırsatları setini ifade eden bir durum değişkeni olarak ele almaktadırlar. Önerilen model ise aşağıdaki gibidir:

$$r_{pt} = \gamma_0 + \gamma_m \beta_{\varepsilon_{pt}}^m + \gamma_{\sigma_t} \beta_{\varepsilon_{pt}}^{\sigma_t} + \mu_{pt}$$

Firma riskinin yatırımcıların gelecekteki aşırı getiriler ile ilgili beklentilerini yansıtan bir durum değişkeni olarak ele alındığı bu modele dayalı olarak yapılan analizler sonucunda, bu durum değişkeni ile ilişkili risk priminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, firma riskinin varlık fiyatlama süreci ile ilgili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca model, dönemler-arası CAPM modeli, Fama-French üç faktör modeli ile karşılaştırılarak, elde edilen sonuçların benzer düzeylerde olduğu ortaya koyulmuştur.

4.1.3. Koşullu CAPM

Özellikle firma riskinin fiyatlanmasına yönelik çalışmalarda uygulanan koşullu CAPM, Fletcher (2007) tarafından aşağıdaki eşitlikle ifade edilmektedir:

$$y_t = a + b_1 r_{mt} + b_2 r_{1abt}$$

İki faktörlü bir model olan koşullu CAPM'de, toplam zenginliğin elde edilmesi için menkul kıymet piyasa endeksi ile birlikte, insan sermayesi getirisi için bir temsil edici değişken kullanılmaktadır. İnsan sermayesi getirisi için orijinal olarak kullanılan temsil edici değişken işgücü gelir artışı (r_{1abt}) iken, Fletcher (2007) işgücü geliri artışının bir göstergesi olarak kişi başına toplam işçi ücretlerindeki artışı kullanmaktadır. Çalışmada, modele bağlı olarak firma riskinin fiyatlanıp fiyatlanmadığı sorusu, bir önceki başlıkta açıklanan RMSE ve uzaklık ölçüsüne dayalı olarak diğer modeller ile karşılaştırılmaktadır. Bu model ile de, firma riskinin doğru bir biçimde fiyatlanmasının çok güç olduğu belirlenmiştir.

Marcelo ve diğerleri (2012) firma riskinin, pazarın tamamı ile ilgiliyse ve pazar getirilerini tahmin etme gücüne sahipse, risk priminin zamana bağlı olarak değiştiği ve stokastik iskonto faktöründeki parametrelerin yatırımcıların gelecekteki aşırı getirilere yönelik beklentilerine koşullu olarak bağlı olduğu modellerde iyi bir koşullandırma

değişkeni aday olabileceğini tartışmaktadırlar. Bu çerçevede, toplam firmaya özgü getiri değişkenliğine koşullandırılmış bir CAPM eşitliği aşağıdaki gibi olacaktır:

$$r_{pt} = \gamma_0 + \gamma_m \beta_{pt}^m + \gamma_{\sigma_t} \beta_{pt}^{\sigma_t} + \mu_{pt}$$

Bu ampirik spesifikasyonun, koşullu CAPM açısından önem taşımasının nedenleri olarak, ortalama firma varyansının diğer koşullandırma değişkenlerine göre daha kolay bir biçimde ve bu işlevi görebilen diğer başarılı değişken adaylarına kıyasla daha az bir gecikmeyle elde edilebilir olması gösterilmektedir.

Firma riskinin yatırımcıların gelecekteki aşırı getiriler ile ilgili beklentilerini yansıtan bir durum değişkeni olarak ele alındığı bu modele dayalı olarak yapılan analizler sonucunda, bu durum değişkeni ile ilişkili risk priminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, firma riskinin varlık fiyatlama süreci ile ilgili olduğu gösterilmiştir. Analizler sonucunda, firma risk faktörünün artması durumunda pazarda ters yönlü bir şok olduğu ve düşük getirili hisse senetlerinin firma risk artışına karşı yatırımcıları korumaması nedeniyle ilave bir risk primi gerektirdiği tartışılmaktadır. Ayrıca koşullu CAPM modeli, Fama-French (1993) üç faktörlü modeli ile karşılaştırılarak, elde edilen sonuçların benzer düzeylerde olduğu belirlenmiştir.

4.1.4. Fama-French Üç Faktörlü Fiyatlama Modeli

Fama-French (1993) tarafından geliştirilen üç faktörlü fiyatlama modeli, açıklama gücünün yüksekliği nedeniyle firma riskine yönelik çalışmalarda yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Bu modelde, hisse senedi getirileri pazar portföyünün getirisi ile birlikte büyüklük ve piyasa değeri/defter değeri değişkenlerine göre oluşturulan portföylerin getirileri şeklinde üç faktöre dayalı olarak açıklanmaktadır.

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{M,i}(R_{M,t} - R_{f,t}) + \beta_{SMB,i}R_{SMB,t} + \beta_{HML,i}R_{HML,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Eşitlikteki terimlerin açıklamaları ise aşağıdaki gibidir:

$R_{i,t}$ = t tarihindeki i hisse senedinin getirisi

$R_{f,t}$ = t tarihindeki risksiz faiz oranı

$R_{M,t}$ = t tarihindeki pazar portföyünün getirisi

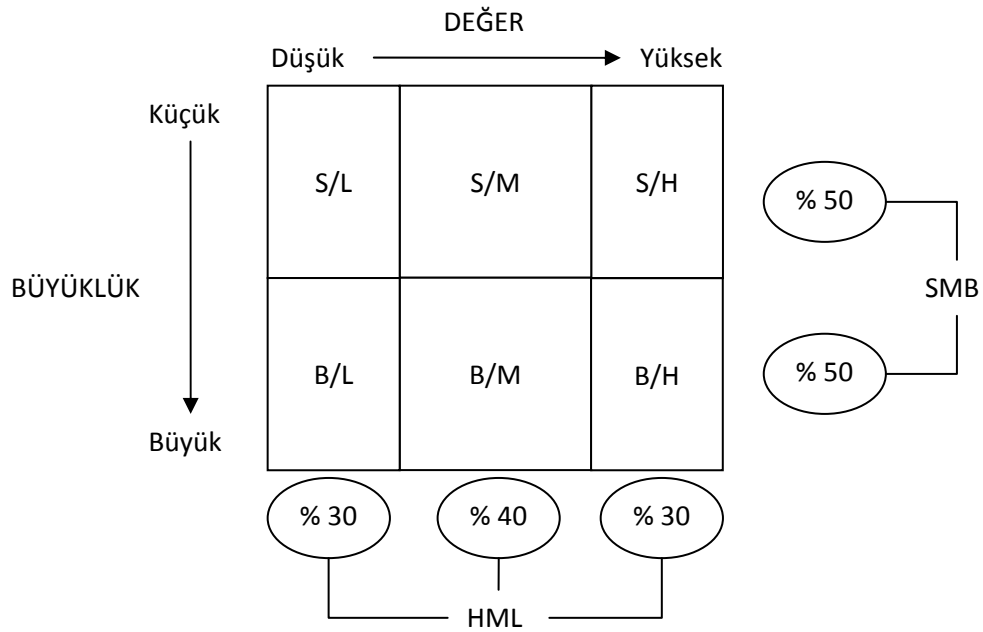
$R_{SMB,t}$ = t tarihindeki büyüklük değişkenine göre oluşturulan portföylerin getirileri arasındaki fark

$R_{HML,t}$ = t tarihindeki değer değişkenine göre oluşturulan portföylerin getirileri arasındaki fark

β_i = i firmasının faktörlere duyarlılığı

$\varepsilon_{i,t}$ = t tarihindeki firma getirisi

Formüldeki değişkenler önceki modellerde açıklandığı gibi olmakla birlikte, $R_{SMB,t}$ ve $R_{HML,t}$ değişkenlerinin hesaplanması için her dönemin başında hisse senetleri, büyüklük değişkenine göre iki gruba ayrılmaktadır. Burada, büyüklük değişkeni hisse senetlerinin pazar kapitalizasyonları ile ölçülmektedir. Büyüklük değişkenine göre oluşturulan bu iki grup, piyasa değeri/defter değeri değişkenine göre kendi içinde üç gruba ayrılmaktadır. Bu ayırmada kullanılacak oranlar araştırmalara göre değişmekle birlikte, portföylerin oluşturulması için örnek bir yaklaşım Şekil 4.1.'de gösterilmektedir.



Şekil 4.1. Büyüklük ve Değer Portföylerinin Grafikselsel Gösterimi

Kaynak: Wilson, T. A. (2010). *The Development of Idiosyncratic Volatility: Evidence from the Dutch Market*. Yüksek Lisans Tezi, Tilburg University, Tilburg. 16 Eylül 2012, ABI/INFORM. s. 7.

Portföylerin oluşturulmasının ardından, $R_{SMB,t}$, büyüklük değişkenine göre oluşturulan iki hisse senedi grubunun ortalama getirileri arasındaki fark olarak hesaplanır. $R_{HML,t}$ ise yüksek piyasa değeri/defter değerine sahip iki portföyün ortalama getirileri ile düşük piyasa değeri/defter değerine sahip iki portföyün ortalama getirileri arasındaki fark olarak hesaplanır. Şekil 1'e dayalı olarak açıklanacak olursa, SMB faktörü, üç küçük firma portföyünün (SL, SM, SH) ortalama getirileri ile üç büyük firma portföyünün (BL, BM, BH) ortalama getirileri arasındaki farktır. HML faktörü ise, iki yüksek değerli firma portföyünün (SH, BH) ortalama getirileri ile iki düşük değerli firma portföyünün (SL, BL) ortalama getirileri arasındaki fark olarak hesaplanır.

Firma riskinin ölçülmesi için ise, formüldeki artık değerlerin ($\varepsilon_{i,t}$) standart sapmaları hesaplanmaktadır. Firma riskine yönelik araştırmaların büyük kısmı, ilk bölümde incelenen pazar modeli ile birlikte, Fama ve French üç faktörlü modeline dayalı olarak ölçüm yapmaktadır (Xu ve Malkiel, 2003; Bali vd, 2005, 2008; Ang ve diğerleri, 2006; Jiang ve diğerleri, 2009; Chen ve diğerleri, 2010).

Bununla birlikte Carhart (1997), üç faktörlü modeli genişleterek hisse senedi getirilerindeki momentum etkisini dikkate alan sıfır-maliyetli bir portföy dahil etmektedir. Geliştirilen dört faktörlü model aşağıdaki gibidir:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_{M,i}(R_{M,t} - R_{f,t}) + \beta_{SMB,i}R_{SMB,t} + \beta_{HML,i}R_{HML,t} + \beta_{WML,i}R_{WML,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Buna göre $R_{WML,t}$, kazanan ve kaybeden hisse senetlerine göre oluşturulan portföylere dayalı olarak hesaplanmaktadır. Bunun için, her bir örneklem döneminde tüm hisse senetleri ortalama getirilerine dayalı olarak sıralanarak üç gruba ayrılır. En yüksek getirilere sahip firmalar kazananlar portföyünü, en düşük getirilere sahip firmalar ise kaybedenler portföyünü oluşturur. Bu iki portföy getirileri arasındaki fark ise, modelin dördüncü faktörü olan $R_{WML,t}$ ölçümünü sağlamaktadır.

Bu model, firma riskinin ölçümüne yönelik çalışmalarda da kullanılmakta olup, Jiang ve diğerleri (2009), hisse senedi getirilerinin değişkenlik davranışını araştırdıkları çalışmalarında, portföy karakteristiklerinin hisse senedi getirilerinin kesitselliği ile ilişkili olmaları nedeniyle, bu etkileri her bir portföy için alfa tahmin edilmesi ile kontrol eden dört faktörlü Carhart (1997) modelini kullanmışlardır. Bununla birlikte modelin üç faktörlü modele ilişkin sonuçları değiştirmediyini belirlemişlerdir. Brown ve Kapadia (2007), pazar modeli regresyonları, Fama-French (1993) üç faktörlü model regresyonları ve Carhart (1997) modeline dayalı regresyonlar ile elde edilen sonuçlar

arasındaki korelasyon katsayılarının %90'ın üzerinde olduğunu belirleyerek, sonuçların benzer düzeylerde olduğunu göstermişlerdir.

Ayrıca Lee ve Faff (2009) firma, endüstri ve ülke düzeyinde olmak üzere üç momentum faktörü dahil ederek bu modelin altı faktörlü bir versiyonu ile firma riskini ölçmektedirler.

4.1.5. Uluslararası Fama-French Faktör Modeli

Uluslararası bir çerçevede, firma riskinin ölçülmesi için en yaygın kullanılan model Fama-French faktör modeli olarak ifade edilebilir. Bunun nedeni olarak, firma riskini CAPM ile ölçmenin taşıdığı bazı zorluklar gösterilebilir. Bu sorunlardan biri, CAPM'in uluslararası bir çerçevede kullanılması halinde ya yerel ya da global olarak açıklayıcı olabilmesidir (Bartram ve diğerleri, 2012). Yerel olarak açıklayıcı olması için yerel piyasanın diğer dünya ülkelerinden ayrılmış bir piyasa olması, global olarak açıklayıcı olması için ise diğer dünya ülkeleri ile tam olarak bütünleşmiş olması gerekir.

Fama-French'in büyüklük ve değer faktörlerinin ise beklenen getirilerin belirleyicileri olarak uluslararası çerçevede kullanılması, oluşturulabilecek ülke portföyü sayısının çok az olması sorununa yol açmaktadır. Bu nedenle Bartram ve diğerleri (2012), Bekaert ve diğerlerine (2010) dayalı olarak bu faktörleri bölgesel düzeyde oluşturmuştur. Buna göre modelde, yıllık ve dolar düzeyinde getiriler ile dünya pazar portföyü, yerel pazar portföyü, ve global ve bölgesel büyüklük ve değer faktörleri arasında bir regresyon eşitliği kurulmaktadır. Spesifik olarak model aşağıdaki gibidir:

$$R_t = \alpha + \beta_{t-1}^L R_{t-1}^L + \beta_t^L R_t^L + \beta_{t+1}^L R_{t+1}^L + \beta^W R_t^W + \beta^{RHML} R_t^{RHML} + \beta^{WHML} R_t^{WHML} + \beta^{RSMB} R_t^{RSMB} + \beta^{WSMB} R_t^{WSMB} + \varepsilon_t$$

Formülde, R_t , t döneminde firmanın hisse senedi getirisini, R_t^L , yerel pazar endeksinin getirisini, R_t^W , dünya pazar endeksinin getirisini, R_t^{RHML} , bölgesel HML portföyünün getirisini, R_t^{WHML} , dünya HML portföyünün getirisini, R_t^{RSMB} , bölgesel SMB portföyünün getirisini, R_t^{WSMB} , dünya SMB portföyünün getirisini ve ε_t , hata terimini ifade etmekte ve firmaya özgü getiri değişkenliği bu hata teriminin yıllık düzeyde standart sapması (ε_t, σ) olarak ölçülmektedir.

4.2. DOLAYLI YAKLAŞIM OLARAK VARYANS AYRIŞTIRMA

Bu bölümde, firma riskinin beta tahmini yapmaksızın, dolaylı olarak ölçümüne yönelik varyans ayrıştırma yaklaşımları metodolojik olarak incelenmektedir.

4.2.1. Campbell ve Diğerleri (2001) Varyans Ayrıştırma Yaklaşımı

Campbell ve diğerleri (2001), geliştirdikleri metodolojiye dayalı olarak getiri değişkenliğini pazar, endüstri ve firma düzeyinde ayrıştırmaktadırlar. Bu üç unsurun değişkenliğinin ölçümü için, günlük zaman aralığı s ile aylık zaman aralığı t ile gösterilirse, günlük getirilere dayalı olarak aylık değişkenlik ölçümleri yapılmaktadır. Bu çerçevede pazar getirisinin t dönemi için değişkenliği (MKT_t) aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$MKT_t = \hat{\sigma}_{mt}^2 = \sum_{s \in t} (R_{ms} - \mu_m)^2$$

Formülde, μ_m , pazar getirilerinin (R_{ms}) örneklem ortalaması olarak tanımlanmaktadır. Pazar getirileri, belirli bir dönem için örneklemdeki tüm firmaların ağırlıklı ortalamasına dayalı olarak hesaplanır. Ağırlıklar ise pazar kapitalizasyonuna dayalı olarak ve t dönemi için $t-1$ döneminin pazar kapitalizasyonu kullanılarak hesaplanır.

Endüstrisi değişkenliği ise (IND_t) aşağıdaki eşitliğe dayalı olarak ölçülmektedir:

$$R_{it} = R_{mt} + \epsilon_{it}$$

Bu eşitlikte, ϵ_{it} , endüstri getirisi (R_{it}) ile pazar getirisi (R_{mt}) arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. \hat{I} endüstrisinin değişkenliğinin hesaplanması için, t döneminde endüstriye özgü artık değerlerin kareleri toplanmaktadır.

$$\hat{\sigma}_{\epsilon it}^2 = \sum_{s \in t} \epsilon_{is}^2$$

Ayrıca endüstrilerin kovaryansını elimine etmek için tüm endüstrilerin ortalaması alınmaktadır.

$$IND_t = \sum_i w_{it} \hat{\sigma}_{\epsilon it}^2$$

Firmaya özgü değişkenlik de ($FIRM_t$), benzer bir biçimde, aşağıdaki eşitliğe dayalı olarak ölçülmektedir:

$$R_{jit} = R_{it} + j_{it}$$

Bu eşitlikte, j_{it} , firma getirisi (R_{jit}) ile endüstri getirisi (R_{it}) arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. J firmasının değişkenliğinin hesaplanması için, örneklemdaki her bir firmanın firmaya özgü artık değerlerinin kareleri toplanmaktadır.

$$\hat{\sigma}_{jit}^2 = \sum_{s \in t} j_{is}^2$$

Ardından, bir endüstrideki firmaya özgü değişkenliklerin ağırlıklı ortalaması hesaplanmaktadır.

$$\hat{\sigma}_{jit}^2 = \sum_{j \in i} w_{jit} \hat{\sigma}_{jit}^2$$

Ve son olarak, ortalama firmaya özgü değişkenlik ölçüsü elde etmek için endüstri ortalaması alınmaktadır.

$$FIRM_t = \sum_i w_{it} \hat{\sigma}_{it}^2$$

Campbell ve diğerlerinin (2001) dolaylı varyans ayrıştırma metodolojisinin, firmaya özgü getiri değişkenliği çalışmalarında yaygın olarak benimsendiği söylenebilir (Benneth ve Sias, 2006; Brandt ve diğerleri, 2010; Kearney ve Poti, 2008; Sousa ve Serra, 2008). Bununla birlikte, bu metodolojiye dayalı olarak geliştirilen farklı ölçüm yaklaşımlarına da rastlanabilmektedir. Bu yaklaşımlar, izleyen bölümlerde açıklanmaktadır.

4.2.2. Xu ve Malkiel (2003) Varyans Ayrıştırma Yaklaşımı

Xu ve Malkiel (2003), Campbell ve diğerlerine (2001) benzer bir biçimde dolaylı bir yaklaşımla koşullu firmaya özgü getiri değişkenliğini aşağıdaki şekilde ölçmektedirler:

$$\hat{v}_{I,t}^2 = \hat{v}_{A,t}^2 - \hat{v}_{M,t}^2$$

Bu formüle göre, i hisse senedinin risksiz faiz oranının üzerindeki aşırı getirisi $R_{i,t}$ ile, pazarın aşırı getirisi R_t^M ile gösterilirse, $\hat{v}_{A,t}^2 = \sum_{i=1}^N w_i \widehat{Var}_t(R_{i,t})$, her bir hisse senedinin

koşullu varyansının değer-ağırlıklı tahminlerinden hesaplanan koşullu toplam değişkenliği ve $\hat{v}_{M,t}^2 = \widehat{Var}_t(R_t^M)$ ise pazar getirilerinin koşullu değişkenliğini ifade etmektedir. Koşullu varyansın hesaplanması için, hareketli regresyon tekniği uygulanmaktadır. Bu yaklaşımın üstünlüğü olarak, hem uygulama bakımından kolay olması hem de spesifik modellere daha az bağımlı olması gösterilmektedir. Ayrıca bu yaklaşımla yapılan ölçümlerin Fama-French üçlü faktör modeline dayalı ölçümlerle karşılaştırıldığı analizler sonucunda, her iki yaklaşımda da değişkenliğin sürekliliğinin çok benzer olduğu; ancak dolaylı yaklaşımda toplam değişkenlik düzeyinin ve değişkenlikteki artış oranının daha yüksek ölçüldüğü belirlenmiştir. Firma riskinin ölçümüne yönelik araştırmalarda, Campbell ve diğerlerinin (2001) yaklaşımı kadar yaygın olmamasına karşın, bu yaklaşımın da benimsendiği söylenebilir (Gaspar ve Massa, 2006).

4.2.3. Goyal ve Santa-Clara (2003) Varyans Ayrıştırma Yaklaşımı

Goyal ve Santa-Clara (2003), i hisse senedinin günlük (d) getirilerine dayalı olarak aylık (t) varyansını ($V_{i,t}$), aşağıdaki gibi ölçmektedirler:

$$V_{i,t} = \sum_{d=1}^{D_t} r_{i,d}^2 + 2 \sum_{d=2}^{D_t} r_{i,d} r_{i,d-1}$$

Formülde D_t , t ayındaki iş günü sayısını ve $r_{i,d}$, i hisse senedinin d günündeki getirisini ifade etmektedir. Bu model, getirilerin karelerinin alınmasına bağlı olarak, hisse senedi varyansını kesin bir biçimde ölçmemektedir; ancak yazarlar verilerin günlük olması nedeniyle bu etkinin önemli olmadığını belirtmektedirler. Ayrıca aylık getirilerde bile getirilerin karesinin, varyansı gerçek değerinin %1'inden daha az bir düzeyde yüksek gösterdiği belirlenmiştir. Eşitlikteki ikinci terim, getirilerin otokorelasyonu için varyansı düzeltmektedir. Bu yaklaşımın avantajı olarak, ortalama hisse senedi getirilerinin hesaplanmasını gerektirmemesi gösterilmektedir. Sonuç olarak, bu yaklaşım bir hisse senedinin varyansını bu senedin getirisinin karesi ile ölçmektedir; ancak bu varyans hem sistematik hem de firmaya özgü unsurları içeren toplam risk ölçüsü olmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu metodolojinin firma riskinin ölçümüne yönelik araştırmalarda sıklıkla kullanıldığı söylenebilir (Angelidis, 2008; Guo ve Savickas, 2008).

4.2.4. Wei ve Zhang (2006) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı

Wei ve Zhang (2006), Campbell ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen varyans ayırıştırma metodolojisine dayalı olarak getiri değişkenliğini iki şekilde tanımlamaktadır. İlk olarak getirilerin varyansı, bir ay içindeki günlük getirilerin örneklem varyansı ile aynı aydaki iş günü sayısı çarpılarak hesaplanmaktadır. İkinci olarak pazara göre düzeltilmiş getirilerin varyansı, bir ay içindeki günlük hisse senedi getirilerinin değer-ağırlıklı pazar getirilerini aşan kısmının varyansı ile aynı aydaki iş günü sayısı çarpılarak hesaplanmaktadır. Değer ağırlıklandırması ise, örneklemdeki hisse senetlerinin piyasa kapitalizasyonlarına dayalı olarak yapılmaktadır.

4.2.5. Cao ve Diğerleri (2008) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı

Cao ve diğerleri (2008), Campbell ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen varyans ayırıştırma metodolojisine dayalı olarak, i firmasının t ayındaki firmaya özgü getiri değişkenliğini (V_{it}) aşağıdaki gibi ölçmektedir:

$$V_{it} = D[Var(R_{is} - R_{ms})]$$

Formülde R_{is} , i firmasının t ayındaki her bir s işgünü için günlük aşırı getirilerini, R_{ms} , s gününde örnekleme bulunan tüm hisse senetleri için pazar kapitalizasyonuna göre ağırlıklandırılmış olan getirilerin kesitsel ortalamasını ve D ise, t ayındaki gün sayısını göstermektedir. Bununla birlikte bireysel hisse senedi getirilerinden ortalama endüstri getirilerinin çıkarılmamasının nedeni, endüstri unsurunun bireysel getirilerin nispeten küçük bir kısmını oluşturması ve zaman içinde çok değişken olmaması, dolayısıyla etkisinin göz ardı edilebileceği şeklinde değerlendirilmektedir.

4.2.6. Panousi ve Papanikolaou (2012) Varyans Ayırıştırma Yaklaşımı

Herhangi bir şirketin riskinin tahmin edilebilmesi için, şirket yöneticilerinin önlem alabileceği sistematik risk faktörünün toplam riskten çıkarılması gerekmektedir. Bu çerçevede, her bir i firmasının her bir t yılı için, firma getirileri ile değer-ağırlıklı pazar portföyü olan R_{MKT} ve ilgili değer ağırlıklı endüstri portföyü R_{IND} arasında regresyon tahminleri yapılır. Firmaya özgü yıllık getiri değişkenliği ise her bir i firması için 52 haftalık gözlemin artık değerlerinin değişkenliği olarak ölçülmektedir.

Bu yaklaşıma göre, i firmasının toplam haftalık getirilerinin pazar, endüstri ve firmaya özgü bileşenlerine ayrıştırılmasında kullanılan eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$R_{i,\tau} = \alpha_{1,i} + \alpha_{2,i}F_{i,\tau} + \varepsilon_{i,\tau}$$

Formülde τ , haftaları göstermekte ve $F_{i,\tau} = [R_{MKT}, R_{IND}]$ olarak ifade etmektedir. Sonuç olarak firmaya özgü risk ölçüsü, regresyon artık değerlerinin değişkenliğinin logaritması ($\log(\sigma_{i,t})$) olarak hesaplanmakta ve aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\log(\sigma_{i,t}) = \log \sqrt{\sum_{\tau \in t} \varepsilon_{i\tau}^2}$$

Ayrıca yazarlar, geliştirdikleri firma riski ölçüsünü alternatif değişkenlik ölçüleri ile karşılaştırmaktadırlar. Bunun için ilk olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğini ayrıştırmadan bir firmanın ham getirilerinin değişkenliği hesaplanmıştır. İkinci olarak, pazar modeline dayalı olarak, firma getirileri ile pazar portföyü getirileri arasında kurulan regresyon eşitliğinin artık değerlerinin değişkenliği kullanılmıştır. Üçüncü olarak Fama ve French (1993) üç faktörlü modeli ile tahmin edilen regresyonun artık değerlerinin değişkenliği hesaplanmıştır. Karşılaştırmalar sonucunda her üç değişkenlik ölçüsü ile mevcut ölçü arasında yüksek düzeyde bir korelasyon bulunduğu (%95'in üzerinde) ve tüm ölçülerin hem niceliksel hem de niteliksel olarak benzer sonuçlar verdikleri tespit edilmiştir.

4.3. KOŞULLU (BEKLENEN) FİRMAYA ÖZGÜ GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİ

Otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modeli ve bu modelin çeşitli spesifikasyonları, finansal verilerin değişkenliğini modellemede çok etkili araçlar olarak görülmekte ve yaygın olarak kullanılmaktadır. ARCH modelinin çekiciliği ortalama ve varyans süreçlerini birlikte tahmin etmesine bağlı olarak artmaktadır. Ayrıca model, yatırımcıların hisse senedi getirilerine yönelik ortalama ve varyans tahminlerini, en yakın dönemin getirilerinde meydana çıkan şokları kullanarak, her dönemde güncellediklerini varsaymaktadır. GARCH ve EGARCH modelleri ise koşullu varyansların dinamik yapısını anlamaya yönelik olarak daha esnek bir çerçeve sağlamaktadır (Fu, 2009, s. 27, 28). Buna bağlı olarak söz konusu modeller firmaya özgü getiri değişkenliğinin ölçümünde de önemli bir araç olarak değerlendirilebilmektedir.

Koşullu modellerin firmaya özgü getiri değişkenliğini ölçmede kullanılması için, öncelikle firmaya özgü getiri değişkenliği belirli bir varlık fiyatlama modeline dayalı olarak ölçülmektedir. İkinci aşamada, firmaya özgü getiri değişkenliği otoregresif koşullu değişen varyans modeli ve bu modelin türevlerine yerleştirilerek tahmin edilmektedir. Koşullu modellerin çok çeşitli spesifikasyonlarının olması nedeniyle ve çalışmanın kapsamı dışına çıkmamak amacıyla, bu bölümde sadece iki koşullu firma riski ölçümüne yer verilmektedir.

Bali ve diğerleri (2008), koşullu firmaya özgü getiri değişkenliğini Fama-French faktör modeli ve ardından genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) modeli kullanarak ölçmektedirler. Diğer bir ifade ile, öncelikle faktör modelinin artık değerlerinin varyansı tahmin edilmekte, ikinci aşamada ise elde edilen seriler GARCH spesifikasyonuna yerleştirilmektedir. Bu amaçla kullanılan modeller ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

$$R_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t}(R_{m,t} - r_{f,t}) + s_{i,t}SMB_t + h_{i,t}HML_t + \epsilon_{i,t}$$

$$\sigma_{i,t}^2 = \theta_{0,i} + \theta_{1,i}\epsilon_{i,t-1}^2 + \theta_{2,i}\sigma_{2,i}\sigma_{i,t-1}^2$$

Fu (2009) ise, koşullu firmaya özgü getiri değişkenliğini öncelikle Fama-French faktör modeli ve ardından üssel genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (EGARCH) modeli kullanarak ölçmektedir. İlk aşamada faktör modelinin artık değerlerinin varyansı tahmin edilmekte, izleyen aşamada ise elde edilen seriler (EGARCH(1, 3)) spesifikasyonuna yerleştirilmektedir. Bunun için kullanılan modeller ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

$$R_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t}(R_{m,t} - r_{f,t}) + s_{i,t}SMB_t + h_{i,t}HML_t + \epsilon_{i,t}$$

$$\ln \sigma_{i,t}^2 = a_i + \sum_{l=1}^p b_{i,l} \ln \sigma_{i,t-1}^2 + \sum_{k=1}^q c_{i,k} \left\{ \theta \left(\frac{\epsilon_{i,t-k}}{\sigma_{i,t-k}} \right) + \gamma \left[\left| \frac{\epsilon_{i,t-k}}{\sigma_{i,t-k}} \right| - (2/\pi)^{1/2} \right] \right\}$$

Koşullu firmaya özgü getiri değişkenliği ölçüm yaklaşımın, özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda yaygın olarak benimsendiği ifade edilebilir (Doukas ve Li, 2009; Vozlyublenniaia, 2012).

4.4. MODELDEN BAĞIMSIZ OLARAK FİRMA RİSKİ ÖLÇÜMÜ

Bu bölümde, firmaya özgü getiri değişkenliğinin herhangi bir varlık fiyatlama ya da değişkenlik modeline dayalı olmayan ölçüm yaklaşımları açıklanmaktadır.

4.4.1. Modelden Bağımsız Firma Riski Ölçüsü

Önceki bölümlerde açıklanan çalışmalarda, ortalama firmaya özgü getiri değişkenliği belirli bir modele dayalı olarak ölçülmektedir. Söz konusu modellerin çeşitliliğine bağlı olarak firma riski ölçümleri de farklılaşmaktadır. Diğer taraftan, firma riskinin anlamlı olabilmesi için dayandığı modelin de doğru olması gerekmektedir. Bununla birlikte, doğru model bilinmediği sürece doğru, kesin ve tek bir firmaya özgü değişkenlik ölçüsü oluşturmak mümkün olmamaktadır. Bu nedenlere bağlı olarak Bali ve diğerleri (2008), portföy teorisine ve çeşitlendirmeden sağlanan kazanç kavramına dayalı olarak, toplam firma riskinin modelden bağımsız bir ölçüsünü geliştirmektedir. Ayrıca modelden bağımsız olması nedeniyle, firma riski ölçümü için kovaryans terimlerinin ve endüstri ve firma düzeyinde beta katsayılarının hesaplanması gerektirmemektedir.

Bu yaklaşım temel olarak çeşitlendirme ve korelasyon ilişkisine dayanmaktadır. Söz konusu ilişkiye göre bireysel hisse senetleri arasındaki korelasyonun bire eşit olması durumunda çeşitlendirmeden hiçbir kazanç elde edilemez. Dolayısıyla mükemmel korelasyona sahip menkul kıymetlerden oluşan bir portföyün varyansı, portföydeki menkul kıymetlerin pazar ve firma risklerinin toplamından oluşmaktadır.

Ayrıca menkul kıymet piyasa endeksinin, firmaya özgü riski içermeyen mükemmel çeşitlendirilmiş bir portföy olduğu varsayılmaktadır. Pazar portföyünde firma riskinin toplam riske katkısının olmaması nedeniyle, bu portföyün riski sadece içerdiği menkul kıymetlerin sistematik riskine bağlıdır.

Bu yaklaşıma göre ortalama firmaya özgü getiri değişkenliğinin yeni ölçüsü, çeşitlendirilmemiş portföyün varyansı ile mükemmel çeşitlendirilmiş portföyün varyansı arasındaki fark olarak tanımlanmakta ve aşağıdaki formül ile gösterilmektedir:

$$\sigma_{\varepsilon,t}^2 = \left(\sum_{i=1}^n w_{i,t} \sigma_{i,t} \right)^2 - \text{Var}(R_{m,t})$$

Formülde, $\sum_{i=1}^n w_{i,t} \sigma_{i,t}$, bireysel hisse senetlerinin değer ağırlıklı ortalama standart sapmasını, $\text{Var}(R_{m,t})$, tamamen çeşitlendirilmiş portföy varyansını ifade etmektedir. Bu

iki portföy varyansı arasındaki fark ise değer ağırlıklı ortalama firma varyansını, $\sigma_{\varepsilon,t}^2$, göstermektedir. Diğer taraftan, bu yaklaşımda toplam varyans hem pazar ve firma bileşenlerine hem de pazar, endüstri ve firma bileşenlerine ayrıştırılarak ölçülebilmektedir.

Çalışmada, Campbell ve diğerlerinin (2001) firma risk ölçüsü ile yapılan karşılaştırmalar sonucunda, önemli düzey ve trend farklılıkları olduğuna yönelik bulgular elde edilmiştir. Her iki metodolojide de firmaya özgü getiri değişkenliğinin önemli ölçüde artmasına karşın diğer metodolojideki artış trendinin yeni metodolojiye göre daha fazla ve güçlü olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte her iki ölçüde de artış trendinin daha küçük, düşük fiyatlanmış ve daha genç firmalarda daha güçlü olduğu belirtilmektedir.

4.4.2. Firma Riski Temsilcisi Olarak Kullanılan Ölçüler

Bu bölümde incelenen ampirik araştırmalarda, firma riski herhangi bir varlık fiyatlama modeline dayanmadan ölçülmektedir. Ayrıca izlenen ölçüm yaklaşımının firma riski ölçüsü olarak benimsenmesine yönelik teorik bir temel de bulunmamaktadır. Bu nedenle, bu yaklaşımda firma riskinin bir ölçüsünden çok bir temsilcisinin (proxy) kullanıldığı ifade edilebilir.

Bartram ve diğerleri (2012), varlık fiyatlama modellerine dayalı olarak iki firma riski ölçüsü geliştirmişlerdir. Bununla birlikte karşılaştırma yapmak amacıyla firma riski temsilcisi olarak, haftalık hisse senedi getirilerinin yıllık düzeyde standart sapmalarını kullanılmaktadır. Benzer bir biçimde Brick ve Chidambaran (2008), firma riski ile yönetim kurulları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, firma riskini hisse senedi getirilerinin değişkenliği ile ölçmektedirler. Bunun için, mali yıl sonundan önceki 60 günlük hisse senedi getirilerinin standart sapması hesaplanmaktadır.

Foucault ve diğerleri (2011), firma riskini üç şekilde ölçmektedirler. İlk ölçüm pazar modeli artık değerlerine dayalıdır. İkinci olarak bir aylık hisse senedi getiri değişkenliği, günlük getirilerin standart sapması ile temsil edilmektedir. Üçüncü yaklaşımda ise, hisse senedi getirisi ile pazar getirisi arasındaki günlük farkın standart sapması kullanılmaktadır.

Kini ve Williams (2012), firma riskinin temsilcisi olarak iki değişken kullanmaktadırlar. Bunlar, dönemsel olarak düzeltilmiş nakit akışı değişkenliği ve bir yıllık hisse senedi getiri değişkenliğidir. Nakit akışı değişkenliği için varlıklara yönelik nakit akışlarının beş

yıllık bir zaman dilimindeki dönemsel olarak düzeltilmiş standart sapması hesaplanmaktadır. Bunun için öncelikle çeyrek dönemlik zaman aralıklarında varlıklara yönelik nakit akışları belirlenmiş, ardından bu nakit akışı değerleri ile bu değerlerin geçmiş beş yıllık ortalamaları alınarak hesaplanan ortalama değerler arasındaki fark hesaplanmıştır. Son olarak, dönemsel olarak düzeltilen nakit akışlarının beş yıllık standart sapmaları firma riski temsilcisi olarak hesaplanmıştır. İkinci temsilci olan getiri değişkenliği ise, belirli bir yıldaki günlük hisse senedi getirilerinin standart sapması olarak hesaplanmıştır.

Rubin ve Smith (2009), firmaya özgü getiri değişkenliğini, firmaların muhasebe verileriyle uyumlu bir biçimde analiz edebilmek amacıyla, bir firmanın hisse senedi getirilerinin çeyrek dönemlik standart sapması olarak hesaplamaktadırlar. Bununla birlikte elde edilen değişkenlik ölçüsünün karşılaştırılması için Fama-French üç faktörlü modeline dayalı ölçülerle de analizler tekrarlanmış ve sonuçların benzer nitelikte oldukları belirlenmiştir.

Mazzucato ve Tancioni (2008), firma riskini, varyans ayrıştırma yaklaşımı ya da varlık fiyatlama modelleri ile ölçmek yerine, bir firmanın getiri varyansını genel pazarın getiri varyansına oranlayarak ölçmektedirler. Elde edilen firma riski temsilcisinin, hem araştırma değişkenleri ile karşılaştırmanın daha kesin bir biçimde yapılmasını sağlaması hem de firma getirilerinin pazar getirilerine göre daha değişken olduğu şeklindeki önceki bulgularla örtüşmesi bakımından daha faydalı olduğu tartışılmaktadır.

Lee ve Liu (2011) ise, firma riskini aşağıdaki eşitliğe dayalı olarak ölçmektedirler:

$$r_{i,w,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t}r_{m,w,t} + \gamma_{i,t}r_{i2,w,t} + \varepsilon_{i,w,t}$$

Formülde, $r_{i,w,t}$, i hisse senedinin t yılının w haftasındaki basit getirisini, $r_{m,w,t}$ ve $r_{i2,w,t}$, sırasıyla aynı dönemdeki pazar portföyünün ve endüstri portföyünün getirisini göstermektedir. Bu çerçevede i firmasının t yılındaki getiri değişkenliği, 1'den eşitlikten elde edilen R^2 değerlerinin çıkarılması şeklinde tanımlanmaktadır.

5. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİ KONUSUNDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Türkiye'deki menkul kıymet piyasasında getiri değişkenliğini araştıran çalışmalar, bu çalışmanın kapsamı çerçevesinde iki kısma ayrılabilir. İlk kısım, hisse senedi getirilerinin toplam değişkenliğine yönelik çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmaların, özellikle son yıllarda, koşullu varyans modellerinin getiri değişkenliğini açıklama gücüne odaklandıkları görülmektedir. Bununla birlikte değişkenlik ile getiri arasındaki ilişkilerin ve ekonomik kriz, pazar anomalileri gibi değişkenliği etkileyen faktörlerin de yaygın bir biçimde araştırıldığı söylenebilir. Ayrıca getiri değişkenliği konusunda yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu bu kısımda yer almaktadırlar. İkinci kısımdaki çalışmalar ise, mevcut çalışmayla daha yakından ilişkili olarak, hisse senedi getirilerinin değişkenliğini ayrıştırarak incelemektedirler. Bunun için izlenen bir yaklaşım, varlık fiyatlama modellerine dayalı olarak firmaların sistematik ve sistematik olmayan risklerinin ölçülmesidir. İkinci yaklaşımda ise, Campbell ve diğerlerinin (2001) varyans ayrıştırma metodolojisine dayalı olarak, değişkenlik firma, endüstri ve pazar bileşenlerine ayrıştırılmaktadır. Bu bölümde, söz konusu araştırmaların yöntem ve bulguları incelenerek, mevcut araştırmanın ilgili literatürdeki yeri ve önemi belirlenmeye çalışılmaktadır.

5.1. TOPLAM DEĞİŞKENLİĞE YÖNELİK ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, hisse senedi ya da endeks getirilerinin değişkenliğini firma ve pazar bileşenlerine ayrıştırmadan inceleyen çalışmalar araştırma konularına göre sınıflandırılarak açıklanmaktadır.

5.1.1. Risk-Getiri İlişkisinin Analizleri

Dönmez (2006), İMKB-30 endeksine ait seans düzeyinde ve günlük düzeyde verilere dayalı olarak hisse senedi getirisi, değişkenliği ve işlem hacminin zaman serileri yapısını analiz etmektedir. Ayrıca borsa aracı kurumlarına yönelik olarak uygulanan bir beklenti anketi aracılığıyla, piyasa işlemleri ile ilişkili değişkenlerin beklentilere etkisi

belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla, 1997-2005 yıllarını kapsayan araştırma döneminde getiri serileri otoregresif (AR), hareketli ortalama (MA) ve otoregresif hareketli ortalama (ARMA) teknikleri ile modellenmiştir. Ayrıca kesirli bütünleşme (ARFIMA) ve vektör otoregresif (VAR) modeli kullanılarak getirilerin uzun dönemli bellek özelliği ve işlem değişkenleri ile ilişkileri analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda AR, MA ve ARMA modellerinin kapanış verilerini açıklama gücünün zayıf olduğu; ancak ortalama değerler olarak hesaplanan getirilerdeki ardışık bağıntıyı belirlemede önemli oldukları belirlenmiştir. Bununla birlikte ARFIMA metodunun kısmen açıklayıcı olduğu ve VAR modellerinin de açıklama gücünün zayıf olduğu belirlenmiştir. Bulgulara dayalı olarak, değişkenlikte ve işlem hacmindeki değişmelerin sonraki dönemin ortalama getirisini açıklama gücünün oldukça sınırlı olduğu ve bunun beklenti anketi sonuçları ile çeliştiği tartışılmaktadır.

Eren Sarioğlu (2008), hisse senedi getirileri ile bu getirilerin tahmini değişkenlikleri arasındaki ilişkiyi, İMKB Ulusal-100 endeksi ve endekste yer alan 10 firma düzeyinde olmak üzere, iki örnekleme dayalı olarak araştırmıştır. Beklenen değişkenlik, 1991-2006 yılları arasında aylık düzeyde İMKB verileri kullanılarak ve ARCH, GARCH, EGARCH ve GJR-GARCH modelleri ile hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, getiri ile değişkenlik arasındaki ilişkinin çok zayıf olduğu belirlenerek, İMKB'de risk ve getiri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmaktadır.

5.1.2. Etkin Piyasalar Hipotezinin Analizleri

Akar (2006), İMKB-100 endeksi için 1990-2004 yılları arasında, iktisadi krizlerin, yaz mevsiminin, ocak ayının ve haftanın günlerinin endeks ve bireysel hisse senedi düzeyinde getiri ve değişkenliği nasıl etkilediğini analiz etmektedir. Ayrıca asimetrinin ve geçmiş sapmaların etkileşimlerinin değişkenliğe etkisi incelenmektedir. Şokların asimetrik etkilerini tespit edebilmek için ARMA-EGARCH, TAR-GARCH modellerinin, geçmiş sapmaların etkilerini araştırmak için ise CHARMA modelinin kullanıldığı araştırmadan elde edilen bulgulara göre, değişkenlik kriz dönemlerinde ve Ocak ayında daha yüksek, yaz aylarında ise daha düşüktür. Bununla birlikte İMKB'de negatif şokların pozitif şoklara göre daha fazla değişkenliğe neden olduğu saptanmıştır. Ayrıca İMKB'de hisse senedi getiri değişkenliğinin sapmaların birinci ve ikinci gecikmeleri arasındaki etkileşime bağlı olduğu ve gelişmekte olan finansal piyasalarda değişkenlik modellenmesi için CHARMA modelinin kullanılabileceği belirtilmektedir.

Kasman ve Torun (2007), 1988-2007 döneminde İMKB Ulusal-100 endeksi günlük getirilerinde uzun dönemli bellek özelliğini araştırmışlardır. Bu özellik, etkin piyasalar hipotezinin aksine, hisse senedi fiyatlarının tahmin edilebilir bir davranış göstermesini açıklamaktadır. Çalışma sonucunda, getiri ve değişkenlikte uzun dönemli bellek bulunduğu yönelik güçlü kanıtlar sunan ARFIMA-FIGARCH modelinin uygun model olduğu önerilmektedir. Ayrıca Türkiye’de günlük hisse senedi verisinin davranışında, belirsizlik ya da riskin önemli bir belirleyici olduğu tartışılmaktadır.

Etkin piyasalar hipotezi çerçevesindeki diğer bir çalışmada Korkmaz ve diğerleri (2010), yaz saati uygulaması anomalisini incelemektedir. İMKB-100 endeksine ait 1987-2009 yılları arasındaki verilerin ve GARCH tipi modellerin kullanıldığı analizler sonucunda, yalnız ilkbahar dönemindeki yaz saati uygulamasının İMKB-100 endeksinin değişkenliğini etkilediği; fakat bu etkinin yönünün modellere göre değiştiği belirlenmiştir.

Tunc (2012) ise, getiri ve değişkenlikteki çift yönlü uzun dönemli bellek özelliğini analiz etmektedir. ARFIMA-FIGARCH ve ARFIMA-HYGARCH modelleri ile 1991-2009 yılları arasındaki İMKB-100 Endeksi verilerine dayalı olarak yapılan analizler, getiri ve değişkenlikte çift yönlü uzun dönemli bellek özelliğinin bulunduğunu göstermiştir. Bulgular, İMKB’de etkin piyasalar hipotezinin reddedildiği anlamını taşımaktadır.

5.1.3. Davranışsal Analizler

Altay (2006), endeks getirileri arasındaki otokorelasyonun nedeni olarak davranışsal finans kapsamındaki geribildirim işlemleri hipotezini test etmektedir. Bu hipoteze göre geribildirim yatırımcıları, getirilerde artış (azalış) olmasının ardından hisse senetlerini satın alma (satma) şeklinde pozitif geribildirim veya bunun tersi şeklinde negatif geribildirim işlemleri yapmaktadırlar. 1997-2005 yılları arasındaki İMKB Ulusal-Tüm ve İMKB Ulusal-30 endekslerine ait günlük ve haftalık kapanış verilerinin kullanıldığı çalışmada, pozitif geribildirim işlemlerinin varlığı kanıtlanmaktadır.

Kapusuzoğlu (2011), hisse senedi getirilerinin kesitsel değişkenliğini analiz ederek davranışsal finans kapsamında sürü davranışının varlığını araştırmıştır. İMKB Ulusal-100 endeksi için 2000-2010 yılları arasındaki günlük hisse senedi ve endeks verilerinin regresyon analizlerine dayalı olarak, piyasaların artış (azalış) dönemlerinde kesitsel değişkenliğin arttığı (azaldığı) belirlenerek, İMKB’de sürü davranışının varlığı kanıtlanmaktadır.

5.1.4. Farklı Piyasalar Arasındaki Değişkenlik İlişkisi

Alper ve Yılmaz (2004), 1992-2001 döneminde hisse senedi getiri değişkenliğinin gelişmekte olan piyasalardan ve finansal merkezlerden İMKB'ye bulaşma etkisini analiz etmektedirler. Çalışmada, özellikle Asya Krizinin ardından, değişkenliğin İMKB'ye bulaşma etkisine yönelik kanıtlar elde edilmiştir.

Çiçek (2010), devlet iç borçlanma senedi (DİBS), döviz ve hisse senedi piyasaları arasındaki fiyat ve değişkenlik yayılma etkilerini araştırmıştır. Bu amaçla 2004-2010 döneminde, İMKB Ulusal-100 endeksi, DİBS Genel Fiyat Endeksi ve YTL/ABD Doları Nominal Döviz Satış Kuru için elde edilen günlük verilere dayalı olarak eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda hisse senedi ve döviz piyasalarından DİBS piyasasına doğru değişkenlik yayılması bulunduğu, hisse senedi ve döviz piyasaları arasındaki değişkenlik yayılmasının çift yönlü olduğu, değişkenlik şoklarının hisse senedi ve döviz piyasalarında son derece kalıcı olduğu ve bu üç piyasa arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

Çevik ve Pekkaya (2007) ise, spot ve vadeli piyasalar arasındaki değişkenlik etkileşimini analiz etmektedirler. Bu amaçla, İMKB-100 Endeksi, ABD doları ve Euro için vadeli işlem fiyatları ile spot fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi 2005-2006 dönemindeki günlük verilere dayalı olarak incelenmiştir. Dinamik nedensellik testlerinden elde edilen sonuçlara göre, İMKB 100 modelinde ortalamadaki nedenselliğe göre spot vadeli işlemi etkilerken, varyanstaki nedensellik aynı anda gerçekleşmektedir. Dolar modelinde ortalamaya ve varyansa göre vadeli işlem spotu etkilemektedir. Euro modelinde ise ortalamada ve varyansta vadeli işlem spotu etkilemektedir. Ayrıca her üç ürüne ait çapraz korelasyon katsayıları, mevcut iki piyasa arasındaki bilgi akışının hızlı bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. Piyasada oluşan değişkenlik, ürünlerin spot ve vadeli fiyatlarını karşılıklı olarak etkilemektedir. Bulgulara dayalı olarak, Dolar ve Euro için vadeli işlem piyasasında oluşan fiyatların spot fiyatları etkilediği, İMKB 100 endeksi için ise spot fiyatının vadeli işlem fiyatını etkilediğini tartışılmaktadır.

Ozun (2007), gelişmiş menkul kıymet piyasalarındaki getiri değişkenliğinin gelişmekte olan piyasaların değişkenliğine etkisini incelemektedir. 2002-2006 yılları arasındaki günlük verilerin kullanıldığı çalışmada, gelişmiş piyasaları temsilen Nikkei-225¹⁴, FTSE-

¹⁴ Tokyo Menkul Kıymetler Borsasında bir endeksi ifade etmektedir.

100¹⁵, Xetra Dax¹⁶, CAC-40¹⁷, S&P-500 ve Nasdaq, gelişmekte olan piyasaları temsilen Bovespa ve İMKB-100 endeks değerleri kullanılmaktadır. EGARCH tipi modellerin kullanıldığı analizler sonucunda, ABD ve Avrupa menkul kıymet piyasalarındaki değişkenliğin Brezilya piyasasını pozitif yönde etkilediği, buna karşın İMKB'nin gelişmiş piyasalardaki değişkenlikten etkilenme düzeyinin pozitif yönde fakat zayıf olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Avrupa piyasalarının İMKB'yi açıklama gücünün ABD piyasalarından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, Brezilya ve Türkiye gibi gelişmekte olan piyasaların etkilenme düzeylerindeki farklılıkların, bu ekonomilerin iç dinamiklerinin farklı olması ile açıklanabileceği tartışılmaktadır.

Yalama (2008), İMKB'nin bazı önemli ülkelerin menkul kıymet borsalarıyla nasıl bir oynaklık etkileşimi içinde bulunduğunu analiz etmektedir. 1995-2007 döneminde 11 farklı borsa endeksinin günlük kapanış değerlerine dayalı olarak elde edilen veriler, ARCH sınıfındaki 7 model ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, İMKB-100'ün bazı önemli ülke borsalarına göre kabul edilebilir bir risk düzeyinde olduğu, gelişmekte olan piyasaların değişkenliklerinin gelişmiş ülkelerin değişkenliklerinden daha fazla olduğu, risk ile getiri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı şeklindedir. Ayrıca İMKB-100 ile uluslararası borsalar arasındaki oynaklık etkileşimi açısından, oynaklık yayılımıyla ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasında bir ilişki kurulamamış; ancak oynaklık yayılımının daha çok bölgesel düzeyde olduğunu destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

Aksoy ve diğerleri (2011) ise Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesindeki değişkenlik etkileşimlerini analiz etmektedirler. 2002-2010 yılları arasında Türkiye, Mısır ve İsrail menkul kıymetler piyasası arasındaki kısa ve uzun dönemli birlikte hareket eşbütünleşme ve korelasyon analizleri ile, endeks getiri değişkenlikleri ise GARCH (1,1) modeli ile analiz edilmektedir. Çalışma sonucunda, piyasaların getirileri arasında zayıf bir korelasyon olduğu ve eşbütünleşme bulunmadığı, ayrıca söz konusu piyasalarda değişkenlik şoklarının ısrarlı olduğu ve güçlü GARCH etkilerinin bulunduğu belirlenmiştir.

¹⁵ Londra Menkul Kıymetler Borsasında en yüksek pazar kapitalizasyonuna göre oluşturulan bir endekstir (financial-dictionary.thefreedictionary.com).

¹⁶ Frankfurt Menkul Kıymetler Borsasında en çok işlem gören hisse senetlerine göre oluşturulan bir endekstir (financial-dictionary.thefreedictionary.com).

¹⁷ Paris Menkul Kıymetler Borsasında en büyük ve likit hisse senetlerine göre oluşturulan bir endekstir (financial-dictionary.thefreedictionary.com).

5.1.5. Toplam Değişkenliği Etkileyen Faktörler

Muradoglu ve diğerleri (1999), hisse senedi getiri ve değişkenliğinin belirleyicilerinin finansal krizlerle birlikte değişmesini analiz etmektedirler. 1988-1995 döneminde İMKB Bileşik Endeksine ait günlük veriler ile GARCH-M çerçevesinin kullanıldığı çalışma sonucunda, ekonominin bir rejimden diğerine geçmesi ile birlikte riskin ve risk ile getiri arasındaki ilişkinin belirleyicilerinin de değiştiği belirlenmiştir.

Korkmaz (2006), 1993-2005 döneminde 22 gelişmiş piyasa ve 24 gelişmekte olan piyasanın aylık endeks getirilerine dayalı olarak, yabancı yatırımcıların gelişmekte olan piyasalara yatırım yapma davranışının piyasa değişkenliğine etkisini analiz etmektedir. Uluslararası CAPM ile oluşturulan regresyon eşitliklerinin kullanıldığı analizler sonucunda, yabancı kurumsal yatırımcıların gelişmekte olan piyasalara yatırımı farklı bir varlık sınıfı olarak gördükleri ve bu nedenle aynı anda alım-satım yaptıkları, ayrıca herhangi bir finansal kriz döneminde gelişmekte olan ülkelerin değişkenliğini arttıracak şekilde birlikte ve aynı anda tepki gösterdikleri tartışılmaktadır.

Kıran (2010), işlem hacmi ve hisse senedi getiri değişkenliği arasındaki ilişkiyi 1990-2008 dönemleri arasındaki İMKB Ulusal-100 endeksi getiri verilerine dayalı olarak ve GARCH, EGARCH ve TGARCH modellerine işlem hacmi ve haftanın günleri etkilerini ilave ederek analiz etmektedir. Bulgulara göre, getiri değişkenliğinde haftanın günleri ve kaldıraç etkisi bulunmaktadır. GARCH ve TGARCH modellerin tahmin sonuçları, işlem hacminin getiri volatilitesi üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu; fakat pozitif olmadığını göstermektedir. Çalışma sonucunda, İMKB örneğinde işlem hacmi ve getiriler arasındaki ilişkinin pozitif ve eş zamanlı olduğunu varsayan ardışık bilgi akışı ve karışık dağılımlar hipotezlerinin desteklenmediği tartışılmaktadır.

Benzer nitelikteki bir çalışmada Acar Boyacıoğlu ve diğerleri (2010), İMKB Ulusal 100 Endeksine ait 1997-2009 yılları arasındaki aylık verilere dayalı olarak, getiri değişkenliği ve işlem hacmi ilişkisini analiz etmektedirler. ARCH, GARCH modelleri ve VAR ve Granger Nedensellik testlerine dayalı olarak yapılan analizler sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli ve işlem hacminden değişkenliğe doğru negatif yönlü bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Ayrıca getiri değişkenliği ile işlem hacmi arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bulgular, İMKB'de Ardışık Bilgi Akışı ve Karışık Dağılımlar Hipotezlerinin geçerli olmadığı şeklinde değerlendirilmektedir.

Çağıl ve Okur (2010) ise, 2008 global finansal krizinin İMKB değişkenliğine etkisini incelemektedirler. 2004-2010 dönemini kapsayan araştırmada İMKB Ulusal-100, İMKB Ulusal-30 ve İMKB Ulusal-Tüm endeksinin günlük getiri değerleri simetrik GARCH modeli ile analiz edilmektedir. Analizler sonucunda, 2007-2010 döneminde koşulsuz varyans değerlerinde ve aynı zamanda bu dönemde yaşanan volatilité şoklarının direncinde önemli bir artış olduğu tespit edilmiştir. Bulgulara dayalı olarak, kriz döneminde piyasada yaşanan bir değişkenlik şokunun etkisinin daha uzun süre hissedileceği ve piyasaların normale dönmesinin durağan döneme göre daha çok zaman alacağı tartışılmaktadır.

Tokat (2010), İMKB sektör endeksleri arasındaki şok ve değişkenlik etkileşimini araştırmıştır. 2000-2009 yılları arasındaki Ulusal-Sanayi, Ulusal-Hizmetler, Ulusal-Mali ve Ulusal-Teknoloji endekslerinin günlük kapanış değerlerine dayalı olarak elde edilen verilerin çok değişkenli GARCH modeli ile analiz edildiği çalışma sonucunda, sektörler arasında önemli düzeyde bir şok ve değişkenlik etkileşimi bulunduğu, özellikle sanayi sektörü ile mali sektör arasındaki ve hizmet ile teknoloji sektörü arasındaki etkileşimin daha güçlü olduğu belirlenmiştir.

İltuzer ve Tas (2012), Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Brezilya ve Hindistan olmak üzere, dört gelişmekte olan menkul kıymet piyasasında pazar değişkenliği ile makroekonomik değişkenlik arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisini analiz etmektedirler. Çalışmada, Türkiye örneklemini için İMKB Ulusal-100 endeksine ait 1992-2010 yılları arasındaki hisse senedi getiri verileri ve makroekonomik değişkenler olarak tüketici fiyat endeksi, endüstriyel üretim, para arzı ve kısa vadeli faiz oranı kullanılmıştır. Çok değişkenli GARCH modeline dayalı olarak yapılan analizler sonucunda, yatırımcıların ülke riskliliğinin göstergeleri olarak bazı makroekonomik değişkenleri izledikleri belirlenmiştir.

5.1.6. Koşullu Değişkenlik Modellerinin Karşılaştırılması

Aygören (2005), 1987-2004 yılları arasındaki getiri değişkenliğini İMKB Bileşik 100, Ulusal, Sınai, Hizmet, Mali ve Teknoloji endeksleri düzeyinde açıklayan modeli araştırmıştır. Çalışma sonucunda, günlük değişkenlik serilerinin otoregresif AR(p) modelleri ile açıklanabileceği belirlenmiştir.

Eren Sarioğlu (2006), İMKB Ulusal-100 Endeksi fiyat verilerine dayalı olarak hisse senetlerinde riskin nasıl tahmin edileceğini ve hangi etkenlerin riski belirlediğini

araştırmıştır. İlk olarak getiri değişkenliğini en iyi tahmin eden değişkenlik modelleri, 1991-2004 ve 1996-2004 yıllarını kapsayan iki ayrı dönem için, hata istatistikleri ve regresyon analizi yöntemleri uygulanarak analiz edilmektedir. Analizler sonucunda, hata istatistikleri yönteminde koşullu modellerin koşulsuzlara göre genel bir üstünlüğü belirlenememiştir; fakat regresyon analizlerinde koşullu modellerin (GARCH, EGARCH ve TARCH) koşulsuzlara göre daha etkin ve tarafsız tahmin ediciler oldukları tespit edilmiştir. İkinci olarak, çoklu regresyon yöntemleri ile riski belirleyen faktörler analiz edilerek, İMKB aylık riskinin aylık faiz oranı, sanayi üretim endeksindeki aylık değişim, para arzında beş ay önce meydana gelen değişim ve yabancı yatırımcı sahiplik oranının bir ayda %4'ten daha fazla değişmesinden etkilendiği belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, İMKB'nin riskinin faiz oranlarından ve yabancı yatırımcıların sahiplik düzeylerinden önemli ölçüde etkilendiği tartışılmaktadır.

Sevüktekin ve Nargeleçekenler (2006), 1987-2006 döneminde İMKB Ulusal-100 endeksi günlük kapanış fiyatlarına dayalı olarak, getiri değişkenliğine yönelik alternatif modellerin performanslarını analiz etmektedirler. Çalışmada, getiri serisi için en uygun modelin ARMA(1,2) olduğu ve en uygun koşullu değişen varyans modelinin, daha önceki çalışmaların büyük bir kısmını destekleyici bir biçimde, GARCH(1,1) olduğu belirlenmiştir.

Kanalıcı Akay ve Nargeleçekenler (2006), değişkenliğin kaynaklarını ve ekonomik gelişmelerle ilişkisini hisse senetleri ve döviz kurunu dikkate alarak incelemekte ve değişkenlik tahmini yapmaktadırlar. 1987-2006 döneminde İMKB Ulusal-100 endeksi kapanış fiyatlarının ve dolar kurunun değişkenliğinin analiz edildiği çalışma sonucunda, dolar kuru için ARCH(2) modelinin ve İMKB-100 için GARCH(1,2) modelinin uygun değişkenlik denklemleri oldukları belirlenmiştir.

Akar (2007), İMKB Ulusal-100 endeksi haftalık kapanış fiyatı verilerine dayalı olarak ARCH, GARCH ve SWARCH modellerinin öngörü performanslarını karşılaştırmaktadır. Analizlerden elde edilen bulgulara göre, SWARCH modellerinin ARCH ve GARCH modellerine kıyasla daha az ısrarcılığa sahip oldukları ve dinamik ve kayan pencere yaklaşımlarına göre yapılan öngörüler açısından daha iyi sonuçlar verdikleri tartışılmaktadır.

Atakan (2009), 1987-2008 döneminde İMKB-100 Endeksi günlük kapanış verilerine dayalı olarak, değişkenliğin modellenmesinde kullanılabilecek en uygun metodu belirlemeye çalışmaktadır. ARCH sınıfı modellerin kullanıldığı analizler sonucunda,

İMKB değişkenliğinin ARCH etkisi taşıdığı ve değişkenliğin tahmin edilmesinde kullanılacak en uygun modelin GARCH(1,1) olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kriz ve belirsizlik dönemlerinde değişkenliğin arttığı ve bu dönemlerde değişkenlik kümelenmelerinin gözlemlendiği belirtilmektedir.

Köksal (2009), 1998-2008 tarihleri arasındaki İMKB Ulusal-100 endeksi verilerine dayalı olarak, 1.000 farklı değişkenlik modelini verilerle uygunluğu ve koşullu varyansı tahmin etme performansı bakımından karşılaştırmaktadır. Çalışma sonucunda, EGARCH modelinin Nelson (1991) spesifikasyonunun İMKB getiri değişkenliğini modellemede en iyi performansı gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca getiri değişkenliğinin kötü haberlere iyi haberlerden %24'den daha fazla bir oranda tepki verdiği raporlanmaktadır.

Korkmaz ve Bostancı (2011), BASEL II çerçevesinde riske maruz değerin (RMD) hesaplanabilmesi için gerekli olan değişkenliği farklı modeller kullanarak ölçmekte ve bu ölçümleri RMD hesaplamasında kullanarak, sonuçları geriye dönük olarak test etmektedirler. 1996-2009 yılları arasındaki İMKB-100 Endeksi verileri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, EWMA ve GARCH tipi modellerin, fiyat serilerindeki değişkenlik kümelenmesi, değişen varyans, kaldıraç etkisi ve sivrilik gibi özellikleri daha iyi açıkladıkları belirlenmiştir.

Çağlı ve diğerleri (2011), İMKB'deki üç ana sektör endeksi ve Ulusal-100 endeksi kapsamında 1997-2009 yılları arasındaki verilere dayalı olarak, değişkenlik dönüşümlerinin değişkenliğin ısrarlılığına etkisini araştırmışlardır. EGARCH modelinin değişkenlik dönüşümlerini dikkate alacak şekilde genişletilerek kullanıldığı araştırma sonucunda, değişkenlik dönüşümlerinin modele tanıtılmasının değişkenlik ısrarcılığını önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca sektör endekslerinin değişkenliğini modellemede ani değişkenlik dönüşümlerinin göz ardı edilmemesi gerektiği tartışılmaktadır.

5.1.7. Toplam Değişkenliğin Gün İçi Yapısının Analiz Edilmesi

Bildik (2001), 1996-1999 yılları arasında 15, 5 ve 1 dakikalık İMKB verileri ile gün içi mevsimsellik etkisini araştırmıştır. Bulgulara göre, hisse senedi getirileri W biçimli bir yapı, değişkenlik ise L biçimli bir yapı göstermektedir. Çalışma sonucunda, gün içi mevsimselliğin anlamlı bir biçimde varlığı tespit edilmiştir.

Kayahan ve diğeri (2002), 1997-2000 yılları arasındaki beş dakikalık frekanstaki İMKB verilerini kullanarak gerçekleşen değişkenlik kavramının gün içi özelliklerini analiz etmektedirler. Çalışma sonucunda, gerçekleşen değişkenliğin verilere normal GARCH modelinden daha iyi uyum sağladığı belirlenmiştir.

Temizel (2005), 1998-2003 dönemini kapsayan İMKB Ulusal-30 endeksine ait saniye düzeyindeki verileri, 1, 5 ve 15 dakikalık hisse senedi getiri verileri şeklinde sınıflandırarak, İMKB'nin gün içi fiyat ve değişkenlik yapısını analiz etmektedir. Bu amaçla, MS Office 2003 Access masaüstü veritabanı uygulama yazılımı kullanılarak gerekli sorgu ve VBA (Visual Basic for Applications) kodu yazılmıştır. Çalışma sonucunda, İMKB'de gün içi fiyat yapılarının W biçiminde bir yapı sergilediği ve değişkenliğin gün sonunda azalmakla birlikte genel olarak W formuna uyduğu belirlenmiştir. W biçimindeki gün içi fiyat yapılarında, seans başlangıcında fiyatlarda gözlemlenen yukarı yönde hareket, ilerleyen dakikalarda yerini düşüşe bırakarak sifıra yakın gün içi getiri düzeyleri etrafında yoğunlaşmaktadır. Ayrıca 15 dakikalık verilere dayalı olarak gün sonu pozisyonu "0" olan bir yatırım stratejisi oluşturmanın kurumsal yatırımcılar açısından kullanılabilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Çankaya ve diğeri (2012), 2007-2009 yılları arasında İMKB-100 endeksinin 10 saniyelik işlem verilerine dayalı olarak, 15 dakikalık getiri değerlerini hesaplamakta ve açığa satış işlemlerinin gün içi getiri değişkenliğine etkisini incelemektedirler. Bulgular, açığa satış işlemlerinin etkilerinin gün içindeki seanslara ve sonraki işlem saatlerinin sayısına bağlı olarak değiştiğini göstermektedir. Ayrıca İMKB'de önemli miktarlarda açığa satış aktivitelerinin bulunduğu ve özellikle açılış seanslarında yapılan açığa satış işlemlerinin, günün geri kalan zamanlarındaki piyasa değişkenliğini etkilediği belirlenmiştir.

5.2. TOPLAM DEĞİŞKENLİĞİN AYRIŞTIRILARAK İNCELENDİĞİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, İMKB kapsamında değişkenliğin ayrıştırılarak analiz edildiği çalışmalar, 4. Bölümde açıklanan metodolojilere dayalı olarak, varlık fiyatlama modellerinin doğrudan kullanılması ve dolaylı olarak kullanılması temelinde iki başlık altında incelenmektedir.

5.2.1. Direkt Yaklaşımla Değişkenliğin Ayrıştırılması

Doğukanlı ve diğerleri (2002), özellikle kriz ve makroekonomik risklerden daha çok etkilenme eğiliminde olmaları nedeniyle, 32 mali sektör şirketine ait hisse senetlerinin 1996-2001 yılları arasındaki aylık getiri verilerini, tekli endeks modeline dayalı olarak sistematik ve sistematik olmayan risk unsurlarına ayrıştırarak analiz etmektedirler. Analizlerden elde edilen bulgular, mali sektör içerisindeki tüm alt sektörlerde sistematik olmayan riskin sistematik riske nispeten daha fazla ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Bankalarda ve sigorta şirketlerinde sistematik risk ve sistematik olmayan risk dengeli bir dağılım gösterirken, yatırım ortaklıkları ve finansal kiralama ve faktöring şirketlerinde ise dengesiz bir dağılım göstermektedir.

Çalışma sonucunda, mali sektör şirketlerinde sistematik olmayan riskin, sistematik riskten daha önemli olduğu tartışılmaktadır. Bu durumun ise şirketlerin tamamı için geçerli olmadığı, diğer bir ifade ile, şirketlerin gerek toplam risklerinin gerekse risk unsurlarının farklılık gösterdiği belirtilmektedir. Ayrıca sistematik olmayan riskin yüksek olmasının, finansal kuruluşlar açısından risk yönetimindeki başarısızlığının bir göstergesi olabileceği ifade edilmektedir.

Odabaşı (2002), 1992-1999 dönemi için İMKB'ye kayıtlı 100 hisse senedinin getirilerine dayalı olarak beta değişkenliğini analiz etmektedir. Bulgulara göre, dört ve sekiz yıllık tahmin dönemlerine ait betalardaki değişkenlik düzeyinin oldukça yüksek olduğu değerlendirilmektedir. Bununla birlikte sekiz yıldan bir yıla doğru azalan tahmin sürelerinde betaların değişkenliğinin de azaldığı tespit edilmiştir. Buna göre betaların değişkenliği açısından tahmin sürelerinin uzunluğunun önem taşıdığı belirtilmektedir.

Beyazıt (2005), 1990-2003 döneminde İMKB'ye kayıtlı 46 adet hisse senedinin betalarını hesaplayarak, etkin portföy hesaplarında kullanılan korelasyon katsayılarını tahmin etmekte ve bu korelasyon katsayılarını kullanmanın sonuçlarını ortalama mutlak hata cinsinden değerlendirmektedir. Çalışma sonucunda, genel ortalama korelasyon katsayısının çeşitli dönemler için en iyi performansı gösteren teknik olabileceği belirlenmiştir. Betaların değişkenliğini test etmek için 12 aylık veri uzunluğu esas alınarak geçiş matrisi oluşturulmuş, sonuç olarak söz konusu hisse senetlerinin dönemler itibarıyla risk sınıflarının sıklıkla değiştiği gösterilmiştir. Ayrıca korelasyon hesaplamalarında betalar kullanılsa bile, tarihi betadan çok Vasicek tekniğine göre düzeltilmiş betaların kullanılmasının daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir.

Kırlı (2006), halka açık olmayan şirketlerin beta katsayılarının tahmin edilmesinde üç model veya yaklaşım önermekte ve ayrıntılı olarak analiz etmektedir. Bu model veya yaklaşımlar, muhasebe betaları, temel verilerden hareketle beta katsayısının tahmin edilmesi (temel betalar) ve karşılaştırılabilir halka açık şirketlerin betalarından yararlanılmasıdır. Çalışma sonucunda, halka açık olmayan şirketlerin sistematik risk ölçüsünün tahmininde bu üç yöntemin ayrı ayrı uygulanması, elde edilen sonuçların korelasyon analizine tabi tutulması ve tahmin edilen beta değerlerinin ağırlıklı veya aritmetik ortalamaları hesaplanarak, yapılan analiz ve değerlendirmelerde bu ortalama değerlerin temel alınması önerilmektedir.

Demir ve Kaderli (2007), İMKB hisse senedi piyasasında beta katsayısının iyi bir tahmin aracı olup olmadığını araştırmışlardır. Bu amaçla, 1993 yılından önce İMKB'ye kote olmuş 141 firmanın hisse senetlerinin 1993-2004 yılları arasındaki aylık getirilerine dayalı olarak, farklı dönemler için ve hisse senedi ve portföy bazında hesaplanan betaların zaman içinde istikrarlı olup olmadığı test edilmektedir. Çalışma sonucunda, beta katsayılarının güvenilir bir biçimde kullanılabilmesi açısından, tek bir hisse senedi betası yerine, özellikle 10-20 hisse senedinden oluşan portföy betalarının dönemler itibariyle daha istikrarlı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca beta katsayılarının hesaplandığı zaman aralığı uzadıkça ilgili dönem içindeki beta katsayısının daha istikrarlı hareket ettiği tartışılmaktadır.

5.2.2. Dolaylı Yaklaşımla Değişkenliğin Ayrıştırılması

İMKB'de değişkenliğin ayrıştırılarak incelendiği ilk çalışmalardan biri olarak, Kasman tarafından 2002 yılında iktisat anabilim dalında hazırlanan doktora tezi ön plana çıkmaktadır. Çalışmada, hisse senetlerinin getiri değişkenliği Campbell ve diğerlerinin (2001) metodolojisi ile firma, endüstri ve pazar düzeyinde ayrıştırılarak incelenmektedir. İMKB'de işlem gören hisse senetlerinin 1992-1999 dönemleri arasındaki günlük getirilerine dayalı olarak hesaplanan aylık değişkenlik verileri ile yapılan analizler sonucunda, pazar düzeyinde getiri değişkenliğinin pozitif bir trend gösterdiğinin belirlenmesine karşın firma ve endüstri düzeyinde getiri değişkenliğinde bir zaman trendi tespit edilememiştir. Ayrıca toplam getiri değişkenliğinde pazar değişkenliğinin en büyük paya sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan, değişkenlik bileşenlerinin konjonktürel hareketlerinin analizlerinden elde edilen bulgular, pazar ve firma değişkenliğinin GSYİH büyümesini tahmin etme gücüne sahip olduğunu göstermiştir.

Diğer bir çalışmada Kirbas Kasman ve Kasman (2002), 1992-1999 döneminde İMKB hisse senetlerinin günlük getirilerinin değişkenliğini Campbell ve diğerlerinin (2001) metodolojisine dayalı olarak firma ve endüstri düzeyinde bileşenlerine ayırmaktadırlar. Firmalar, İMKB'nin sektör sınıflandırmasına uygun olarak 15 sektörde toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, kimya, bankacılık ve metal eşya, makine gibi büyük endüstrilerde değişkenlik eğiliminin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada, değişkenliğin zaman serileri analizleri yapılmıştır. Buna göre gıda, yatırım ortaklıkları, demir-çelik ve sigorta sektörlerinin pozitif trende; metal eşya, makine sektörünün ise negatif trende sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte gıda, tekstil, kimya ve ulaştırma dışındaki tüm endüstrilerde firmaya özgü getiri değişkenliğinin anlamlı bir trend göstermediği belirlenmiştir. Diğer taraftan, çalışmada imalat sektörünün değişkenlik serilerinin devresel hareketleri de analiz edilmiştir. Bu çerçevede, endüstri ve firmaya özgü getiri değişkenliğinin konjonktür karşıtı hareket ettiği ve değişkenlik serilerinin sektörün gelecekteki büyüme hızını tahmin etme gücüne sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Umutlu (2008), finansal liberalizasyon ve yabancı sermaye yatırımının gelişmekte olan menkul kıymet borsalarındaki hisse senetlerinin getiri değişkenliğine etkilerini analiz etmektedir. Çalışmada ilk olarak, 1991-2005 döneminde 14 gelişmekte olan piyasanın yıllık getiri değişkenliği, Campbell ve diğerlerinin (2001) metodolojisine dayalı olarak global, ülke ve firma düzeyinde bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Analizler sonucunda, finansal liberalizasyon derecesinin ağırlıklandırılmış toplam değişkenlik üzerinde arttırıcı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca finansal liberalizasyon derecesinin ağırlıklandırılmış toplam değişkenliği toplam firma değişkenliği ve yerel ülke değişkenliği aracılığıyla etkilediği tespit edilmiştir. İkinci olarak 1997-2006 yılları arasında İMKB'de işlem gören firmaların aylık getiri değişkenliği ayrıştırılmakta ve yabancı hisse senedi yatırımının getiri değişkenliği üzerindeki etkisi incelenmektedir. Analizler sonucunda, yabancı kaynak giriş ve çıkışının ortalama hisse senedi getiri değişkenliği üzerinde asimetric etkilere sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, yabancı kaynak girişi ağırlıklandırılmış hisse senedi değişkenliğini azaltıcı yabancı kaynak çıkışı ise arttırıcı bir etkiye sahiptir. Son olarak Amerikan borsalarında eş zamanlı kote olmuş hisse senetlerinin getiri değişkenliklerinin zaman serileri analiz edilmektedir. Koşullu varyans modellerinin kullanıldığı analizler sonucunda, firmaların yerel ve global piyasa betası gibi risklerinin eş-kotasyondan sonra değişmedikleri belirlenmiştir. Ayrıca eş zamanlı kote olmuş hisse senetlerinin değişkenlik dinamiklerinde de bir değişim tespit edilmemiştir. Buna göre eş zamanlı kote olmuş

hisse senetlerinin sahiplerinin ters değişkenlik etkilerine maruz kalmadıkları tartışılmaktadır.

Altıntaş (2011), firmaya özgü getiri değişkenliğinin belirli bir trend gösterip göstermediğini, toplam değişkenlik içindeki payını, pazar değişkenliği ve firma büyüklüğü ile ilişkisini ve beklenen getirileri açıklama gücünü araştırmıştır. Bu amaçla, 2007-2010 yılları arasında İMKB Ulusal-100 Endeksini oluşturan hisse senetlerinin aylık getiri değişkenliği Campbell ve diğerlerinin (2001) metodolojisi ile ayrıştırılarak analiz edilmektedir. Çalışma sonucunda, toplam değişkenliğin en önemli kısmının (%65-%98) firmaya özgü değişkenlikten oluştuğu, firma büyüklüğünün firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkili olmadığı, firmaya özgü getiri değişkenliğinin belirli bir trend göstermediği; fakat azalma eğilimi gösterdiği ve pazarda fiyatlanan bir risk faktörü olmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, 2008 yılında yaşanan krize bağlı olarak oluşabilecek yanlışlıklar nedeniyle, araştırma döneminin genişletilmesinin gerekebileceği belirtilmektedir.

Gökgöz ve Altıntaş (2012) ise, İMKB’de firmaya özgü getiri değişkenliğinin davranışını ve gelecekteki getirileri tahmin etme gücünü araştırmışlardır. Çalışmada, İMKB Ulusal-100 endeksine dahil olan hisse senetlerine ait 2009-2011 yılları arasındaki veriler analiz edilmektedir. Campbell ve diğerlerinin (2001) dolaylı yaklaşımına dayalı olarak eşit ağırlıklı firmaya özgü getiri değişkenliğinin haftalık zaman aralıklarında ve pazar büyüklüğü dikkate alınarak ölçüldüğü çalışmadan elde edilen bulgulara göre, firmaya özgü getiri değişkenliği toplam değişkenliğin en önemli kısmını oluşturmaktadır. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliğinin anlamlı bir trend göstermediği, pazar değişkenliğinin ise yavaş bir azalma trendine sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, bulgular küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firmaların hisse senetlerine göre nispeten daha değişken olduklarını göstermiştir. Çalışmanın firma riski ile getiri ilişkisine yönelik bulgusu ise, hem firma riskinin hem de pazar riskinin izleyen getirileri tahmin etmede anlamlı oldukları şeklindedir.

6. BÖLÜM

İSTANBUL MENKUL KIYMETLER BORSASINDA FİRMAYA ÖZGÜ GETİRİ DEĞİŞKENLİĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ

Bu bölümde, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışının ve nedenlerinin belirlenmesi amacıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası kapsamında yapılan ampirik araştırma açıklanmaktadır. İlk olarak, araştırmının hipotezleri literatüre dayalı olarak geliştirilmektedir. Sonraki aşamada, araştırma örnekleminin oluşturulma süreci, analiz yöntemi, analizlerde kullanılan değişkenlerin tanıtılması ve tanımlayıcı istatistiklerin değerlendirilmesini kapsayan metodolojik konular detaylandırılmaktadır. Son olarak, ampirik bulgular hipotezlerle ilişkili olarak dört başlık altında tartışılmaktadır.

6.1. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Campbell ve diğerleri (2001), hisse senedi getiri değişkenliğini pazar, endüstri ve firma düzeyinde ayrıştırarak ölçtükleri çalışma sonucunda, 1962-1997 döneminde pazar ve endüstri düzeyinde getiri değişkenliğinin anlamlı bir trend göstermemesine karşın firmaya özgü getiri değişkenliğinin pozitif bir trend gösterdiğini raporlamışlardır. ABD piyasalarına dayalı olarak elde edilen bu kanıtlar, ardından getiri değişkenliğini ayrıştırarak inceleyen geniş kapsamlı bir literatür oluşmasına yol açmıştır.

Söz konusu araştırmının gelişmekte olan literatür için göstergeleri temel olarak iki yönde olmuştur. İlk gösterge, firma riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılabileceği, bu nedenle fiyatlanan bir risk faktörü olmaması gerektiği varsayımının tekrar gözden geçirilmesine yöneliktir. Bu göstergeye dayalı olarak firma riski ile hisse senedi getirisi arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışmada, firma riskinin fiyatlanan bir risk faktörü olduğu gösterilmektedir. Bu çalışmalardan başlıcaları olarak, Goyal ve Santa-Clara (2003), firma riskinin pazar getirileri ile pozitif ilişkili olduğuna; Guo ve Savickas (2008b), hisse senetlerinin firma riskinin beklenen getiriler ile negatif ilişkili olduğuna; Ang ve diğerleri (2006), geçmişte yüksek firma riskine sahip hisse senetlerinin gelecekteki ortalama getirilerinin düşük olduğuna yönelik kanıtlar sunmaktadırlar.

Campbell ve diğerlerinin (2001) bulgularının sağladığı ikinci gösterge, firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendinin devamlılığı ve nedenlerine yöneliktir. Bu gösterge, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki zamana bağlı artışı açıklamaya çalışan birçok araştırmaya temel oluşturmaktadır. Mevcut araştırmanın da, söz konusu göstergeye dayalı olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını ve firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklayabilecek faktörleri belirlemeyi amaçladığı söylenebilir.

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını analiz eden birçok araştırmada, Campbell ve diğerlerinin (2001) artış trendi bulgusunu destekleyen sonuçlar raporlanmaktadır (Xu ve Malkiel, 2003; Comin ve Philippon, 2005; Guo ve Savickas, 2008b; Irvine ve Pontiff, 2009). Diğer taraftan, Benneth ve Sias (2006), 1962-1997 dönemine ilişkin artış trendi bulgusunu desteklemekle birlikte, 2000 yılından itibaren firmaya özgü getiri değişkenliğinin keskin bir biçimde azaldığını belirlemişlerdir. Benzer bir biçimde Brandt ve diğerleri de (2010), firmaya özgü getiri değişkenliğinin 2003 yılında keskin bir biçimde düşerek 1990'lı yıllardaki düzeylerine gerilediğini göstermektedirler.

ABD piyasaları için firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendini gösteren ilk bulgular, farklı menkul kıymet piyasalarından elde edilen sonraki bulgularla da desteklenmektedir. Bu bağlamda Li ve diğerleri (2004), artış trendinin 1990-2001 döneminde gelişmekte olan piyasaların birçoğunda geçerli; fakat daha zayıf olduğunu; Guo ve Savickas (2008), 1962-2003 döneminde G7 ülkelerinde geçerli olduğunu; Kearney ve Poti (2008) 1974-2004 döneminde Avrupa piyasalarında geçerli olduğunu göstermektedirler.

Diğer taraftan, firmaya özgü getiri değişkenliğinin negatif bir trend gösterdiği piyasaların raporlandığı araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin Sousa ve Serra (2008), firmaya özgü getiri değişkenliğinin 1991-2005 döneminde Portekiz menkul kıymetler piyasasında azaldığını; Sault (2005), 1973-2003 döneminde Avustralya piyasasında azaldığını; Hamao ve diğerleri (2003), 1990'lardan sonra Japonya'da keskin bir biçimde düştüğünü belirlemişlerdir.

Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman trendine yönelik bulgular farklılaşabilmektedir. İlk olarak Kirbas Kasman (2002), 1992-1999 döneminde, firmaya özgü getiri değişkenliğinde bir zaman trendi bulunmadığını göstermektedir. Diğer taraftan, Li ve diğerleri (2004), 1990-2001 döneminde Türkiye'de firmaya özgü değişkenliğinin anlamlı bir azalma trendi gösterdiğini belirlemişlerdir.

Altıntaş (2011), firmaya özgü getiri değişkenliğinin 2007-2010 yılları arasında anlamlı bir trend göstermediğini; fakat azalma eğiliminde olduğunu raporlamaktadır. Gökğöz ve Altıntaş (2012) ise, 2009-2011 döneminde firmaya özgü getiri değişkenliğinin anlamlı bir trend göstermediğini, bununla birlikte küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firmaların hisse senetlerine nispeten daha değişken olduklarını belirlemişlerdir. Bu çalışmada ise, araştırma dönemi 1996-2010 yıllarını kapsayacak şekilde genişletilerek ve ayrıca panel veri analizlerine dayalı olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinde anlamlı bir zaman trendi bulunup bulunmadığı analiz edilmektedir. Bu çerçevede, araştırmanın ilk hipotezi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

H1: Türkiye’de firmaya özgü getiri değişkenliği anlamlı bir zaman trendi göstermektedir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışını açıklayabilecek faktörler, kapsamlı bir literatürün temel araştırma sorularından biri olmaktadır. Söz konusu literatür, temel olarak üç ana başlık altında değerlendirilebilir. İlk grupta, firmaya özgü getiri değişkenliğini sermaye piyasası ile ilişkili faktörlerle açıklamaya çalışan araştırmalar yer almaktadır. Bu bağlamda, sermaye piyasasının yatırımcı profili ve firma yapısındaki değişimler (Xu ve Malkiel, 2003; Rubin ve Smith, 2009; Brandt ve diğerleri, 2010; Foucault ve diğerleri, 2011; Benneth ve Sias, 2006; Desai ve Savickas, 2010; Hamao ve diğerleri, 2007; Sousa ve Serra, 2008), piyasalar arasındaki entegrasyon (Li ve diğerleri, 2004; Bartram ve diğerleri, 2012), sermaye piyasalarının gelişmesiyle birlikte bilgi etkinliğinin ve riski dağıtma fonksiyonunun da gelişmesi (Brown ve Kapadia, 2007; Fink ve diğerleri, 2010; Durnev ve diğerleri, 2003; Lee ve Liu, 2011; Beneda ve Zhang, 2009; Peng ve diğerleri, 2007; Taylor, 2008), kurumsal yönetim ve yatırımcıları korumaya yönelik diğer düzenlemeler (Bartram ve diğerleri, 2012; Rajgopal ve Venkatachalam, 2011; Armstrong ve Vashishtha, 2012; Kini ve Williams, 2012; Nguyen, 2011) firmaya özgü getiri değişkenliğinin başlıca açıklamaları olarak ele alınmaktadır. Mevcut araştırmada, firmaya özgü getiri değişkenliği ile sermaye piyasası arasındaki ilişki, sermaye piyasasının değişimine yönelik açıklamalara dayalı olarak incelenmektedir.

Benneth ve Sias (2006), pazar kapitalizasyonu düşük olan hisse senetlerinin pazardaki görece rolündeki değişimlerin firmaya özgü getiri değişkenliğinde gözlemlenen değişimlerden sorumlu olduğunu ileri sürmektedirler. Bu argümana göre, pazardaki küçük firmaların sayısı zaman içinde önemli düzeyde bir artış göstermekte, bu artışla birlikte küçük firmalara ait hisse senetlerinin pazardaki görece öneminin değişmesi de firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki değişimleri ile ilişkili olabilmektedir.

Araştırma bulguları, büyüklük faktörünün firmaya özgü getiri değişkenliğinin son kırk yıldaki zamana bağlı değişimini açıkladığını göstermektedir.

Brown ve Kapadia (2007), firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedeni olarak, riskli firmaların halka açılma düzeylerindeki artışı ve buna bağlı olarak halka açılarak işlem gören firmaların genel kompozisyonunun önemli düzeyde değişmesini tartışmaktadırlar. Çalışmada, firmaların borsaya kote olduğu yılın kontrol edilmesinden sonra, firmaya özgü getiri değişkenliğinde anlamlı bir trend kalmadığı belirlenmiştir. Yazarlar, bu bulguları, yeni kote olan firmaların oranındaki artışın değil yeni kote olan firmaların risk düzeylerinin daha fazla olması ile açıklamaktadırlar. Diğer bir ifade ile, daha yüksek firma riskine sahip olan ve bu riskin artmaya devam ettiği firmaların işlem görmeye başlamasına ve borsada işlem gören firmaların karakteristik değişimlerine vurgu yapılmaktadır. Fink ve diğerleri (2010) de, firmaya özgü getiri değişkenliğinin borsaya kayıtlı olan firmaların yaş özellikleri ile ilişkili olduğunu göstermektedirler. Çalışmada, pazardaki genç firmaların oranındaki artışın firmaya özgü getiri değişkenliği artışının büyük kısmını açıkladığı ve bu artışın firma özelliklerindeki değişimlerle ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Diğer taraftan, Gaspar ve Massa (2006), firmaların rekabet çevresi ile getiri değişkenliği arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, hisse senetlerinin işlem görmeye başladığı tarihten itibaren geçen zaman ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında negatif bir ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir.

Firma büyüklüğü ve firma yaşına yönelik bu bulgu ve argümanlara dayalı olarak, geliştirilen ikinci hipotez ve ilgili alt hipotezler aşağıdaki gibidir:

H2: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma büyüklüğü ve firma yaşı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2a: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma büyüklüğü (SIZE) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2b: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma yaşı (AGE) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin ikinci grupta değerlendirilebilecek açıklamaları, temel olarak rekabet artışına vurgu yapmakla birlikte, rekabetin nedenleri olarak deregülasyon, inovasyon ve pazar gücü gibi farklı kavramlara odaklanmaktadır (Comin

ve Philippon, 2005; Gaspar ve Massa, 2006; Mazzucato ve Tancioni, 2008; Semaan ve Drake, 2011).

Üçüncü olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenleri firmaların finansal yapı ve göstergeleri ile açıklanmaktadır. Bu argümanlar genel olarak firmaların finansal göstergeleri, bu göstergelerin değişkenliği ve firmaların büyüme opsiyonlarına dayalı olarak geliştirilmektedir.

Wei ve Zhang (2006), finans teorisinde bir hisse senedinin fiyatının gelecekte elde edilecek kârlardan dağıtılan temettülerin bugünkü değerine bağlı olması nedeniyle, getiri değişkenliğini mevcut ve gelecekteki kârlar hakkındaki belirsizliğin bir fonksiyonu olarak değerlendirmektedirler. Diğer taraftan, temettüler firma yöneticilerinin hedeflerine bağlı olarak değişebildiği için, kârların dikkate alınması daha uygun görülmektedir. Çalışma sonucunda firmaya özgü getiri değişkenliğinin özsermaye kârlılığı ile negatif ilişkili ve özsermaye kârlılığının değişkenliği ile pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Chang ve Dong (2006) ise, Wei ve Zhang'ın (2006) bulgularını Japonya örnekleme için test etmektedirler. Diğer bir ifade ile, firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenleri olarak firmaların kârlılık oranlarının açıklama gücünü araştırmışlardır. Analizler sonucunda, firmaların aktif kârlılığı düzeyleri ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca büyük firmaların değişkenliğinin daha az ve likiditesi yüksek olan firmaların değişkenliğinin daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Diğer taraftan, Sousa ve Serra (2008) firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışın nedenlerini araştırdıkları çalışmalarında, firmaya özgü getiri değişkenliğinin aktif kârlılığı ile negatif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Irvine ve Pontiff (2009) ise, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların finansal göstergelerinin değişkenlikleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, kârlar, nakit akışları ve satışlardaki değişkenliğin zaman içinde anlamlı bir biçimde arttığını ve bu artışın firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artışı açıkladığını belirlemişlerdir.

Ayrıca Gaspar ve Massa (2006), firmaların rekabet çevresi ile getiri değişkenliği arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma büyüklüğü, finansal kaldıraç oranı ve piyasa değeri/defter değeri oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte; firmaya özgü getiri değişkenliği ile hisse senetlerinin işlem görmeye başladığı tarihten itibaren geçen zaman arasında negatif, aktif kârlılığı ve kârlılık volatilitesi arasında ise pozitif bir ilişki bulunduğunu raporlamışlardır. Firmaya

özgü getiri değişkenliğinin firmaların kârlılık düzeyleri ile ilişkisine yönelik açıklanan argüman ve bulgulara dayalı olarak geliştirilen üçüncü hipotez ve ilgili alt hipotezler aşağıdaki gibidir:

H3: Türkiye’de firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların kârlılık oranları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3a: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile aktif kârlılığı (ROA) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3b: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile özsermaye kârlılığı (ROE) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H3c: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile kâr marjı (MARJ) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Firmaya özgü getiri değişkenliği davranışını firmaların finansal yapı ve göstergeleri ile ilişkilendiren diğer bir argüman, firmaların büyüme opsiyonlarına yönelik açıklamalarda bulunmaktadır. Cao ve diğerleri (2008) tarafından geliştirilen söz konusu argümana göre, finansal kaldırıca sahip firmaların yöneticileri, büyüme olanaklarına yönelik yatırım projeleri arasından firmaya özgü varyansı arttıracak nitelikte olanları seçmekte; çünkü firma riskinin arttırılması hem hisse senedinin piyasa değerini arttırarak hissedarlara kazanç sağlamakta hem de hisse senedinin pazar riskini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Büyüme opsiyonlarının Tobin’s Q, piyasa değeri/defter değeri oranı, borçların özsermayeye oranı, sermaye harcamalarının duran varlıklara oranı ve büyüme opsiyonlarının bugünkü değeri ile temsil edildiği analizler sonucunda, büyüme opsiyonları ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Benzer bir biçimde Guo ve Savickas (2008b), firmaya özgü getiri değişkenliği davranışının firmaların yatırım olanakları ile ilişkili olduğunu tartışmaktadırlar. Çalışma sonucunda, firmaya özgü getiri değişkenliğinin piyasa değeri/defter değeri oranı ile negatif ilişkili olduğu istatistiksel olarak gösterilerek argümanı destekleyen bulgular elde edilmiştir.

Rubin ve Smith (2011) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğindeki artış trendine yeni bir açıklama getirmek yerine, önceki çalışmalarda yapılan açıklamaları test etmektedirler. Analizler sonucunda, büyüme opsiyonları argümanının zaman serileri analizleri ile güçlü bir biçimde desteklendiği; fakat kesitsel analizlerde başarılı olmadığı

belirlenmiştir. Yazarlar, firmaya özgü getiri değişkenliği davranışına yönelik olarak spesifik bir açıklama yapmanın tek başına yeterli olmayacağını tartışmaktadırlar.

Zhang (2010) ise, firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklamaya yönelik olan iskonto edilmiş nakit akışları temelli argümanlar ile işlem hacmi temelli argümanları karşılaştırmaktadır. Çalışma sonucunda, her iki grup argümanın da 2000 yılına kadar geçen süredeki artış trendini açıklamasına karşın 2001-2006 dönemindeki azalma trendiyle birlikte işlem hacmi argümanının geçerliliğini kaybettiği; fakat firma temelli argümanların açıklama gücünün devam ettiği belirlenmiştir. Bu çerçevede çalışmada, hisse senedi getirilerindeki değişkenliğin önemli kısmının kârların değişkenliği ve piyasa değeri/defter değeri tarafından açıklandığı tartışılmaktadır. Açıklanan argüman ve bulgulara dayalı olarak geliştirilen araştırmamanın son hipotezi aşağıdaki gibidir:

H4: Türkiye’de firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların büyüme opsiyonları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H4a: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile piyasa değeri/defter değeri oranı (B/M) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H4b: Firmaya özgü getiri değişkenliği ile finansal kaldıraç oranı (LEV) arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Türkiye örnekleme açısından, firmaya özgü getiri değişkenliği davranışını açıklayabilecek faktörlerle ilgili literatürün nispeten yavaş geliştiği söylenebilir. Umutlu (2008) tarafından hazırlanan doktora tezinde, finansal liberalizasyon ve yabancı sermaye yatırımlarının toplam getiri değişkenliğini, toplam firma getirilerinin değişkenliği ve yerel ülke değişkenliği aracılığıyla etkilediği gösterilmektedir. Altıntaş (2011) ise, 2007-2010 yılları arasındaki İMKB Ulusal-100 Endeksi kapsamında, firma büyüklüğünün firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkili olmadığını belirlemiştir. Ayrıca Gökgöz ve Altıntaş (2012), 2009-2011 dönemi için yaptıkları analizler sonucunda, küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firmaların hisse senetlerine göre nispeten daha değişken olduğunu belirlemişlerdir. Bu çerçevede, mevcut çalışmanın İstanbul Menkul Kıymetler Borsası için elde edilen söz konusu bulgulara katkı sağlaması beklenmektedir.

6.2. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu bölümde, öncelikle araştırma örnekleminin oluşturulması ile ilgili bilgilere yer verilmektedir. Ardından, araştırmada uygulanan panel veri regresyon analizi kısaca tanıtilerek analizlerde karşılaşılan problemler ve bu problemlerin çözümünde izlenen yaklaşımlar açıklanmaktadır. Son olarak, analizlerde kullanılan değişkenler açıklanarak, tanımlayıcı istatistikler değerlendirilmektedir.

6.2.1. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada kullanılan veriler, İMKB resmi internet sayfasından ve İMKB verilerinin dağıtılması konusunda yetkili kuruluşlara ait veri tabanlarından elde edilmiştir. Hisse senedi fiyat verileri için Finnet veritabanı, mali tablo verileri için Matriks veritabanı ve verilerle ilgili sorunlarda karşılaştırmalar yapabilmek ve eksiklikleri tamamlamak amacıyla İMKB ve DenizYatırım Menkul Kıymetler A.Ş. resmi internet sayfaları kullanılmıştır.

Araştırmanın başlangıç örneklemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihleri arasında İMKB'ye kayıtlı olan 220 firmadan oluşmaktadır. Söz konusu firmalara dayalı olarak örneklem oluşturma süreci ve firmaların sektörlere göre dağılımı Tablo 6.1.'de gösterilmektedir. Buna göre, Haziran 2012 tarihi itibarıyla İMKB Kamuyu Aydınlatma Platformunda yer alan 414 firmadan, mali kuruluş ve fon kapsamında olması nedeniyle 153 firma, Aralık 2010 tarihinden sonra işlem görmeye başlamış olması nedeniyle 30 firma, borsa dışı olması nedeniyle 8 firma ve yetersiz veriler nedeniyle 3 firma olmak üzere, toplam 194 firma örneklem dışında bırakılmıştır. Diğer taraftan, örnekleme oluşturan firmaların sayısı yıllara göre farklılık göstermektedir. Buna göre, en düşük firma sayısı 1996 yılında 118, en yüksek firma sayısı ise 2010 yılında 220 olarak belirlenmiştir.

Ayrıca Tablo 6.1., örneklemdaki firmaların önemli bir kısmının imalat sektöründe faaliyette bulduklarını göstermektedir. İmalat sektörünü, toptan ve perakende ticaret sektörü ve ardından teknoloji sektörü izlemektedir.

Tablo 6.1. Firmaların Sektörlere Göre Dağılımı

Sektörler	İMKB Firma Sayısı	Dahil Edilmeyen Firma Sayısı	Başlangıç Örneklem Firma Sayısı
İmalat Sanayi	186	24	162
Tarım, orman, balıkçılık	2	2	-
Madencilik ve taş ocak.	3	1	2
Gıda, içki, tütün	28	3	25
Dokuma, giyim, deri	30	6	24
Orman ürünleri, mobilya	2	-	2
Kağıt ürünleri, basım	19	4	15
Kimya, petrol, plastik	29	5	24
Taş ve Toprağa Dayalı	27	1	26
Metal ana	15	1	14
Metal Eşya, Makine	28	1	27
Diğer İmalat Sanayi	3	-	3
Elektrik, Gaz ve Su	5	-	5
İnşaat ve Bayındırlık	5	1	4
Toptan, Perakende Ticaret	30	10	20
Ulaştırma ve Haberleşme	11	2	9
Eğitim, Sağlık, Spor	7	1	6
Teknoloji	16	2	14
Mesleki, Bilimsel	1	1	-
Fon	16	16	-
Mali Kuruluşlar	137	137	-
Toplam	414	(194)	220

Haziran 2012 tarihi itibarıyla İMKB Kamuyu Aydınlatma Platformunda yer alan firmaların sektörlere göre dağılımı esas alınmıştır. Mali kuruluş ve fon kapsamında olması nedeniyle 153 firma, Aralık 2010 tarihinden sonra işlem görmeye başlamış olması nedeniyle 30 firma, borsa dışı olması nedeniyle 8 firma ve yetersiz veriler nedeniyle 3 firma örnekleme dahil edilmemiştir.

Çalışmada hisse senedi fiyatları için günlük, mali tablolar için ise üçer aylık veriler kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan firmaya özgü getiri değişkenliği, günlük hisse senedi fiyat verilerine dayalı olarak aylık dönemler halinde hesaplanarak en yakın tarihteki mali tablolarla karşılaştırılmıştır (Cao ve diğerleri, 2008, s. 2609).

Aylık dönemler itibarıyla bir firmanın örnekleme dahil edilebilmesi için başlıca üç kriter aranmıştır. İlk olarak bir ayda 10 günden az hisse senedi fiyat verisinin bulunması durumunda, firmaya özgü getiri değişkenliği ölçümü için yeterli olmayacağı gerekçesiyle, ilgili ayın firma verileri örneklemeden çıkarılmıştır (Jiang ve diğerleri, 2009, s. 5). İkinci olarak firma-ay düzeyinde verilerin örnekleme dahil edilebilmesi için

özsermayenin negatif olmaması kriteri belirlenmiştir. Son olarak kâr marjı değişkeni için gerekli olan net satışlar verisinin 0 olduğu aylarda, firma-ay düzeyinde veriler örneklemeden çıkarılmıştır. Araştırmanın başlangıç örnekleme, her bir değişken için 220 firma ve 180 aylık dönem için hesaplanan 39.600 gözlemden oluşmaktadır. Bununla birlikte firmaların borsaya kote olma tarihlerinin farklı olması sebebiyle 7.404 gözlem, aylık hisse senedi fiyat verilerinin 10 günden az olması sebebiyle 98 gözlem, ilgili firma ayında özsermayenin negatif olması sebebiyle 1.114 gözlem, ilgili ayda satış gelirlerinin 0 olmasına bağlı olarak 171 gözlem ve mali tablo verilerindeki diğer eksiklikler nedeniyle 9 gözlem çıkarıldıktan sonra oluşturulan nihai örneklem, her bir değişken için 30.804 firma-ay düzeyinde gözlemden oluşmaktadır. Diğer taraftan, tanımlayıcı istatistiklerin değerlendirildiği bölümde açıklanan uç değerler sorununa bağlı olarak yapılan düzeltmeler nedeniyle ve analizlerin kapsadığı örneklem dönemine göre, nihai gözlem sayısı değişkenlere göre farklılaşmaktadır.

6.2.2. Panel Veri Regresyon Analizi

Ampirik analizlerde kullanılacak veriler, zaman serileri verisi, kesitsel veri ve bu ikisinin kombinasyonundan oluşan panel veri olmak üzere üç şekilde oluşturulabilir (Gujarati, 2003, s. 636). Buna göre, zaman serileri bir veya daha fazla değişkenin farklı zamanlarda aldıkları değerlere ilişkin gözlemleri ifade etmektedir. Kesitsel veriler, bir veya daha fazla değişken için aynı zaman noktasında toplanan verilerdir. Panel veri ise, hem zaman serisinin hem de kesitsel verinin bir bileşimidir ve aynı kesitsel birimin zaman içinde araştırılmasını sağlamaktadır.

Panel veriler, dengeli panel ve dengesiz panel olmak üzere iki şekilde oluşturulabilir (Gujarati, 2003, s. 640). Dengeli panel, her bir kesitsel birimin aynı sayıda zaman serisi gözlemine sahip olmasını ifade etmektedir. Zaman serisi gözlem sayısı panel üyeleri arasında değişiyorsa, dengesiz panel verisi söz konusu olmaktadır. Bu çalışmada kullanılan veriler, yapısı gereği dengesiz panel kapsamına girmektedir.

Panel verilere dayalı olarak yapılan regresyon analizi ise, panel veri regresyon modelleri (Panel Least Squares - PLS) olarak adlandırılmaktadır. Bu modeller, öncelikle statik ve dinamik modeller olarak iki şekilde sınıflandırılabilir. Dinamik panel modellerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri açıklayıcı değişken olarak kullanılırken, statik panellerde bağımlı değişken açıklayıcı değişken olarak kullanılamaz

(Yıldırım, 2009, s. 184). Bu ayrıma göre, çalışmada kullanılan modellerin dinamik model niteliğinde olduğu söylenebilir.

Panel veri, yalnız kesitsel veri ya da yalnız zaman serisi verisine kıyasla birtakım avantajlar sunmaktadır. Panel verinin en önemli iki avantajı, dinamik ilişkileri araştırma yeteneği ve değişkenler arasındaki farklılıkları ya da heterojenliği modelleme yeteneği olarak belirtilebilir. En önemli dezavantajı ise, örneklem yapısının daha karmaşık olması nedeniyle oluşabilecek problemlerdir (Frees, 2004, s. 5). Kesitsel verilere bağlı olarak oluşan değişen varyans, zaman serileri verilerinden kaynaklanan otokorelasyon ya da aynı zaman noktasındaki birimler arasındaki çapraz korelasyon gibi problemler nedeniyle birçok ölçüm tekniği geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın olarak bilinenleri sabit etkiler modeli (The Fixed Effects Model-FEM) ve tesadüfi etkiler modeli (the Random Effects Model-REM) olarak ifade edilmektedir (Gujarati, 2003, s. 652).

Sabit etkiler modelinde, her bir kesitsel birimin özel karakteristikler taşıyabileceği göz önünde bulundurularak, regresyon modelindeki kesim değerinin kesitsel birimler arasında farklılaşmasına izin verilmektedir. Farklılaşan kesim değerlerini dikkate almak için kukla değişkenlerinin kullanılması durumunda model, en küçük kareler kukla değişken (Least Squares Dummy Variable-LSDV) modeli olarak ifade edilmektedir. FEM, bireysel kesim değerlerinin bir ya da daha fazla açıklayıcı değişkenle korelasyona sahip olması durumunda uygun olmaktadır. LSDV ile ilgili bir dezavantaj ise, kesitsel birimlerin (N) çok fazla olması durumunda N sayıda kukla kullanılmasının gerekmesi nedeniyle serbestlik derecesinin azalmasıdır (Gujarati, 2003, s. 644, 652).

Tesadüfi etkiler modelinde ise (REM), belirli bir popülasyondan çekilen bir birimin kesim değerinin tesadüfi olduğu varsayılmaktadır. Söz konusu birimin kesim değeri, popülasyonun ortalama sabit değerinden sapma olarak ifade edilmektedir. Bu modelin avantajı, N sayıda kesitsel kesim değeri tahmin edilmesi gerekmediği için, serbestlik derecesi bakımından daha ekonomik olmasıdır. Diğer bir ifade ile, sadece kesim değerinin ortalamasının ve varyansının hesaplanması yeterli olmaktadır. Bu model, her bir kesitsel birimin (tesadüfi) kesim değeri ile açıklayıcı değişken arasında korelasyon bulunmadığı durumlarda uygun olmaktadır (Gujarati, 2003, s. 652).

Çalışmada uygulanan panel veri regresyon analizlerinde, sabit etkiler modeli ya da tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapmak için, Hausman testi kullanılmaktadır. Sonuçlar, bu testin sonuçlarına dayalı olarak raporlanmaktadır. Bu çerçevede, kesitsel tesadüfi etkiler modeli R ile, kesitsel sabit etkiler modeli ise F ile gösterilmektedir.

Diğer taraftan, varyans ölçülerine dayalı regresyonlarda karşılaşılan problemlerden biri çarpıklık ve basıklık değerlerinin yüksek olması ve bu durumun standart hataların dağılımını etkilemesidir. Bununla birlikte geçmiş çalışmalarda, varyans ölçülerinin karekök ve logaritmik dönüştürmeler ile normal dağılıma yakınlaştığı belirtilmektedir. Diğer bir ifade ile, firmaya özgü getiri değişkenliğinin istatistiksel çıkarımlar yapmaya elverişli olmaması nedeniyle oluşan problemler için yaygın olarak kullanılan bir çözüm logaritmik dönüştürmedir (Goyal ve Santa-Clara, 2003, s. 987; Gaspar ve Massa, 2006, 3130, Chang ve Dong, 2006; Irvine ve Pontiff, 2009; Brandt ve diğerleri, 2010; Bartram ve diğerleri, 2012). Bu çerçevede, analizlerde bağımlı değişken olarak firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritması kullanılmaktadır.

Ayrıca analizlerde değişen varyans (heteroskedasticity) probleminin varlığı White spesifikasyonuna dayalı olarak araştırılmış ve analiz sonuçları, standart hataların çift yönlü (Diagonal) olarak White yöntemi ile kümelendiği belirtilerek gösterilmiştir (Brooks, 2008, s. 136-138).

Son olarak, analizlerde artık değerler arasında otokorelasyon bulunup bulunmadığı Durbin-Watson test istatistiğine dayalı olarak araştırılmıştır. Regresyon modelinin tahmin edilmesi sonucunda artık değerler arasında pozitif otokorelasyon bulunduğu belirlenmiştir. Bu problem, firmaya özgü getiri değişkenliğinin analiz edildiği geçmiş çalışmalarda yaygın bir biçimde raporlanmaktadır. Bununla birlikte problemin çözülmesi konusunda farklı yaklaşımlar benimsenmektedir. Rubin ve Smith (2011, s. 1593), mevcut literatürde rutin olarak yapılan Newey-West standart hatalarını kullanmanın otokorelasyon problemine yeterli bir cevap vermediğini tartışmaktadırlar. Yazarlar, değişkenliğin gecikmeli değerini açıklayıcı değişken olarak kullanmanın hataları düzeltmede daha başarılı olduğunu ve bu çözümün çıkarım yapmaya daha uygun olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca bu yaklaşımın firmaya özgü getiri değişkenliğinin incelendiği modellerde yaygın olarak benimsendiği söylenebilir (Benneth ve Sias, 2006, s. 98; Chang ve Dong, 2006, s. 143; Guo ve Savickas, 2008b, s. 1282). Bu çerçevede, analizlerde karşılaşılan otokorelasyon sorununu gidermek amacıyla, firmaya özgü getiri değişkenliğinin gecikmeli değerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılması yaklaşımı benimsenmiştir.

6.2.3. Araştırma Değişkenleri ve Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırmada trend ve firma karakteristiklerinin, firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama düzeylerinin ölçülmesi amacıyla oluşturulan genel eşitlik aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 ROE_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 MARJ_{it} + \beta_5 B/M_{it} + \beta_6 LEV_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + \beta_8 AGE_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modelde $LNIVOL_{it}$, firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını; t , zaman trendini; ROE_{it} , net kâr kaleminin özsermaye kalemine oranlanması ile hesaplanan özsermaye kârlılığını; ROA_{it} , net kâr kaleminin aktif toplamına oranlanması ile elde edilen aktif kârlılığını; $MARJ_{it}$, net kâr kaleminin satış gelirleri kalemine bölünmesi ile elde edilen kâr marjını; B/M_{it} , ödenmiş sermayenin hisse senedinin fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermayeye oranını; LEV_{it} , uzun vadeli yabancı kaynakların özsermaye kalemine oranını; $SIZE_{it}$, özsermayenin doğal logaritmasını; AGE_{it} , bir artı firmaların ilk işlem görme tarihinden itibaren geçen yıl sayısını ifade etmektedir. Bu değişkenlerin ölçümü ve hipotezlerle ilişkisi aşağıda açıklanmaktadır.

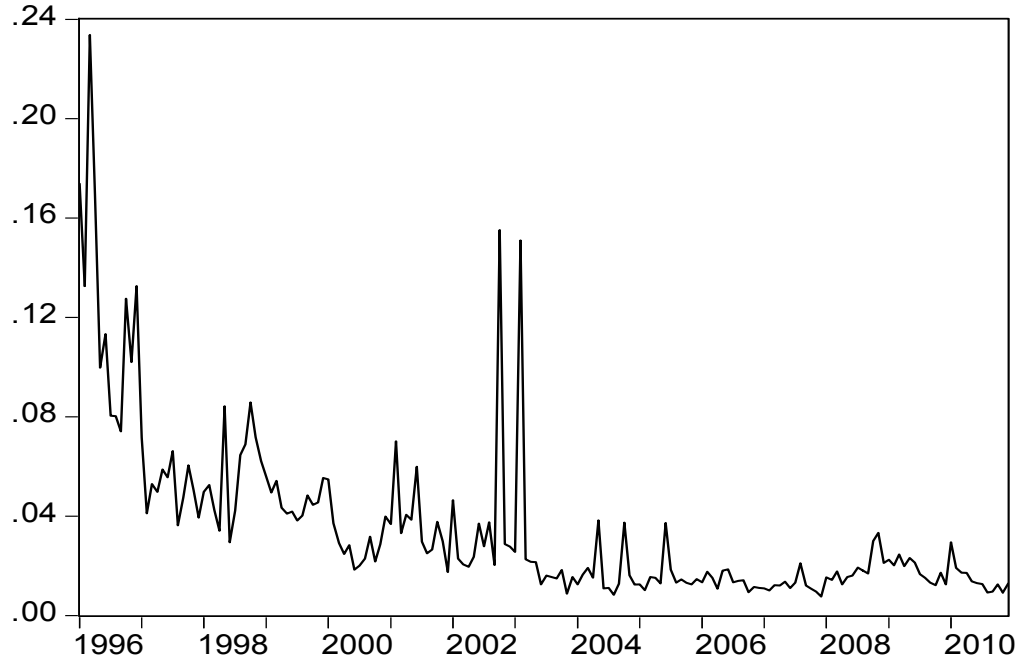
Çalışmanın bağımlı değişkeni olan firmaya özgü getiri değişkenliğinin (IVOL) ölçülmesi için, Campbell ve diğerlerinin (2001) uyguladığı varyans ayrıştırma metodolojisi benimsenmiştir. Bu şekilde firmaya özgü getiri değişkenliği ölçümü, bireysel firmaların betalarının tahmin edilmesi ve ardından IVOL ölçümünü gerektirmediği için tahmin hatalarını azaltmakta ve veriyi daha iyi tanımlamaktadır. Bununla birlikte bu metodolojinin eşit ağırlıklı versiyonu temel olarak Cao ve diğerlerinin (2008) yaklaşımı izlenerek kullanılmaktadır. Buna göre, i firması için t ayı firmaya özgü getiri değişkenliği ($IVOL_{it}$) aşağıdaki eşitliğe dayalı olarak ölçülmektedir.

$$IVOL_{it} = D[Var(R_{is} - R_{ms})]$$

Eşitlikte R_{is} , t ayındaki her bir s işgünü için i firmasının günlük getirisini; R_{ms} , s işgününde örnekleme bulunan tüm hisse senetleri için getirilerin eşit ağırlıklandırılmış kesitsel ortalamasını ifade etmektedir. Diğer bir ifade ile, i hisse senedinin t ayındaki $IVOL_{it}$ değeri, t ayındaki işgünü sayısı (D) ile t ayındaki i hisse senedinin pazar getirisine göre düzeltilmiş günlük getirilerinin örneklem varyansı çarpılarak hesaplanmıştır.

Cao ve diğerlerinin (2008) temel farklılığı, endüstri düzeyinde getiri değişkenliğinin önemli bir farklılık oluşturmayacağı gerekçesiyle, $IVOL_{it}$ 'den çıkarılmaması olarak belirtilebilir. Diğer taraftan, firmaya özgü getiri değişkenliğinin ölçümünde Türkiye örneğine ilişkin verilerin uygunluğu dikkate alınarak ve Wei ve Zhang (2006) ve Mazzucato ve Tancioni'ye (2008) dayalı olarak, R_{is} değerinin hesaplanmasında aşırı getiri yerine ham getiri verileri kullanılmakta ve R_{ms} değerinin hesaplanması aşamasında pazar kapitalizasyonuna göre ağırlıklandırma yerine eşit ağırlıklandırma yapılmaktadır. Wei ve Zhang'ın (2006, s. 266) ifade ettiği gibi, pazara göre düzeltilmiş getirilerin eşit ağırlıklandırılmış varyansının, pazar kapitalizasyonuna göre ağırlıklandırılmış varyans ile aynı düzeyde olmasa da önemli bilgi ve göstergeler sunması beklenebilir.

Yapılan ölçümlere dayalı olarak, aylık ortalama firmaya özgü getiri değişkenliğinin yıllara göre grafiksel gösterimi Şekil 6.1'deki gibidir. Bu şekle dayalı olarak, söz konusu değişkenin zaman içinde bir azalma eğilimi gösterdiği söylenebilir.



Şekil 6.1. Yıllar İtibariyle Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Ortalaması

Araştırmanın ilk hipotezi olan, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde anlamlı bir trend gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla, modele trend değişkeni dahil edilmektedir. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içindeki davranışının açıklanması amacıyla geliştirilen hipotezlerin analiz edilmesi için ise, firma özelliklerine ve hisse senetlerinin ilgili oldukları firmaların çeyrek dönemlik mali tablo verilerine dayalı olarak hesaplanan bağımsız değişkenler kullanılmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın ikinci hipotezi olan firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma büyüklüğü ve firma yaşı arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla Büyüklük (SIZE) ve Firma Yaşı (AGE) değişkenleri esas alınmaktadır.

Wei ve Zhang'a (2006) dayalı olarak Büyüklük (SIZE) değişkeni, firmaların özsermaye kalemlerinin doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır. Firmaya özgü getiri değişkenliğinin büyüklük değişkeni ile negatif ilişkili olduğunu raporlayan çalışmalara dayalı olarak, bu değişkenin katsayısının negatif olması beklenmektedir (Comin ve Philippon, 2005, s. 171; Benneth ve Sias, 2006; Jiang ve diğerleri, 2009, s. 7).

Firma Yaşı (AGE), Bartram ve diğerlerine (2012, s. 1341) dayalı olarak ölçülmekte ve firmaların İMKB'ye kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısı artı bir olarak hesaplanmaktadır. Önceki çalışmaların dayandığı argüman ve bulgulara dayalı olarak, daha genç firmaların getiri değişkenliğinin daha fazla olması beklenmektedir. Diğer bir ifade ile, firmaya özgü getiri değişkenliği ile firma yaşı arasında negatif bir ilişki beklenmektedir (Campbell ve diğerleri, 2001; Wei ve Zhang, 2006; Pastor ve Veronesi, 2002; Comin ve Philippon, 2005, s. 171; Gaspar ve Massa 2006, s. 3149; Brown ve Kapadia, 2007; Fink ve diğerleri, 2010)

Araştırmanın üçüncü hipotezine göre, firmaya özgü getiri değişkenliğinin firmaların temel finansal göstergeleri ile ilişkili olması beklenmektedir. Bu amaçla yaygın olarak kullanılan değişken Özsermaye Kârlılığı (ROE) olmakla birlikte, literatürde Aktif Kârlılığı (ROA) ve Kâr Marjı (MARJ) ile ilişkili bulguların da bulunması nedeniyle, söz konusu üç kârlılık oranının da firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücü ayrı olarak test edilmektedir.

Bu çerçevede Özsermaye Kârlılığı (ROE), Wei ve Zhang'a (2006) dayalı olarak, çeyrek dönemlik mali tablolarındaki net kâr kalemlerinin özsermaye kalemlerine oranlanması ile hesaplanmıştır. Hisse senedi getiri değişkenliğinin gelecekteki kârlarla ilgili belirsizliği yansıttığını benimseyen bir yaklaşımla, IVOL değişkeninin geçmişteki kârlarla negatif ilişkili olması beklenmektedir. Buna göre, düşük kârlar sonraki zamanların kötü

gececeğinin bir işareti olabilir ve yatırımcıların kaygılanmasına neden olarak değişkenliği arttırabilir (Wei ve Zhang, 2006, s. 262).

Kârlılık göstergesi olarak kullanılan ikinci değişken Aktif Kârlılığı (ROA) olup, Hamao ve diğerlerine (2007) dayalı olarak, çeyrek dönemlik mali tablolarındaki net kâr kalemlerinin aktif toplamına oranlanması ile elde edilmiştir. Hamao ve diğerleri (2007), firmaya özgü getiri değişkenliği ile aktif kârlılığı arasında negatif bir ilişki tespit etmişlerdir. Chang ve Dong (2006) ise, firmaların kârlılık düzeyleri (ROA) ile getiri değişkenlikleri arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışmada ise, diğer kârlılık göstergeleri ile benzer bir biçimde negatif bir ilişki beklenmektedir.

Literatürde firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkisi araştırılan diğer bir kârlılık göstergesi olarak MARJ değişkeni analizlere dahil edilmiştir. Kâr marjını ifade eden bu değişken, net kâr kaleminin satış gelirleri kalemine oranlanması ile elde edilmiştir. Bu değişken ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında negatif bir ilişki olması beklenmektedir. (Brown ve Kapadia, 2007, s. 369-372).

Çalışmanın dördüncü ve son hipotezi, firmaya özgü getiri değişkenliğinin firmaların büyüme opsiyonları ile ilişkili olabileceğine yöneliktir. Büyüme opsiyonlarını temsil edebilecek iki değişken olarak, piyasa değerinin defter değerine oranı ve finansal kaldıraç oranı kullanılmaktadır (Gaspar ve Massa 2006, s. 3149; Cao ve diğerleri, 2008). Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının (B/M) hesaplanması için, ödenmiş sermayenin hisse senedinin fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değeri özsermaye kalemine oranlanmıştır (Ekşi, 2009). Bu değişkenin getiri değişkenliğini açıklama konusundaki rolü ise tartışmalıdır (Wei ve Zhang, 2006, s. 273). Jiang ve diğerleri (2009) ve Guo ve Savickas (2008b), firmaya özgü getiri değişkenliğinin B/M değişkeni ile negatif ilişkili olduğunu raporlamışlardır. Cao ve diğerleri (2008) ise, bu değişkenin firmaya özgü getiri değişkenliği ile pozitif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada Cao ve diğerlerinin (2008) büyüme opsiyonları hipotezinin araştırılması nedeniyle ilişkinin yönünün pozitif olması beklenmektedir.

Finansal Kaldıraç (LEV) oranının hesaplanması için, Hamao ve diğerlerine (2007) dayalı olarak (2007) uzun vadeli yabancı kaynak kalemi özsermaye kalemine oranlanmıştır. Genel olarak bu oranın yüksek olduğu firmaların daha fazla iflas riski taşıması nedeniyle finansal kaldıraç düzeyi ile getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki olması beklenmektedir (Wei ve Zhang, 2006; Gaspar ve Massa, 2006; Hamao ve diğerleri, 2007). Diğer taraftan, Cao ve diğerleri (2008, s. 2607), önemli büyüme

opsiyonlarına sahip firmaların finansal kaldıraç düzeylerinin daha düşük olacağını ileri sürmektedirler. Dördüncü hipotezin söz konusu argümana dayalı olarak geliştirilmesi nedeniyle, finansal kaldıraç düzeyi ile getiri değişkenliği arasında negatif bir ilişki olması beklenmektedir.

Araştırma değişkenleri için hesaplanan tanımlayıcı istatistikler Tablo 6.2.'de gösterilmektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi, her bir değişken için gözlem sayısı 30.804 olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte değişkenlerden uç değerlerin elimine edilmesi amacıyla bazı dönüşümler uygulanmıştır. Bu amaçla ROE ve MARJ değişkenlerinin değerlerinin %100'ün üzerinde olduğu gözlemler örneklemden çıkarılmıştır (Bartram ve diğerleri, 2012, s. 1341). Ayrıca analizlerde B/M ve LEV değişkenlerinin logaritması kullanılmıştır.

Tablo 6.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	N	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
LNIVOL	30.804	-4.284	-4.317	2.802	-8.389	1.098
ROE	30.789	0.005	0.046	42.933	-65.467	1.144
ROA	30.804	0.030	0.022	0.849	-1.252	0.091
MARJ	30.795	-0.025	0.039	50.709	-76.343	1.723
B/M	30.798	-0.886	-0.611	10.295	-11.199	1.589
LEV	30.775	-1.786	-1.747	9.130	-11.410	1.498
SIZE	30.804	17.339	17.355	22.988	9.110	1.936
AGE	30.804	11.070	11.000	25.000	1.000	6.124

LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, ROE net kârın özsermayeye oranını, ROA net kârın aktiflere oranını, MARJ net kârın satış gelirlerine oranını, B/M ödenmiş sermayenin hisse senedi fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermaye kalemine oranının logaritmasını, LEV uzun vadeli yabancı kaynakların özsermayeye oranının logaritmasını, SIZE özsermaye değerinin logaritmasını, AGE firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısını göstermektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 6.2., ortalama (medyan) değerlerin yaklaşık olarak firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritması için -4.2 (-4.3), özsermaye kârlılığı için %5 (%5), aktif kârlılığı için %3 (%2), kâr marjı için ise -%3 (%4) olduğunu göstermektedir. Buna göre, örneklemdeki firmaların genel olarak kârlı oldukları söylenebilir. Kâr marjının örneklem ortalamasının negatif olması dikkat çekmektedir. Bunun bir sebebi, özellikle inşaat gibi belirli sektörlerdeki satış kalemlerinin yıllar içerisindeki düzensiz seyri olabilir. Ayrıca özsermaye kârlılığı ve kâr marjının ortalama ve medyan değerleri arasındaki önemli

farklılık düzeyi, örneklemede kârlılık düzeyinin çok düşük olduğu firmaların bulunduğu şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte ortalama (medyan) değerlerin yaklaşık olarak piyasa değerinin defter değerine oranının logaritması için $-\%90$ ($-\%60$), finansal kaldıraç oranının logaritması için -1.78 (-1.74), büyüklük değişkeni için 17.34 (17.35), yaş değişkeni için ise 11 (11) olduğu görülmektedir.

Tablo 6.3., değişkenlerin birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Tablonun ikinci sütunu, Levin, Lin ve Chu (LLC) birim kök testleri sonucu elde edilen t-istatistiklerini vermektedir. Buna göre, tüm değişkenler için birim kök olduğu hipotezleri $\%1$ anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Diğer bir ifade ile, tüm değişkenler durağandır. Tablonun üçüncü sütununda, PP Fisher birim kök testlerine ilişkin ki-kare istatistikleri gösterilmektedir. Bu testler sonucunda ise, AGE değişkeni dışındaki tüm değişkenlerde birim kök bulunduğu hipotezleri $\%1$ anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. AGE değişkeninde birim kök olduğu hipotezi reddedilmemiştir. Bu iki test sonucuna bağlı olarak tüm değişkenlerin analizlere dahil edilebileceği söylenebilir.

Tablo 6.3. Birim Kök Test İstatistikleri

Değişkenler	LLC	PP
LNIVOL	-48.819	9163.13
ROE	-11.137	2286.42
ROA	-15.986	1941.52
MARJ	-18.456	2035.74
B/M	-6.420	593.04
LEV	-7.513	711.00
SIZE	-36.292	1319.76
AGE	-2.691	31.649

LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, ROE net kârın özsermayeye oranını, ROA net kârın aktiflere oranını, MARJ net kârın satış gelirlerine oranını, B/M ödenmiş sermayenin hisse senedi fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermaye kalemine oranının logaritmasını, LEV uzun vadeli yabancı kaynakların özsermayeye oranının logaritmasını, SIZE özsermaye değerinin logaritmasını, AGE firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısını göstermektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. LLC testine göre tüm değişkenlerde ve PP birim kök testine göre AGE dışındaki tüm değişkenlerde birim kök olduğu hipotezi $\%1$ anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir.

Tablo 6.4. ise, değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını vermektedir. Bu katsayılarla dayalı olarak, değişkenler arasında analizleri etkileyecek ölçüde yüksek bir korelasyon ilişkisinin bulunmadığı söylenebilir.

Tablo 6.4. Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	LNIVOL	ROE	ROA	MARJ	B/M	LEV	SIZE	AGE
LNIVOL	1							
ROE	-0.026	1						
ROA	-0.024	0.285	1					
MARJ	-0.032	0.052	0.199	1				
B/M	-0.355	-0.087	-0.187	-0.032	1			
LEV	0.109	-0.107	-0.277	-0.025	-0.018	1		
SIZE	-0.454	0.073	0.103	0.049	0.350	-0.115	1	
AGE	-0.259	-0.002	-0.057	-0.021	0.294	0.001	0.434	1

LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, ROE net kârın özsermayeye oranını, ROA net kârın aktiflere oranını, MARJ net kârın satış gelirlerine oranını, B/M ödenmiş sermayenin hisse senedi fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermaye kalemine oranının logaritmasını, LEV uzun vadeli yabancı kaynakların özsermayeye oranının logaritmasını, SIZE özsermaye değerinin logaritmasını, AGE firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısını göstermektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır.

6.3. AMPİRİK BULGULAR

Bu bölümde, panel veri analizleri sonucunda elde edilen bulgular hipotezlerle ilişkili olarak dört başlık altında açıklanmaktadır. İlk olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içerisinde anlamlı bir trend gösterip göstermediğine yönelik bulgular, ardından firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenlerine yönelik geliştirilen hipotezlerin analiz sonuçlarına yer verilmektedir. Ayrıca bulguların on beş yıllık bir zaman aralığını kapsamaması nedeniyle, beş yılı kapsayan alt örneklem oluşturularak dönemler arası karşılaştırmalar yapılmaktadır.

6.3.1. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman İçindeki Davranışı

İMKB'de firmaya özgü getiri değişkenliğinin anlamlı bir zaman trendi gösterip göstermediğini test etmek için oluşturulan regresyon eşitliği ve eşitliğin tahmin sonuçları Tablo 6.5.'deki gibidir.

Tablo 6.5. Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman Trendi

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$	
Trend	-0.0065 (-50.99)*
Lag LNIVOL	0.3536 (52.00)*
SABİT	-2.1400 (-84.50)*
Gözlem Sayısı	30507
Düz.R ²	%38
F-Testi	86.10*
D-W	2.09
Hausman Testi	848.28*
Etkiler	F
S.Hata	White
Yöntem	PLS

Tablo 6.5. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelenmiştir.

Tablo 6.5.'de gösterildiği gibi, firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklamak için trend değişkeninin kullanıldığı eşitliğin tahmin edilmesi sonucunda, trend değişkeninin katsayısının yaklaşık %6 düzeyinde ve anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, İMKB'de firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde bir azalma trendi gösterdiği şeklinde değerlendirilebilir.

Hausman testinin (848.28) %1 düzeyinde anlamlı olmasına dayalı olarak sabit etkiler yaklaşımının benimsendiği modelin açıklama gücünün (düz. R² %38) yüksek olduğu söylenebilir. F testi istatistiğinin (86.10) %1 düzeyinde anlamlı olması, modelin kabul edilebileceğini göstermektedir. Durbin-Watson test istatistiği ise (2.09) artık değerler arasında otokorelasyon bulunmadığını ifade etmektedir.

Diğer taraftan, zaman trendini daha detaylı olarak değerlendirmek amacıyla, modelin alt örneklem için de incelenmesi faydalı olabilir. Bu çerçevede, zaman trendinin açıklama gücünün beş yıllık alt dönemlerde test edildiği analiz sonuçları Tablo 6.6.'da gösterilmektedir.

Tablo 6.6. Alt Örneklemelerde Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğinin Zaman Trendi

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$			
	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Trend	-0.0072 (-11.40)*	-0.0162 (-31.36)*	-0.0018 (-3.77)*
Lag LNIVOL	0.2806 (16.41)*	0.2473 (21.75)*	0.2897 (30.43)*
SABİT	-2.2984 (-39.43)*	-1.8645 (-39.35)*	-3.0936 (-37.78)*
Gözlem Sayısı	8352	10408	11747
Düz.R ²	%24	%31	%19
F-Testi	15.90*	25.73*	14.33*
D-W	2.03	2.04	2.05
Hausman Testi	360.43*	983.19*	853.92*
Etkiler	F	F	F
S.Hata	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.6. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin alt örneklemeler için regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendirilmiştir.

Tablo 6.6.'da özetlenen alt dönemler incelendiğinde, trend değişkeninin katsayısının her üç alt dönemde de %1 düzeyinde anlamlı ve negatif olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 1996-2000 yılları arasında yaklaşık olarak -%7 olan trend katsayısı, 2001-2005 yılları arasında yaklaşık olarak iki kat artmıştır (-%1.6). 2006-2010 yılları arasında ise trendin önemli ölçüde zayıfladığı söylenebilir (yaklaşık -%2). Bu çerçevede, azalma trendinin 1996-2005 döneminde daha güçlü olduğu söylenebilir.

Hausman testinin p-değerinin %1 düzeyinde anlamlı olmasına bağlı olarak sabit etkiler yaklaşımının benimsendiği her üç modelde de, F testi istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. R² ile ifade edilen açıklama gücünün tüm örneklem modeline kıyasla azalmış olmasına karşın her üç modelin de kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 2001-2005 dönemine ilişkin trend katsayısının ve açıklama gücünün daha yüksek olmasına dayalı olarak, azalma trendinin bu alt dönemde daha güçlü olduğu söylenebilir. Durbin-Watson test istatistiğinin tüm alt örneklem modellerinde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması ise otokorelasyon sorununun bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Bu bulgular, Li ve diğerlerinin (2004) 1990-2000 döneminde Türkiye’de tespit ettikleri azalma trendi bulgusu ile tutarlı olmakla birlikte, Altıntaş’ın (2011) 2007-2010 yılları arasında İMKB Ulusal-100 Endeksinde; Gökgez ve Altıntaş’ın (2012) 2009-2011 yılları arasında İMKB’de ve Kasman’ın (2002) 1992-1999 döneminde İMKB’de firmaya özgü getiri değişkenliğinde bir zaman trendi bulunmadığı şeklindeki bulguları ile tutarlı görünmemektedir. Bu farklı bulgular, firmaya özgü getiri değişkenliğinin ölçümünde izlenen yaklaşımlardaki farklılıklara veya örneklem dönemlerinin tam olarak karşılaştırılmamasına bağlı olabilir.

Genel olarak ilk hipotezin desteklenerek firmaya özgü getiri değişkenliğinin, diğer ülkelerde raporlandığı gibi, Türkiye’de de bir zaman trendi gösterdiği söylenebilir. Bununla birlikte trendin, birçok ülkenin aksine, negatif bir davranış gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca azalma trendinin 2001-2005 döneminde daha güçlü olduğu ve 2006-2010 döneminde önemli ölçüde zayıfladığı söylenebilir.

6.3.2. Firmaların Büyüklük ve Yaş Özellikleri

Firmaya özgü getiri değişkenliğini, firma büyüklüğü ve firma yaşı ile açıklamaya çalışan ikinci hipoteze yönelik regresyon eşitliği ve eşitliğin tahmin sonuçları Tablo 6.7.’de özetlenmektedir. Tablonun ilk iki sütunundaki Model 1 ve Model 2, SIZE ve AGE değişkenlerinin firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama güçlerini ayrı olarak test etmektedir. Üçüncü sütunda özetlenen Model 3, bu iki değişkenle birlikte trend değişkenini de içermektedir. Dördüncü sütunda gösterilen Model 4 ise, AGE ve TREND değişkeninin her ikisinin de zaman faktörünü içermeleri bakımından birbirleri ile ilişkili olabileceğini dikkate alarak, AGE ve SIZE değişkenlerinin birlikte etkisini, trend dikkate alınmaksızın test etmektedir.

Model 1 ve Model 2’nin tahmin sonuçları, firma büyüklüğü (SIZE) ve firma yaşının (AGE) firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücüne sahip olduklarını göstermektedir. Her iki değişkeninin de katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Model 3 ise, söz konusu iki değişkenin Trend değişkeni ile birlikte ele alındığında, AGE değişkeninin istatistiksel anlamlılığını kaybettiğini göstermektedir. Bu bulgunun bir açıklaması, zaman trendinin firma yaşındaki değişimleri açıklaması olabilir. Trend değişkeninin dahil edilmediği dördüncü modelde, AGE değişkeninin açıklama gücünü koruması bu argümanı güçlendirmektedir. Bu bulgulara dayalı olarak, firma büyüklüğü (SIZE) ve firma yaşının (AGE) firmaya özgü getiri değişkenliği ile

negatif ilişkili olduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile, daha büyük ve daha olgun firmaların getiri değişkenliğinin daha az olduğu ileri sürülebilir.

Tablo 6.7. Büyüklük ve Yaş Değişkenlerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 AGE_{it} + \beta_4 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Trend			-0.0028 (-2.00)**	
SIZE	-0.2524 (-50.68)*		-0.1778 (-19.87)*	-0.1798 (-20.22)*
AGE		-0.0784 (-50.76)*	0.0046 (0.27)	-0.0291 (-10.48)*
Lag LNIVOL	0.3335 (48.58)*	0.3549 (52.21)*	0.3275 (47.71)*	0.3278 (47.74)*
SABİT	1.5156 (20.32)*	-1.9010 (-75.64)*	0.4243 (2.98)*	0.5552 (4.44)*
Gözlem Sayısı	30507	30507	30507	30507
Düz.R ²	%38	%37	%38	%38
F-Testi	89.20*	85.91*	89.45*	89.83*
D-W	2.08	2.09	2.07	2.07
Hausman Testi	2067.56*	3448.75*	1207.82*	2142.33*
Etkiler	F	F	F	F
S.Hata	White	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.7. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliklerin regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, SIZE özsermaye değerinin logaritmasını, AGE firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendiştir.

Diğer taraftan, hipotezlerle ilişkisi nedeniyle Model 3'ün daha detaylı olarak incelenmesi yararlı olacaktır. Model 3'e ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde dikkat çeken bir bulgu, TREND değişkeninin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmasına karşın Tablo 6.5.'deki değeri olan -%6.5'den -%2.8'e düşmesidir. Diğer bir ifade ile, trend katsayısının yarıdan fazla bir kısmının Model 3'de açıklandığı görülmektedir. AGE değişkeninin anlamlı olmadığı dikkate alınır, firmaya özgü getiri değişkenliğinin zaman içinde azalmasının, önemli ölçüde firma büyüklüğü (SIZE) ile açıklanabileceği ileri sürülebilir.

Hausman testinin %1 düzeyinde anlamlı olmasına dayalı olarak tüm modellerde sabit etkiler yaklaşımı benimsenmiştir. Düzeltilmiş R^2 değerlerinin %37 ve %38 arasında değişmesine bağlı olarak, modellerin açıklama gücü bakımından yeterli düzeyde oldukları söylenebilir. F testi istatistiğinin her dört modelde de %1 düzeyinde anlamlı olması, modellerin kabul edilebileceklerini göstermektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin ise tüm modellerde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması, artık değerler arasında otokorelasyon bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Bulgular, hipotezlere yönelik ilave göstergeler sağlayabilmek amacıyla alt örneklemeler açısından da değerlendirilmektedir. Tablo 6.8., Model 3'ün beş yıllık alt dönemlere ilişkin tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6.8. Alt Örneklemelerde Büyüklük ve Yaş Değişkenlerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 AGE_{it} + \beta_4 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$			
	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Trend	-0.0014 (-0.50)	-0.0127 (-5.26)*	-0.0037 (-1.56)
SIZE	-0.1557 (-5.68)*	-0.0403 (-2.47)*	-0.1643 (-5.58)*
AGE	0.0095 (0.30)	-0.0256 (-0.92)	0.0329 (1.16)
Lag LNIVOL	0.2750 (16.00)*	0.2463 (21.63)*	0.2855 (29.92)*
SABİT	-0.1544 (-0.36)	-1.2083 (-4.82)*	-0.2528 (-0.48)
Gözlem Sayısı	8352	10408	11747
Düz. R^2	%24	%31	%19
F-Testi	16.00*	25.51*	14.41*
D-W	2.03	2.04	2.05
Hausman Testi	727.53*	704.29*	715.00*
Etkiler	F	F	F
S.Hata	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.8. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin alt örneklemeler için regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, SIZE özsermaye değerinin logaritmasını, AGE firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendirilmiştir.

Tablo 6.8. incelendiğinde, trend değişkeninin katsayısının hem 1996-2000 döneminde hem de 2006-2010 döneminde negatif olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Alt örneklemelerde firmaya özgü getiri değişkenliği trendinin gösterildiği Tablo 6.6. ile birlikte değerlendirildiğinde, 1996-2000 dönemi ve 2006-2010 dönemi için belirlenen azalma trendinin Model 3 tarafından açıklandığı söylenebilir. Diğer bir ifade ile, bu iki alt dönemde tespit edilen azalma trendinin SIZE değişkeni ile tamamen açıklandığı ileri sürülebilir.

Diğer taraftan, 2001-2005 alt dönemindeki azalma trendi katsayısı (-%1.2), Tablo 6.6.'daki düzeyine (-%1.6) yakın ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olan SIZE değişkeninin, bu dönemdeki azalma trendinin daha küçük bir kısmını (%4) açıklayabildiği söylenebilir. Bununla birlikte bu dönemdeki güçlü azalma trendini açıklama bakımından firma büyüklüğü (SIZE) veya firma yaşının (AGE) yeterli olmadıkları görülmektedir. Bu bulgu, 2001-2005 alt döneminde firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalmasında başka faktörlerin etkili olabileceği fikrini vermektedir. Ayrıca SIZE değişkeninin katsayısının diğer iki alt dönemde yaklaşık -%16 düzeylerinde olmasına karşın bu alt dönemde -%4 düzeyinde olması da bu görüşü desteklemektedir. 2001-2005 döneminde gerek Trend değişkeninin katsayısının artmasında gerekse büyüklük değişkeninin firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünün azalmasında etkili olan söz konusu faktörü değerlendirmeden önce, araştırmamızın diğer bulgularını da incelemek faydalı olacaktır.

Tablo 6.8. ayrıca %1 düzeyinde anlamlı olan Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin kullanıldığını göstermektedir. Model 3'ün alt örneklem F testi istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. R^2 ile ifade edilen açıklama gücünün tüm örneklem modeline kıyasla azalmış olmasına karşın her üç alt modelin de kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 2001-2005 dönemine ilişkin modelin açıklama gücünün daha yüksek olduğu görülmektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin tüm alt örneklem modellerinde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması ise otokorelasyon sorununun bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, SIZE ve AGE değişkenlerinin katsayılarının anlamlı ve negatif olması geçmiş çalışmalarla tutarlı görünmektedir. Buna göre daha büyük firmaların getiri değişkenliğinin daha az olduğu (Comin ve Philippon, 2005, s. 171; Benneth ve Sias, 2006; Jiang ve diğerleri, 2009, s. 7) ve daha genç firmaların getiri değişkenliğinin daha fazla olduğu (Campbell ve diğerleri, 2001; Wei ve Zhang, 2006;

Pa'stor ve Veronesi, 2002; Comin ve Philippon, 2005, s. 171; Gaspar ve Massa 2006, s. 3149; Brown ve Kapadia, 2007; Fink ve diğçerleri, 2010) bulguları desteklenmektedir.

Ayrıca bu bulgu, Altıntaş'ın (2011) 2007-2010 yılları arasında İMKB'de firma büyüklüğünün firmaya özgü getiri değışkenliğı ile ilişkili olmadığı bulgusunu desteklemezken, Gökgöz ve Altıntaş'ın (2012), 2009-2011 yılları arasında İMKB'de küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firmaların hisse senetlerine göre nispeten daha değışken oldukları şeklindeki bulgularını desteklemektedir.

Araştırmanın ikinci hipotezi açısından değıerlendirildiğinde, büyüklük faktörünün firmaya özgü getiri değışkenliğindeki zamana bağılı değışimi açıkladığını gösteren Benneth ve Sias'ın (2006) bulguları ile tutarlı olduğu söylenebilir. Bulgular, firmaya özgü riskin borsaya kayıtlı olan firmaların borsaya kote olma ve yaş özellikleri ile ilişkili olduğunu gösteren Brown ve Kapadia (2007) ve Fink ve diğçerleri (2010) ile de tutarlı görünmektedir. Trend ve AGE değışkenleri arasındaki ilişki nedeniyle bu kanıtın ilave analizlerle desteklenmesi gerekebilir. Bununla birlikte araştırma hipotezinin desteklenerek, firmaya özgü getiri değışkenliğindeki değışimlerin firma büyüklüğü ve firma yaşı ile ilişkili olduğu ileri sürülebilir.

6.3.3. Firmaların Temel Kârlılık Göstergeleri

Türkiye'de firmaya özgü getiri değışkenliğı ile firmaların kârlılık oranları arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını belirlemek amacıyla oluşturulan regresyon eşitliğı ve eşitliğın tahmin sonuçları Tablo 6.9.'da gösterilmektedir. Tablonun ilk üç sütununda özetlenen Model 1, Model 2 ve Model 3, firmaya özgü getiri değışkenliğinin firmaların kârlılık göstergeleri olarak ele alınan aktif kârlılığı (ROA), özsermaye kârlılığı (ROE) ve satışların kârlılığı (MARJ) değışkenleri ile ilişkilerini ayrı olarak test etmektedir. Son sütunda gösterilen Model 4 ise, açıklayıcı değışken olarak değıerlendirilen ROA değışkeninin Trend değışkeni ile birlikte firmaya özgü getiri değışkenliğini açıklama gücünü test etmektedir.

Tablo 6.9. Kârlılık Göstergelerinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Trend				-0.0067 (-51.18)*
ROA	0.3167 (4.52)*			-0.3760 (-5.41)*
MARJ		-0.0031 (-0.75)		
ROE			-0.0024 (-0.82)	
Lag LNIVOL	0.4960 (80.59)*	0.4971 (80.88)*	0.4971 (80.92)*	0.3523 (51.76)*
SABİT	-2.1801 (-79.73)*	-2.1653 (-80.08)*	-2.1654 (-80.13)*	-2.1220 (-83.11)*
Gözlem Sayısı	30507	30492	30498	30507
Düz.R ²	%31	%31	%31	%37
F-Testi	64.90*	64.76*	64.76*	85.94*
D-W	2.22	2.22	2.22	2.09
Hausman Testi	928.65*	909.93*	903.52*	1181.02*
Etkiler	F	F	F	F
S.Hata	White	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.9. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliklerin regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, ROE net kârın özsermayeye oranını, ROA net kârın aktiflere oranını, MARJ net kârın satış gelirlerine oranını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendiği görülmüştür.

Tablo 6.9.'da gösterildiği gibi, modellerin tamamında Hausman testinin %1 düzeyinde anlamlı olmasına dayalı olarak sabit etkiler yaklaşımı benimsenmiştir. Düzeltilmiş R² değerlerinin %31 ve %37 arasında değişmesine bağlı olarak, modellerin açıklama gücü bakımından yeterli düzeylerde oldukları söylenebilir. F testi istatistiğinin her dört modelde de %1 düzeyinde anlamlı olması, bu modellerin kabul edilebileceklerini göstermektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin ise tüm modellerde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması, artık değerler arasında otokorelasyon bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 6.9.'da ilk üç modele ilişkin tahmin sonuçları incelendiğinde, aktif kârlılığı değişkeninin (ROA) katsayısının %1 düzeyinde anlamlı olduğu, kâr marjı (MARJ) ve özsermaye kârlılığı (ROE) değişkenlerinin katsayılarının ise istatistiksel olarak anlamlı

olmadığı görülmektedir. Ayrıca ROA değişkeninin katsayısı (yaklaşık %31) pozitifdir. Aktif kârlılığının (ROA) Trend değişkeni ile birlikte dahil edildiği Model 4 ise, Trend değişkeninin katsayısının (-%6.7) Tablo 6.5.'deki değeri ile (-%6.5) aynı düzeylerde olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, ROA değişkeninin azalma trendini açıklama bakımından yeterli olmamasına karşın firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücüne sahip olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan, ROA değişkeninin katsayısının Model 1'de pozitif olmasına karşın Model 4'de negatif olarak hesaplanması dikkat çekicidir. Araştırma hipotezinin negatif bir ilişki önermesine dayalı olarak, bu bulgunun bir açıklaması Model 1'in yalnız kesitsel sabit etkileri dikkate alması olabilir. Bu çerçevede raporlanmamış analiz sonuçlarına göre Model 1'in zamana bağlı sabit etkileri de dikkate alacak şekilde tahmin edilmesi durumunda, ROA değişkeninin katsayısının negatif olduğu belirlenmiştir. Ayrıca korelasyon katsayıları da dikkate alındığında, ROA değişkeninin katsayısının negatif olma ihtimalinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte hipotezlere yönelik ilave göstergeler sağlayabileceği için alt örneklemelerden elde edilen bulguları da dikkate alarak değerlendirme yapmak faydalı olacaktır. Bu amaçla oluşturulan Tablo 6.10., Model 4'ün beş yıllık alt dönemlerde tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6.10., Trend değişkeninin katsayı değerlerinin, alt örneklemelerde firmaya özgü getiri değişkenliği trendinin incelendiği Tablo 6.6.'daki değerler ile benzer düzeylerde olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile, alt örneklemeler itibarıyla da aktif kârlılığının (ROA) firmaya özgü getiri değişkenliğindeki azalma trendini açıklamadığı görülmektedir. Diğer taraftan, aktif kârlılığının (ROA) 1996-2000 ve 2006-2010 dönemlerinde %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu iki alt dönemde, aktif kârlılığının firmaya özgü getiri değişkenliğini açıkladığı söylenebilir. Ayrıca bu dönemlerdeki katsayı değerleri (yaklaşık -%75 ve -%73), Tablo 6.9.'daki tüm örneklem dönemi için belirlenen değer (yaklaşık -%37) yaklaşık olarak iki katı kadardır. Bu değişimin nedeni olarak, 2001-2005 alt döneminde ROA değişkeni katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmaması bir gösterge sunmaktadır. Diğer bir ifade ile, 2001-2005 döneminin, alt örneklemelerde daha yüksek olan ROA değişkeni katsayısının tüm örneklemde yaklaşık yarı oranında daha az ölçülmesinden sorumlu olabileceği söylenebilir.

Bu bulgu, 2001-2005 döneminde firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalma trendine etki eden faktörlerin araştırma değişkenlerinin getiri değişkenliği ile ilişkilerini de etkilediği görüşünü desteklemektedir. Genel bir değerlendirme yapmak için diğer değişkenlere ilişkin bulguların da incelenmesi faydalı olacaktır.

Tablo 6.10. Alt Örneklerde Kârlılık Göstergesinin Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$			
	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Trend	-0.0082 (-12.28)*	-0.0163 (-31.29)*	-0.0019 (-4.09)*
ROA	-0.7502 (-5.11)*	0.1061 (0.9999)	-0.7352 (-5.18)*
Lag LNIVOL	0.2757 (16.07)*	0.2474 (21.75)*	0.2877 (30.25)*
SABİT	-2.2439 (-38.06)*	-1.8641 (-39.35)*	-3.0622 (-37.24)*
Gözlem Sayısı	8352	10408	11747
Düz.R ²	%24	%31	%19
F-Testi	16.03*	25.60*	14.43*
D-W	2.03	2.04	2.05
Hausman Testi	705.61*	964.02*	772.09*
Etkiler	F	F	F
S.Hata	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.10. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin alt örnekler için regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, ROA net kârın aktiflere oranını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendirilmiştir.

Tablo 6.10. ayrıca, %1 düzeyinde anlamlı olan Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin kullanıldığını göstermektedir. Model 4'ün alt örneklem F testi istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. R² ile ifade edilen açıklama gücünün tüm örneklem modeline kıyasla azalmış olmasına karşın her üç alt modelin de kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 2001-2005 dönemine ilişkin modelin açıklama gücünün daha yüksek olduğu görülmektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin tüm alt örneklem modellerinde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması ise otokorelasyon sorununun bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde firmaya özgü getiri değişkenliği ile ROE arasında negatif ilişki (Wei ve Zhang, 2006), MARJ arasında negatif ilişki (Brown ve Kapadia, 2007) ve ROA arasında pozitif ilişki (Chang ve Dong, 2006; Gaspar ve Massa, 2006) bulunduğu şeklindeki araştırma bulguları desteklenmemektedir. Bununla birlikte firmaya özgü getiri değişkenliği ile aktif kârlılığı (ROA) arasında, Hamao ve diğerlerini (2007) destekleyici bir biçimde, negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Bu bulgu gerek firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalma trendi göstermesi gerekse aktif karlılığı ile ilişkili olması bakımından Türkiye ve Japonya piyasalarının benzer özellikler taşıdığı şeklinde değerlendirilebilir.

Araştırmanın üçüncü hipotezi bağlamında değerlendirildiğinde, İMKB'de hisse senedi değişkenliğinin firma temeline dayandığına ilişkin önceki bulguların desteklediği söylenebilir (Wei ve Zhang, 2006; Chang ve Dong, 2006; Irvine ve Pontiff, 2009; Zhang, 2010). Buna karşın söz konusu bulgu alt dönemler itibariyle tutarlılık göstermemektedir.

ROA değişkeninin Trend değişkeni katsayısının açıklanmasına katkı sağlamamasına karşın hipotezin desteklediği şeklinde bir değerlendirme yapılmasının gerekçesi olarak, geçmiş çalışmalarda Trend değişkeni dikkate alınmaksızın raporlanan analiz bulguları gösterilebilir (Chang ve Dong, 2006, s. 143; Guo ve Savickas, 2008b, s. 1282; Rubin ve Smith, 2011). Diğer bir ifade ile, ROA değişkeninin trend katsayısını açıklamamasına karşın firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünün bulunması, bu hipotezin desteklenmesi açısından yeterli olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte hipotezi desteklemek açısından ayrıntılı analizlerin de gerekli olabileceği söylenebilir.

6.3.4. Firmaların Büyüme Opsiyonları

Türkiye'de firmaya özgü getiri değişkenliği ile firmaların büyüme opsiyonları arasında anlamlı bir ilişki bulunduğuna yönelik dördüncü hipotezi test etmek için oluşturulan regresyon eşitliği ve eşitliğin tahmin sonuçları Tablo 6.11.'de gösterilmektedir. Tablonun ilk iki sütununda gösterilen Model 1 ve Model 2, piyasa değerinin defter değerine oranının (B/M) ve finansal kaldıraç oranının (LEV) firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünü ayrı olarak test etmektedir. Son sütunda özetlenen Model 3 ise, bu iki değişkenin Trend değişkeni ile birlikte firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünü analiz etmektedir.

Tablo 6.11. Büyüme Opsiyonlarının Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 B/M_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$			
	Model 1	Model 2	Model 3
Trend			-0.0056 (-33.59)*
B/M	-0.1748 (-35.36)*		-0.0448 (-7.19)*
LEV		0.0499 (9.45)*	0.0332 (6.51)*
Lag LNIVOL	0.4109 (63.33)*	0.4918 (79.39)*	0.3485 (51.43)*
SABİT	-2.6885 (-88.29)*	-2.0988 (-76.14)*	-2.2361 (-73.87)*
Gözlem Sayısı	30502	30480	30475
Düz.R ²	%35	%31	%37
F-Testi	77.01*	65.41*	85.93*
D-W	2.15	2.21	2.09
Hausman Testi	1477.10*	907.29*	1305.72*
Sabit Etkiler	F	F	F
S.Hata	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.11. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, B/M ödenmiş sermayenin hisse senedi fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermaye kalemine oranının logaritmasını, LEV uzun vadeli yabancı kaynakların özsermayeye oranının logaritmasını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendirilmiştir.

Tablo 6.11.'de gösterilen Model 1 ve Model 2'nin tahmin sonuçlarına göre, firmaya özgü getiri değişkenliğinin piyasa değerinin defter değerine oranı (B/M) ile negatif ve finansal kaldıraç oranı (LEV) ile pozitif ilişkili olduğu ve her iki değişkenin katsayısının da %1 düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. Model 3'ün tahmin sonucuna göre de, her iki değişken firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklamaktadır. Bununla birlikte bu iki değişkenin, Tablo 6.5.'de sunulan Trend değişkeninin katsayısında (-%6.5) önemli bir farklılığa yol açmadığı (-%5.6) söylenebilir.

Bununla birlikte her üç modelde Hausman testinin %1 düzeyinde anlamlı olmasına dayalı olarak, sabit etkiler yaklaşımı benimsenmiştir. Düzeltilmiş R² değerlerinin %31 ve %37 arasında değişmesine bağlı olarak, modellerin açıklama gücü bakımından yeterli düzeylerde oldukları söylenebilir. F testi istatistiğinin üç modelde de %1 düzeyinde

anamlı olması, bu modellerin kabul edilebileceklerini göstermektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin tüm modellerde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması, otokorelasyon sorununun bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Model 3'ün beş yıllık alt dönemler için testleri Tablo 6.12.'de gösterilmektedir. Bu tablo incelendiğinde, Trend değişkeninin katsayılarının alt örneklerde de %1 düzeyinde anlamlı oldukları görülmektedir. Ayrıca Tablo 6.6.'daki alt örnekler için tahmin edilen Trend değişkeninin katsayılarına oranla, önemli ölçüde bir değişiklik olmadığı söylenebilir. Bu bulgular piyasa değerinin defter değerine oranı (B/M) ve finansal kaldıraç oranının (LEV) Trend değişkenini açıklamada yeterli olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 6.12. Alt Örneklerde Büyüme Opsiyonlarının Firmaya Özgü Getiri Değişkenliğini Açıklama Yeteneği

$LNIVOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 B/M_{it} + \beta_3 LEV_{it} + \beta_4 LagLNIVOL_{it} + \varepsilon_{it}$			
	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Trend	-0.0053 (-7.23)*	-0.0172 (-29.25)*	-0.0019 (-3.99)*
B/M	-0.0428 (-3.48)*	0.0551 (4.30)*	0.0178 (0.98)
LEV	0.0099 (0.75)	0.0173 (1.76)***	0.0054 (0.50)
Lag LNIVOL	0.2772 (16.44)*	0.2423 (21.36)*	0.2893 (30.39)*
SABİT	-2.4543 (-33.81)*	-1.7223 (-31.22)*	-3.0596 (-34.90)*
Gözlem Sayısı	8350	10396	11729
Düz.R ²	%24	%31	%19
F-Testi	15.75*	25.72*	14.20*
D-W	2.05	2.03	2.05
Hausman Testi	583.12*	988.63*	848.94*
Sabit Etkiler	F	F	F
S.Hata	White	White	White
Yöntem	PLS	PLS	PLS

Tablo 6.12. Bağımlı Değişkenin LNIVOL olduğu eşitliğin alt örnekler için regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. LNIVOL günlük hisse senedi getiri verilerine dayalı olarak hesaplanmış aylık firmaya özgü getiri değişkenliğinin logaritmasını, B/M ödenmiş sermayenin hisse senedi fiyatı ile çarpılması sonucu elde edilen piyasa değerinin özsermaye kalemine oranının logaritmasını, LEV uzun vadeli yabancı kaynakların özsermayeye oranının logaritmasını, LagLNIVOL bağımlı değişkenin bir gecikmeli değerini ifade etmektedir. Araştırma dönemi Ocak 1996-Aralık 2010 tarihlerini kapsamaktadır. Çeyrek dönemlik mali tablolara dayalı oranlar en yakın dönemdeki aylık LNIVOL değerleri ile karşılaştırılmıştır. R tesadüfi etkileri, F sabit etkileri ifade etmektedir. t istatistikleri parantez içinde gösterilmektedir. *, *** sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Standart hatalar kesitsel ve dönemsel olarak White yöntemi ile kümelendirilmiştir.

Diğer taraftan, B/M değişkeninin 1996-2000 dönemde firmaya özgü getiri değişkenliği ile negatif ilişkili olmasına karşın 2001-2005 döneminde pozitif ilişkili olması dikkat çekmektedir. Ayrıca bu değişkenin 2006-2010 döneminde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte LEV değişkeninin yalnız 2001-2005 döneminde firmaya özgü getiri değişkenliğini açıkladığı, diğer iki alt dönemde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu bulgular, SIZE ve ROA değişkenleri için elde edilen bulgularla benzer niteliktedir. Diğer bir ifade ile, 2001-2005 döneminde firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalma trendinin güçlenmesine, mevcut araştırmanın kapsamı dışındaki faktörlerin yol açmış olabileceği söylenebilir. Bu faktörlerin araştırma değişkenleri ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasındaki ilişkiyi de önemli ölçüde etkilediği ileri sürülebilir. Alt örneklem testleri ayrıca, B/M ve LEV değişkenlerinin firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünün son beş yıllık örneklem dönemi ile ilişkili olmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 6.12. ayrıca %1 düzeyinde anlamlı olan Hausman testi sonucunda sabit etkiler modelinin kullanıldığını göstermektedir. Model 3'ün alt örneklem F testi istatistikleri %1 düzeyinde anlamlıdır. R^2 ile ifade edilen açıklama gücünün tüm örneklem modeline kıyasla azalmış olmasına karşın her üç alt modelin de kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 2001-2005 dönemine ilişkin modelin açıklama gücünün daha yüksek olduğu görülmektedir. Durbin-Watson test istatistiğinin tüm alt örneklem modellerinde yaklaşık 2.0 düzeylerinde olması ise, artık değerler arasında otokorelasyon bulunmadığı şeklinde değerlendirilebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Jiang ve diğerleri (2009) ve Guo ve Savickas'ın (2008b) firmaya özgü getiri değişkenliğinin B/M değişkeni ile negatif ilişkili olduğu bulgusu desteklenmektedir. Cao ve diğerlerinin (2008), bu değişkenin firmaya özgü getiri değişkenliği ile pozitif ilişkili olduğu bulgusu tüm örneklem için desteklenmemekle birlikte, 2001-2005 yıllarını kapsayan alt örneklemde desteklenme eğilimi tespit edilmiştir. LEV değişkeni ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişki bulunması ise geçmiş çalışmalarda raporlanan bulgularla tutarlıdır (Wei ve Zhang, 2006; Gaspar ve Massa, 2006; Hamao ve diğerleri, 2007). Buna karşın Cao ve diğerlerinin (2008), bu değişkenin firmaya özgü getiri değişkenliği ile negatif ilişkili olduğu bulgusu ile çelişmektedir. Ayrıca alt dönemler için her iki grup bulguların da desteklenmesinin çok güç olduğu söylenebilir.

Bu bulguların, dördüncü hipotezin test edilmesi bakımından belirgin olmadığı söylenebilir. Genel olarak, firmaların büyüme opsiyonlarının göstergeleri olarak dahil edilen değer (B/M) ve finansal kaldıraç (LEV) değişkenleri ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında bir ilişki bulunduğu hipotezi desteklenmektedir. Bununla birlikte bulgular büyüme opsiyonları ile firmaya özgü getiri değişkenliği arasında pozitif bir ilişkinin beklendiği araştırma hipotezi ile çelişmektedir. Diğer bir ifade ile, bulgular yüksek piyasa değeri/defter değeri oranına sahip veya düşük finansal kaldıraç oranına sahip firmaların firmaya özgü getiri değişkenliğini azaltmaya yöneldikleri fikrini vermektedir. Ayrıca bulguların alt dönemler itibariyle tutarlılık göstermediğini ve son beş yıllık alt dönemde anlamlı olmadığını da belirtmek faydalı olabilir.

Ayrıca değer (B/M) ve finansal kaldıraç (LEV) oranlarının Trend değişkeni katsayısının açıklanmasına katkı sağlamamasına karşın hipotezin desteklendiği şeklinde bir değerlendirme yapılmasının gerekçesi olarak, geçmiş çalışmalarda Trend değişkeni dikkate alınmaksızın raporlanan analiz bulguları gösterilebilir (Chang ve Dong, 2006, s. 143; Guo ve Savickas, 2008b, s. 1282; Rubin ve Smith, 2011). Diğer bir ifade ile, bu iki değişkeninin Trend değişkeninin katsayısını açıklamamasına karşın firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücünün bulunması, büyüme opsiyonları hipotezinin desteklenmesi açısından yeterli olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte bu hipotezi desteklemek açısından daha ayrıntılı analizlerin de faydalı olabileceği söylenebilir.

SONUÇ

Portföy teorisi kapsamında firma riski, bir yatırımın toplam riskinin çeşitlendirme ile ortadan kaldırılması mümkün olan kısmını ifade etmekte ve pazarda fiyatlanmadığı savunulmaktadır. Teorik çerçevenin geliştirildiği mükemmel piyasalar ile gerçek dünyada karşılaşılmasının zorluğu ise, firma riskine bir rol yüklemektedir. Ayrıca firma riskinin üstlendiği bu rolün son yıllarda çok yönlü olarak geliştiği görülmektedir.

Bu gelişmelerden biri, finansal piyasalarda firmaya özgü getiri değişkenliğinin hisse senetlerinin toplam değişkenliğinin önemli bir kısmını oluşturduğu ve anlamlı bir zaman trendi gösterdiğinin belirlenmiş olmasıdır. Bununla birlikte son yıllarda yaşanan global finansal kriz, firma riskinin etkilerinin finansal piyasaların tamamına yakın bir kısmında hissedilebileceğini göstermiştir. Ayrıca finansal piyasalarda riskli varlıkların fiyatlarının oluşmasında firma riskinin etkisi geniş bir ampirik literatür tarafından kanıtlanmaktadır. Bu kanıtlarla birlikte firma riskinin rolü yatırımcılar, firmalar ve finansal politikalar gibi çok geniş bir alanı kapsayacak şekilde artmaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasaların birçoğunda firmaya özgü getiri değişkenliğinin artış trendi gösterdiğinin belirlenmesine karşın Türkiye'deki menkul kıymet piyasasına yönelik bulguların çelişkili olduğu görülmektedir. Bu konuda nispeten dar kapsamlı olan literatürde, azalış trendi ile birlikte trend olmadığı şeklindeki farklı bulgular ve bu bulguların elde edildiği araştırma dönemlerindeki farklılıklar nedeniyle, analizler daha uzun bir zaman aralığını kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Ayrıca Türkiye'de firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenlerine yönelik argüman ve bulguların da nispeten sınırlı düzeyde olduğu söylenebilir. Bu çerçevede, çalışmada firmaya özgü getiri değişkenliği davranışına yönelik argümanlar test edilmiştir.

Bu amaçla, 1996-2010 yılları arasında İMKB'ye kayıtlı 220 firmadan oluşan bir örnekleme ait veriler analiz edilmiştir. Analizlerde kullanılan veriler, İMKB resmi internet sayfasından ve İMKB verilerinin dağıtılması konusunda yetkili kuruluşlara ait veri tabanlarından elde edilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan firmaya özgü getiri değişkenliği, Cao ve diğerlerinin (2008) metodolojik yaklaşımına ve günlük hisse senedi fiyat verilerine dayalı olarak aylık dönemler halinde hesaplanmıştır. Açıklayıcı değişkenler ise, firmaların çeyrek dönemlik mali tablo verilerine ve borsaya kote olma ve hisse senedi fiyatı gibi diğer verilerine dayalı olarak üçer aylık dönemler için hesaplanmıştır. Analizlerde, firmaya özgü getiri değişkenliği en yakın tarihteki mali

tablolara karşılaştırılmıştır. Bu çerçevede araştırmamızın nihai örnekleme, her bir değişken için 30.804 firma-ay düzeyinde gözlemden oluşmaktadır. Araştırmamızın hipotezleri ise, panel veri regresyon analizlerine dayalı olarak test edilmiştir.

Analizler sonucunda, firmaya özgü getiri değişkenliğinin 1996-2010 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir trend gösterdiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte trend katsayısının, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birçoğu için raporlanan bulguların aksine, negatif olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifade ile, Türkiye’de firmaya özgü getiri değişkenliği zaman içerisinde bir azalma eğilimi göstermektedir. Diğer taraftan, bu azalma eğiliminin özellikle 2001-2005 yılları arasında daha güçlü olduğu belirlenmiştir. 2006-2010 yıllarını kapsayan daha yakın bir dönemde ise, azalma trendinin önemli ölçüde zayıfladığı belirlenmiştir. Bu bulgunun, geçmiş çalışmalarda raporlanan bulguların karmaşıklığını açıklaması bakımından önemli olduğu söylenebilir.

Bulgular, ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalma trendinin yarısından fazla bir kısmının firmaların büyüklüğü tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Bu bulgunun alt dönemler itibarıyla analiz edilmesi sonucunda, 1996-2000 ve 2006-2010 yılları arasındaki azalma trendinin tamamının firma büyüklüğü ile açıklanabileceği; buna karşın 2001-2005 yılları arasındaki azalma trendini açıklama bakımından bu değişkenin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Bu dönemde azalma trendine neden olan başka faktörlerin bulunduğu söylenebilir. Diğer taraftan, firmaların borsaya kote olma tarihinden itibaren geçen yıl sayısının da firmaya özgü getiri değişkenliğini önemli ölçüde açıkladığı belirlenmiştir. Birlikte değerlendirildiğinde, daha büyük ve daha olgun firmaların firmaya özgü getiri değişkenliğindeki azalmayı açıklayabileceği söylenebilir. Bu bulgu, genel olarak gelişmiş piyasalarda firmaya özgü getiri değişkenliği artışının daha genç ve küçük olan riskli firmaların oranındaki artışa bağlı olduğu argümanını ters yönlü olarak desteklemektedir. Diğer bir ifade ile, Türkiye’de firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalması daha büyük ve daha yerleşik firmaların oranının artması ile ilişkili olabilir.

Diğer taraftan, firmaların kârlılık göstergelerinin firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücüne yönelik analizler sonucunda, özsermaye kârlılığının ve satışların kârlılığının firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkili olmadıkları; fakat aktif kârlılığının değişkenliği önemli ölçüde açıklayabildiği belirlenmiştir. Ayrıca firmaya özgü getiri değişkenliği ile aktif kârlılığı arasındaki ilişki ters yönlüdür. Bu bulgu, İMKB’de hisse senedi getiri değişkenliğinin firma temeline dayandığını göstermesi bakımından önemlidir. Bu bulguya yönelik bir argüman olarak, İMKB’de kârların düşük olmasının

geleceğe yönelik belirsizliği yansıttığı ve yatırımcıların kaygılanmasına neden olarak değişkenliği arttırdığı ileri sürülebilir. Buna karşın söz konusu bulguya yönelik olarak alt dönemler arasında tutarlılık bulunmadığı söylenebilir.

Firmaya özgü getiri değişkenliğinin, birçok ülkede tespit edilen artış trendine karşın Türkiye’de bir azalma trendi göstermesi ve birçok ülkede özsermaye karlılığı ile açıklanmasına karşın Türkiye’de aktif karlılığı ile açıklanması, Japonya için belirlenen bulgularla benzerliği nedeniyle dikkat çekmektedir. Diğer bir ifade ile, Türk menkul kıymet piyasasının Japon menkul kıymet piyasası ile benzer bir değişkenlik davranışına sahip olduğu söylenebilir. Bununla birlikte Japonya’da belirlenen değişkenlik davranışının grup korumasına dayalı olarak açıklandığı görülmektedir. Bu argümana göre, firma riski pazarda işlem gören firmaların grup korumasına bağlı olarak azalmaktadır. Bu açıklamanın desteklenmesi için firmaya özgü getiri değişkenliğinin, çeşitlendirme veya holdingleşme düzeylerinin de dikkate alınarak analiz edilmesi gerekmektedir. Mevcut çalışmanın kapsamına girmeyen bu argümanın gelecekte yapılacak araştırmalarda test edilmesi önerilebilir.

Analizlerde son olarak, firmaların piyasa değeri/defter değeri oranı ve finansal kaldıraç oranı tarafından temsil edilen büyüme opsiyonlarının, firmaya özgü getiri değişkenliğini açıklama gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, büyüme opsiyonlarına sahip firma yöneticilerinin, firmaya özgü getiri değişkenliğini azaltma eğiliminde oldukları şeklinde değerlendirilebilir. Bununla birlikte bu açıklama 2006-2010 alt dönemi için desteklenmemekte, diğer alt dönemler arasında ise tutarlılık göstermemektedir.

Son olarak, 1996-2000 ve 2006-2010 alt dönemlerindeki azalma trendinin firma büyüklükleri ile tamamen açıklanabilmesine karşın, 2001-2005 alt örneklem dönemindeki güçlü azalma trendinin açıklanması bakımından araştırma değişkenlerinin hiçbirinin yeterli olmadığı söylenebilir. Bu bulgu, söz konusu dönemde firmaya özgü getiri değişkenliğinin azalmasına neden olan başka faktörlerin de bulunduğu fikrini vermektedir. Bu faktörün, aynı dönemde, araştırma değişkenlerinin firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkilerinin azalmasına da yol açtığı söylenebilir. Bu çerçevede, 2001-2005 yıllarında Türkiye’de yaşanan ekonomik krizlerin incelenmesinin bu faktörün belirlenmesine katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Bununla birlikte araştırmanın bulgularına ilişkin bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Ampirik bulguların sınırlılıklarından biri, firmaya özgü getiri değişkenliğinin ölçümü ile ilişkilidir. Firma riski genellikle bir modele dayalı olarak ölçülmekte, dolayısıyla söz konusu

ölçümlerin doğruluğu kullanılan modelin doğruluğu ile sınırlı olmaktadır. Ayrıca, firma riskinin ölçümüne ilişkin çok sayıda model ve yaklaşım bulunmaktadır. Diğer bir ifade ile, tek bir firma riski ölçüsünün bulunmaması araştırmanın başlıca sınırlılığı olarak belirtilebilir. Ayrıca örneklem döneminin uzun olması ve verilere ulaşma gibi sorunlar nedeniyle firma riski, pazar kapitalizasyonuna dayalı olarak değil, eşit ağırlıklandırma yaklaşımıyla ölçülmüştür. Buna bağlı olarak, gelecekte yapılacak çalışmalarda firma riskinin farklı metodolojilerle ölçülerek karşılaştırılması önerilebilir. Ayrıca bu çalışmada belirlenen büyüklük, yaş, kârlılık ve değer göstergelerinin firmaya özgü getiri değişkenliği ile ilişkisi kesitsel ve portföy sınıflarına dayalı olarak incelenebilir. Son olarak, firmaya özgü getiri değişkenliğinin nedenleri olarak sermaye pazarı ve üretim pazarı düzeyinde geliştirilen diğer argümanlar araştırılabilir.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların, toplam değişkenliğin ayrıştırılarak incelendiği literatüre, hisse senetleri menkul kıymet borsasında işlem gören firmaların kurumsal risk yönetimine, menkul kıymet borsasında işlem yapan yatırımcıların yatırım kararlarına ve finansal piyasanın işleyişi ile ilgilenen yasal ve düzenleyici kurumlar için borsanın risk yapısına ve nedenlerine yönelik ilave göstergeler sunması bakımından katkı sağlaması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar Boyacıoğlu, M., Güvenek B. ve Alptekin, V. (2010). Getiri volatilitesi ile işlem hacmi arasındaki ilişki: İMKB'de ampirik bir çalışma. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 48, 200-216.
- Akar, C. (2006). *Finansal Piyasalarda Volatilite: İMKB Örneği*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akar, C. (2007). Volatilite modellerinin öngörü performansları: ARCH, GARCH ve SWARCH karşılaştırması [Elektronik Sürüm]. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 201-217.
- Aksoy, M., Akin, F. ve Zeytinlu, N. (2011). Cointegration of MENA stock markets: Turkey, Egypt and Israel. *International Research Journal of Finance and Economics*, 76, 47-66. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Alexander, G. J. ve Francis, J. C. (1986). *Portfolio Analysis* (3. bs.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Alper, C. E. ve Yılmaz, K. (2004). Volatility and contagion: evidence from the Istanbul Stock Exchange. *Economic Systems*, 28, 353-367. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Altay, E. (2006). Autocorrelation in capital markets: feedback trading in Istanbul Stock Exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(2), 10-21. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Altıntaş, İ. (2011). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Şirkete Özgü Volatilite Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y. ve Zhang, X. (2006). The cross-section of volatility and expected returns. *The Journal Of Finance*, 61(1), 259-299. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y. ve Zhang, X. (2009). High idiosyncratic volatility and low returns: International and further U.S. evidence. *Journal of Financial Economics*, 91, 1-23. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Angelidis, T. ve Andrikopoulos, A. (2010). Idiosyncratic risk, returns and liquidity in the London Stock Exchange: A spillover approach. *International Review of Financial Analysis*, 19, 214-221. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Angelidis, T. ve Tessaromatis, N. (2008a). Does idiosyncratic risk matter? Evidence from European stock markets. *Applied Financial Economics*, 18(2), 125-137. Erişim: 16 Eylül 2012, InformaWorld (Taylor & Francis).
- Angelidis, T. ve Tessaromatis, N. (2008b). Idiosyncratic volatility and equity returns: UK evidence. *International Review of Financial Analysis*, 17, 539-556. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Angelidis, T. ve Tessaromatis, N. (2009). Idiosyncratic risk matters! A regime switching approach. *International Review of Economics and Finance*, 18, 132-141. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Anson, M. J. P., Fabozzi, F. J. ve Jones, F. J. (2011). Asset classes, alternative investments, investment companies, and exchange-traded funds. In Fabozzi, F. J. ve Markowitz, H. M. (Ed.), *The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies* (ss. 15-44) [Elektronik Sürüm]. Hoboken, NJ: Wiley. Erişim: 16 Eylül 2012, Ebrary.
- Armstrong, C. S. ve Vashishtha, R. (2012). Executive stock options, differential risk-taking incentives, and firm value. *Journal of Financial Economics*, 104, 70-88. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Atakan, T. (2009). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında değişkenliğin (volatilitenin) ARCH-GARCH yöntemleri ile modellenmesi [Elektronik Sürüm]. *İşletme İktisadı Enstitüsü Dergisi - Yönetim Dergisi*, 20(62), 48-61.
- Au, A. S., Doukas, J. A. ve Onayev, Z. (2009). Daily short interest, idiosyncratic risk, and stock returns. *Journal of Financial Markets*, 12, 290-316. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Avadhani, V. A. (2009). *Securities Analysis and Portfolio Management* [Elektronik Sürüm]. Mumbai: Global Media. Erişim: 16 Eylül 2012, Ebrary.
- Aval, Z. G. ve Ohadi, F. (2011). Investigation of the relation between the beta, firm size, liquidity and idiosyncratic volatility with stock return in Tehran Stock Market.

Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, 3(2), 1085-1092.
Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.

Aygören, H. (2005). İMKB'de Oynaklık Tahmini Üzerine Bir Çalışma, *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 25, 200-206.

Bali, T. G. ve Cakici, N. (2008). Idiosyncratic volatility and the cross section of expected returns. *Journal of Financial And Quantitative Analysis*, 43(1), 29-58. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

Bali, T. G., Cakici, N. ve Levy, H. A. (2008). Model-independent measure of aggregate idiosyncratic risk. *Journal of Empirical Finance*, 15, 878-896. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

Bali, T. G., Cakici, N., Yan, X. S. ve Zhang, Z. (2005). Does idiosyncratic risk really matter?. *The Journal of Finance*, 60(2), 905-929. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

Bartram, S. M., Brown, G. ve Stulz, R. M. (2012). Why are U.S. stocks more volatile?. *The Journal of Finance*, 67(4), 1329-1370. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

Bellalah, M. (2010). *Risk Management and Value: Valuation and Asset Pricing* [Elektronik Sürüm]. Singapore: World Scientific Publishing. Erişim: 16 Eylül 2012, Ebrary.

Benartzi, S. ve Thaler, R. H. (2001). Naive diversification strategies in defined contribution saving plans. *The American Economic Review*, 91(1), 79-98. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

Beneda, N. ve Zhang, Y. (2009). Heterogeneous relationship between IPO return and risk across idiosyncratic variance characteristics. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49, 1298-1316. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

Bennett, J. A. ve Sias, R. W. (2006). Why company-specific risk changes over time. *Financial Analysts Journal*, 62(5), 89-100. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.

Beyazıt, M. F. (2005). İMKB betaları, korelasyon tahmini ve değişkenlik [Elektronik Sürüm]. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 6(1), 28-34.

Bildik, R. (2001). Intra-day seasonalities on stock returns: evidence from the Turkish Stock Market. *Emerging Markets Review*, 2, 387-417. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Black, F. ve Scholes, M., 1973. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637–654. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Bley, J. ve Saad, M. (2012). Idiosyncratic risk and expected returns in frontier markets: evidence from GCC. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22, 538-554. Erişim: 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Bodnaruk, A. ve Ostberg, P. (2009). Does investor recognition predict returns?. *Journal of Financial Economics*, 91, 208–226. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Boehme, R. D., Danielsen, B. R., Kumar, P. ve Sorescu, S. M. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of stock returns: Merton (1987) meets Miller (1977). *Journal of Financial Markets*, 12, 438–468. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Borch, Karl (1967). The theory of risk. *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Methodological)*, 29(3), 432-467. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Brandt, M. W., Brav, A., Graham, J. R. ve Kumar, A. (2010). The idiosyncratic volatility puzzle: time trend or speculative episodes?. *The Review of Financial Studies*, 23(2), 863-899. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Breeden, D. T. (1979). An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities. *Journal of Financial Economics*, 7, 265-296. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Brick, I. E. ve Chidambaran, N. K. (2008). Board monitoring, firm risk, and external regulation. *Journal of Regulatory Economics*, 33, 87-116. 16 Eylül 2012, SpringerLink.
- Brigham, E. F., Gapenski, L. C. ve Ehrhardt, M. C. (1999). *Financial Management: Theory and Practice* (9. bs.). Orlando: The Dryden Press.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance* (2. bs.). New York: Cambridge University Press.
- Brown, G. ve Kapadia, N. (2007). Firm-specific risk and equity market development. *Journal of Financial Economics*, 84, 358-388. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Bushman, R., Dai, Z. ve Wang, X. (2010). Risk and CEO turnover. *Journal of Financial Economics*, 96, 381–398. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G. ve Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *The Journal of Finance*, 56(1), 1-43. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Cao, C., Simin, T. ve Zhao, J. (2008). Can growth options explain the trend in idiosyncratic risk?. *The Review of Financial Studies*, 21(6), 2599-2633. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Carlson, M., Fisher, A. ve Giammarino, R. (2010). SEO Risk Dynamics. *The Review of Financial Studies*, 23(11), 4026-4077. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Chabi-Yo, F. (2011). Explaining the idiosyncratic volatility puzzle using stochastic discount factors. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1971-1983. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Chang, E. C. ve Dong, S. (2006). Idiosyncratic volatility, fundamentals, and institutional herding: evidence from the Japanese stock market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 14, 135-154. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Chauveau, T. ve Gatfaoui, H. (2002). Systematic risk and idiosyncratic risk: a useful distinction for valuing European options. *Journal of Multinational Financial Management*, 12, 305-321. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Chen, C., Huang, A. G. ve Jha, R. (2012). Idiosyncratic return volatility and the information quality underlying managerial discretion. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, forthcoming, 1-45. 16 Eylül 2012, Cambridge Journals Online.
- Chen, J., Chollete, L. ve Ray, R. (2010). Financial distress and idiosyncratic volatility: an empirical investigation. *Journal of Financial Markets*, 13, 249-267. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Christoffersen, P. (2003). *Elements of Financial Risk Management* [Elektronik Sürüm]. California: Elsevier Science & Technology. Erişim: 16 Eylül 2012, Ebrary.
- Comin, D. ve Philippon, T. (2005). The rise in firm-level volatility: causes and consequences. *NBER Macroeconomics Annual*, 20, 167-201. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

- Cox, L. A. ve Griepentrog, G. L. (1988). Systematic risk, unsystematic risk, and property-liability rate regulation. *The Journal of Risk and Insurance*, 55(4), 606-627. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Çağlı, G. ve Okur, M. (2010). 2008 küresel krizinin İMKB hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerinin GARCH modelleri ile analizi [Elektronik Sürüm]. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 28(1), 573-585.
- Çağlı, E. Ç., Mandacı, P. E. ve Kahyaoğlu, H. (2011). Volatility shifts and persistence in variance: evidence from the sector indices of Istanbul Stock Exchange. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 4 (3), 119-140. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Çankaya, S., Eken, M. H. ve Ulusoy, V. (2012). The impact of short selling on intraday volatility: evidence from the Istanbul Stock Exchange. *International Research Journal of Finance and Economics*, 93, 202-212. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Çevik, E. İ. ve Pekkaya, M. (2007). Spot ve vadeli işlem fiyatlarının varyansları arasındaki nedensellik testi [Elektronik Sürüm]. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 49-66.
- Çiçek, M. (2010). Türkiye’de faiz, döviz ve borsa: fiyat ve oynaklık yayılma etkileri [Elektronik Sürüm]. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 65(2), 1-28.
- Daly, K. ve Vo, V. (2008). Idiosyncratic risk in the Dow Jones Eurostoxx50 Index, *Physica A*, 387, 4261–4271. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Demir, S. ve Kaderli, Y. (2007). Beta katsayılarının istikrarı: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda bir uygulama, *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 35, 185-197.
- Desai, C. A. ve Savickas, R. (2010). On the causes of volatility effects of conglomerate breakups. *Journal of Corporate Finance*, 16, 554-571. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Dempsey, M., Drew, M. E. ve Veeraraghavan, M. (2001). Idiosyncratic risk and Australian equity returns. *Queensland University of Technology School of Economics and Finance Discussion Papers and Working Papers Series (No. 096)*. Erişim: 15 Eylül 2012, <http://eprints.qut.edu.au/563/1/dempsey.pdf>
- Dimson, E. ve Mussavian, M. (1999). Three centuries of asset pricing. *Journal of Banking & Finance*, 23, 1745-1769. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Doğukanlı, H., Kakilli Acaravcı, S ve Kandır, S. Y. (2002). İMKB mali sektör şirketlerinin sistematik ve sistematik olmayan risklerinin incelenmesi [Elektronik Sürüm]. *İMKB Dergisi*, 6(24), 1-15.
- Doran, J. S. ve Fodor, A. (2009). Firm-specific option risk and implications for asset pricing. *The Journal of Risk*, 12(1), 17-52. 16 Eylül 2012, Emerald.
- Doran, J. S., Jiang, D. ve Peterson, D. R. (2009). Short-sale constraints and the idiosyncratic volatility puzzle: an event study approach. *MPRA Paper (No. 8261)*. Erişim: 21 Eylül 2012, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/8261/>
- Doukas, J. A. ve Li, M. (2009). Asymmetric asset price reaction to news and arbitrage risk. *Review of Behavioral Finance*, 1, 23-43. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Dönmez, Ç. A. (2006). *Time Series Analysis of İMKB-30 Equity Market Index Returns and the Effect of Volume and Volatility on Returns*. Doktora Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Drew, M. E., Malin, M., Naughton, T. ve Veeraraghavan, M. (2006). Idiosyncratic volatility and security returns: evidence from Germany and United Kingdom. *Studies in Economics and Finance*, 23(2), 80-93. 16 Eylül 2012, Emerald.
- Drew, M. E., Marsden, A. ve Veeraraghavan, M. (2007). Does idiosyncratic volatility matter? New Zealand evidence. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 10(3), 289-308. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Drew, M. E., Naughton, T. ve Veeraraghavan, M. (2004). Is idiosyncratic volatility priced? Evidence from the Shanghai Stock Exchange. *International Review of Financial Analysis*, 13, 349-366. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Duan, Y., Hu, G. ve McLean, R. D. (2010). Costly arbitrage and idiosyncratic risk: evidence from short sellers. *Journal of Financial Intermediation*, 19, 564–579. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Durnev A., Morck, R., Yeung, B. ve Zarowin, P. (2003). Does greater firm-specific return variation mean more or less informed stock pricing?. *Journal of Accounting Research*, 41(5), 797-836. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

- Ekşi, C. (2009). *Yönetim Kurulu Üyeliği ve Şirket Performansı: Türk Firmaları İçin Bulgular*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Engle, R. (2004). Association risk and volatility: econometric models and financial practice. *The American Economic Review*, 94(3), 405-420. Erişim: 16 Eylül 2012, American Economic Association Web.
- Ercan, M. K. ve Ban, Ü. (2009). *Değere Dayalı İşletme Finansı-Finansal Yönetim* (5. bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Eren Sarioğlu, S. (2006). *Değişkenlik Modelleri ve İMKB Hisse Senetleri Piyasası'nda Değişkenlik Modellerinin Kesitsel Olarak İrdelenmesi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eren Sarioğlu, S. (2008). Stock returns and volatility: some evidence from Istanbul Stock Exchange [Elektronik Sürüm]. *İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi - Yönetim Dergisi*, 19(59), 60-67.
- Fabozzi, F. J. ve Coggin, T. D. (1994). Portfolio theory. In Fabozzi, F. J. (Ed.), *Investment Management* (ss. 58-79). New Jersey: Prentice Hall.
- Fabozzi, F. J., Markowitz, H. M., Kolm, P. N. ve Gupta, F. (2011). Portfolio selection. In Fabozzi, F. J. ve Markowitz, H. M. (Ed.), *The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies* (ss. 45-78) [Elektronik Sürüm]. Hoboken, NJ: Wiley. Erişim: 16 Eylül 2012, Ebrary.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds [Elektronik Sürüm]. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (2004). The capital asset pricing model: theory and evidence. *Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 25-46. Erişim: 16 Eylül 2012, American Economic Association Web.
- Ferreira, M. A. ve Laux, P. A. (2007). Corporate governance, idiosyncratic risk, and information flow. *The Journal of Finance*, 62(2), 951-989. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.

- Fink, J., Fink, K. E., Grullon, G. ve Weston, J. P. (2010). What drove the increase in idiosyncratic volatility during the internet boom?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(5), 1253-1278. Erişim: 16 Eylöl 2012, Cambridge Journals Online.
- Fletcher, J. (2007). Can asset pricing models price idiosyncratic risk in U.K. stock returns?. *The Financial Review*, 42, 507-535. Erişim: 16 Eylöl 2012, Wiley-Blackwell.
- Foucault, T., Sraer, D. ve Thesmar, D. J. (2011). Individual investors and volatility. *The Journal of Finance*, 66(4), 1369-1406. Erişim: 16 Eylöl 2012, EbscoHost.
- Frees, E. W. (2004). *Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications in the Social Sciences* [Elektronik Sürüm]. West Nyock, NY: Cambridge University Press. Erişim: 16 Eylöl 2012, Ebrary.
- Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 91, 24-37. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Galagedera, Don U. A. (2007). A review of capital asset pricing models. *Managerial Finance*, 33(10), 821-832. 16 Eylöl 2012, Emerald.
- Gaspar, J.-M. ve Massa, M. (2006). Idiosyncratic volatility and product market competition. *Journal of Business*, 79(6), 3125-3152. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.
- Goetzmann, W. N. ve Kumar, A. (2008). Equity portfolio diversification. *Review of Finance*, 12, 433-463. Erişim: 16 Eylöl 2012, Oxford Journals Online.
- Goyal, A. ve Santa-Clara, P. (2003). Idiosyncratic risk matters!. *The Journal of Finance*, 58(3), 975-1007. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.
- Guiso, L., Sapienza, P. ve Zingales, L. (2009). Cultural biases in economic exchange?. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(3), 1095-1131. Erişim: 16 Eylöl 2012, Oxford Journals Online.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics* [Elektronik Sürüm]. New York: Mcgraw-Hill Higher Education.
- Guo, H. ve Savickas, R. (2006). Idiosyncratic volatility, stock market volatility, and expected stock returns. *Journal of Business and Economic Statistics*, 24(1), 43-56. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.

- Guo, H. ve Savickas, R. (2008a). Forecasting foreign exchange rates using idiosyncratic volatility. *Journal of Banking and Finance*, 32, 1322-1332. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Guo, H. ve Savickas, R. (2008b). Average idiosyncratic volatility in G7 countries. *The Review of Financial Studies*, 21(3), 1259-1296. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Gökgöz, F. and Altıntaş, İ. (2012). Analyzing the idiosyncratic volatility character of emerging markets: a post crisis investigation on Istanbul Stock Exchange. *Proceedings of the World Congress on Engineering*, July 4-6, 2012, London. Erişim: 16 Eylül 2012, http://www.iaeng.org/publication/WCE2012/WCE2012_pp475-480.pdf
- Hamao, Y., Mei, J. ve Xu, Y. (2003). Idiosyncratic risk and the creative destruction in Japan. *NBER Working Paper Series (No. 9642)*. Erişim: 15 Eylül 2012, <http://www.nber.org/papers/w9642.pdf>
- Hamao, Y., Mei, J. ve Xu, Y. (2007). Unique symptoms of Japanese stagnation: an equity market perspective. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(4), 901-923. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Hansson, S. O. (1999). A philosophical perspective on risk. *Ambio*, 28(6), 539-542. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Holton, G. A. (2004). Defining risk. *Financial Analysts Journal*, 60(6), 19-25. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Huang, W., Liu, Q., Rhee, S. G. ve Zhang, L. (2010). Return reversals, idiosyncratic risk, and expected returns. *The Review of Financial Studies*, 23(1), 147-168. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Huberman, G. (2001). Familiarity breeds investment. *The Review of Financial Studies*, 14(3), 659-680. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Hull, R. M., Kwak, S. ve Walker, R. (2012). Hedge fund attributes and volatility around equity offerings. *Journal of Economics and Finance*, (forthcoming), 1-24. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Hung, S-Y. K. ve Glascock, J. L. (2010). Volatilities and momentum returns in real estate investment trusts. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 41, 126-149. 16 Eylül 2012, SpringerLink.

- İltuzer, Z. ve Tas, O. (2012). The analysis of bidirectional causality between stock market volatility and macroeconomic volatility. *International Journal of Business and Social Science*, 3(12), 33-49. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Irvine, P. J. ve Pontiff, J. (2009). Idiosyncratic return volatility, cash flows, and product market competition. *The Review of Financial Studies*, 22(3), 1149-1177. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Jagannathan, R. ve Wang, Z. (1996). The conditional CAPM and the cross-section of expected returns. *The Journal of Finance*, 51(1), 3-53. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Jiang, G. J., Xu, D. ve Yao, T. (2009). The information content of idiosyncratic volatility. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(1), 1-28. Erişim: 16 Eylül 2012, Cambridge Journals Online.
- Jiang, X. ve Lee, B.-S. (2006). The dynamic relation between returns and idiosyncratic volatility. *Financial Management*, 35(2), 43-65. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Jones, C. (2008). *Financial Economics* [Elektronik Sürüm]. London: Routledge.
- Jong, A. De, Rosenthal, L. ve Dijk, M. A. V. (2009). The risk and return of arbitrage in dual-listed companies. *Review of Finance*, 13, 495-520. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Kanalıcı Akay, H. ve Nargeleçekenler, M. (2006). Finansal piyasa volatilitesi ve ekonomi [Elektronik Sürüm]. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(4), 5-36.
- Kapusuzoglu, A. (2011). Herding in the Istanbul Stock Exchange (ISE): a case of behavioral finance. *African Journal of Business Management*, 5(27), 11210-11218.
- Karan, M. B. (2004). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (2. bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kasman, A. ve Torun, E. (2007). Long memory in the Turkish stock market return and volatility [Elektronik Sürüm]. *Central Bank Review*, 2, 13-27.
- Kayahan, B., Stengos, T. ve Saltoğlu, B. (2002). Intra-day features of realized volatility: evidence from an emerging market. *International Journal of Business and Economics*, 1(1), 17-24. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.

- Kearney, C. ve Poti, V. (2008). Have European stocks become more volatile? An empirical investigation of idiosyncratic and market risk in the Euro Area. *European Financial Management*, 14(3), 419-444. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Kıran, B. (2010). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem hacmi ve getiri volatilitesi [Elektronik Sürüm]. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 98-108.
- Kırlı, M. (2006). Halka açık olmayan şirketlerde sistematik risk ölçütü beta katsayısının tahmin edilmesi [Elektronik Sürüm]. *Yönetim ve Ekonomi*, 13(1), 121-134.
- Kini, O. ve Williams, R. (2012). Tournament incentives, firm risk, and corporate policies. *Journal of Financial Economics*, 103, 350-376. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Kirbas Kasman, S. (2002). *Volatility of the Turkish stock market*. Doktora Tezi, Vanderbilt University, Tennessee. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Kirbas Kasman, S. ve Kasman, A. (2002). Volatility in the Turkish stock market: an industry-level analysis [Elektronik Sürüm]. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 2(2), 29-41.
- Korkmaz, T. (2006). The effect of foreign investments on the volatility of emerging stock markets [Elektronik Sürüm]. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 15-40.
- Korkmaz, T. ve Ceylan, A. (2006). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi* (3. bs.). Bursa: Ekin Kitabevi.
- Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Çevik, E. İ. (2010). Yaz saati uygulaması anomalisinin İMKB 100 endeks getirisine etkisinin test edilmesi [Elektronik Sürüm]. *Ege Akademik Bakış*, 10(4), 1139- 1153.
- Korkmaz, T. ve Bostancı, A. (2011). RMD hesaplamalarında volatilité tahminleme modellerinin karşılaştırılması ve Basel II yaklaşımına göre geriye dönük test edilmesi: İMKB 100 endeksi uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 2(3), 1-17. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Köksal, B. (2009). A Comparison of Conditional Volatility Estimators for the ISE National 100 Index Returns. *Journal of Economic and Social Research*, 11(2), 1-28. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.

- Lee, D. D. ve Faff, R. W. (2009). Corporate sustainability performance and idiosyncratic risk: a global perspective. *The Financial Review*, 44, 213-237. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Lee, D. W. ve Liu, M. H. (2011). Does more information in stock price lead to greater or smaller idiosyncratic return volatility?. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1563-1580. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Lehavy, R. ve Sloan, R. G. (2008). Investor recognition and stock returns. *Review of Accounting Studies*, 13, 327-361. 16 Eylül 2012, SpringerLink.
- Leung, S., Srinidhi, B. ve Lobo, G. (2012). Family control and idiosyncratic volatility: evidence from listed firms in Hong Kong. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 8, 39-52. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Levy, H. (1978). Equilibrium in an imperfect market: a constraint on the number of securities in the portfolio. *The American Economic Review*, 68(4), 643-658. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Li, D., Nguyen, Q. N., Pham, P. K. ve Wei, S. X. (2011). Large foreign ownership and firm-level stock return volatility in emerging markets. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(4), 1127-1155. Erişim: 16 Eylül 2012, Cambridge Journals Online.
- Li, K., Morck, R., Yang, F. ve Yeung, B. (2004). Firm-specific variation and openness in emerging markets. *The Review of Economics and Statistics*, 86(3), 658-669. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Lim, S. S. ve Wang, H. (2007). The effect of financial hedging on the incentives for corporate diversification: the role of stakeholder firm-specific investments. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 62, 640-656. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Lin, B.-H., Lin, Y.-N. ve Chen, Y.-J. (2012). Volatility risk premium decomposition of LIFFE equity options. *International Review of Economics and Finance*, 24, 315-326. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Liow, K. H. ve Addae-Dapaah, K. (2010). Idiosyncratic risk, market risk and correlation dynamics in the US real estate investment trusts. *Journal of Housing Economics*, 19, 205-218. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Lui, D., Markov, S. ve Tamayo, A. (2007). What makes a stock risky? Evidence from sell-side analysts' risk ratings. *Journal of Accounting Research*, 45(3), 629-665. Erişim: 16 Eylöl 2012, EbscoHost.
- Malkiel, B. G. ve Xu, Y. (2004). Idiosyncratic Risk and Security Returns, *AFA 2001 New Orleans Meetings*. Erişim: 16 Eylöl 2012, SSRN: <http://ssrn.com/abstract=255303>
- March, J. G. ve Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management Science*, 33(11), 1404-1418. Erişim: 16 Eylöl 2012, ABI/INFORM.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.
- Marquering, W. ve Verbeek, M. (1999). An empirical analysis of intertemporal asset pricing models with transaction costs and habit persistence. *Journal of Empirical Finance*, 6, 243-265. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Mashruwala, C., Rajgopal, S. ve Shevlin, T. (2006). Why is the accrual anomaly not arbitrated away? The role of idiosyncratic risk and transaction costs. *Journal of Accounting and Economics*, 42, 3-33. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Mayshar, J. (1981). Transaction Costs and the Pricing of Assets. *The Journal of Finance*, 36(3), 583-597. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.
- Mazzucato, M. ve Tancioni, M. (2008). Innovation and idiosyncratic risk: an industry- and firm-level analysis. *Industrial and Corporate Change*, 17(4), 779-811. Erişim: 16 Eylöl 2012, Oxford Journals Online.
- McLean, R. D. (2010). Idiosyncratic risk, long term reversal, and momentum. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(4), 883-906. Erişim: 16 Eylöl 2012, Cambridge Journals Online.
- Merna, T. ve Al-Thani, F. F. (2008). *Corporate Risk Management* [Elektronik Sürüm]. Hoboken, NJ: Wiley. Erişim: 16 Eylöl 2012, Ebrary.
- Merton, R. C. (1973). An intertemporal capital asset pricing model. *Econometrica*, 41(5), 867-887. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42(3), 483-510. Erişim: 16 Eylöl 2012, JSTOR.

- Milionis, A. (2011). A conditional CAPM: implications for systematic risk estimation. *The Journal of Risk Finance*, 12(4), 306-314. 16 Eylül 2012, Emerald.
- Miller, N. and Pandher, G. S. (2008). Idiosyncratic volatility and the housing market. *Journal of Housing Research*, 17(1), 13-32. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Miralles-Marcelo, J. L., Miralles-Quirós, M. D. M. ve Miralles-Quirós, J. L. (2012). Asset pricing with idiosyncratic risk: the Spanish case. *International Review of Economics and Finance*, 21, 261-271. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Muradoglu, G., Berument, H. ve Metin, K. (1999). Financial crisis and changes in determinants of risk and return: an empirical investigation of an emerging market (ISE). *Multinational Finance Journal*, 3(4), 223-252. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Nartea, G. V., Ward, B. D. ve Yao, L. J. (2011). Idiosyncratic volatility and cross-sectional stock returns in Southeast Asian stock markets. *Accounting and Finance*, 51, 1031-1054. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Nguyen, H. ve Faff, R. (2010). Are firms hedging or speculating? The relationship between financial derivatives and firm risk. *Applied Financial Economics*, 20(10), 827-843. Erişim: 16 Eylül 2012, InformaWorld (Taylor & Francis).
- Nguyen, P. (2011). Corporate governance and risk-taking: evidence from Japanese firms. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19, 278-297. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Odabaşı, A. (2002). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda betaların değişkenliği üzerine bir inceleme [Elektronik Sürüm]. *İMKB Dergisi*, 6(24), 17-34.
- Ozenbas, Deniz ve Portes, L. S. V. (2009). Relationship between GDP volatility, idiosyncratic stock price risk and firms' capital structure: an explanation within the financial accelerator framework. *The Business Review, Cambridge*, 14(1), 1-8. Erişim: 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Ozun, A. (2007). Are the reactions of emerging equity markets to the volatility in advanced markets similar? Comparative evidence from Brazil and Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 9, 220-230. Erişim: 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Pablo, T. (2010). Equating Volatility and Risk Can Be Risky. *Corporate Finance Review*, 15(2), 43-46, Erişim: 18 Eylül 2012, ABI/INFORM.

- Panousi, V. ve Papanikolaou, D. (2012). Investment, idiosyncratic Risk, and ownership. *The Journal of Finance*, 67(3), 1113-1148. Erişim: 16 Eylöl 2012, EbscoHost.
- Paxson, D. A. (2003). *Real R&D Options* [Elektronik Sürüm]. Oxford: Elsevier Science. Erişim: 16 Eylöl 2012, Ebrary.
- Peng, L., Xiong, W. ve Bollerslev, T. (2007). Investor attention and time-varying comovements. *European Financial Management*, 13(3), 394-422. Erişim: 16 Eylöl 2012, Wiley-Blackwell.
- Perold, A. F. (2004). The capital asset pricing model. *The Journal of Economic Perspectives*, 18(3), 3-24. Erişim: 16 Eylöl 2012, American Economic Association Web.
- Peterson, D. R. ve Smedema, A. R. (2011). The return impact of realized and expected idiosyncratic volatility. *Journal of Banking and Finance*, 35, 2547-2558. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Pontiff, J. (1996). Costly Arbitrage: Evidence from Closed-End Funds. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(4), 1135-1151. Erişim: 16 Eylöl 2012, Oxford Journals Online.
- Pontiff, J. (2006). Costly arbitrage and the myth of idiosyncratic risk. *Journal of Accounting and Economics*, 42, 35-52. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Rajgopal, S. ve Venkatachalam, M. (2011). Financial reporting quality and idiosyncratic return volatility. *Journal of Accounting and Economics*, 51, 1-20. 16 Eylöl 2012, ScienceDirect.
- Rosenberg, M. M. (2004). Firm risk, investment, and employment growth. *Journal Of Economics and Finance*, 28 (2), 164-184. Erişim: 16 Eylöl 2012, ABI/INFORM.
- Ross, S. A. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing [Elektronik Sürüm]. *The Journal of Economic Theory*, 13, 341-360.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. ve Jordan, B. D. (1993). *Fundamentals of Corporate Finance* (2. bs.). Boston, MA: The Irwin Series in Finance.
- Roussanov, N. (2010). Diversification and its discontents: idiosyncratic and entrepreneurial risk in the quest for social status. *The Journal of Finance*, 65(5), 1755-1788. Erişim: 16 Eylöl 2012, EbscoHost.

- Rowland, P. F. (1999). Transaction costs and international portfolio diversification. *Journal of International Economics*, 49, 145–170. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Rubin, A. ve Smith, D. R. (2009). Institutional ownership, volatility and dividends. *Journal of Banking and Finance*, 33, 627-639. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Rubin, A. ve Smith, D. R. (2011). Comparing different explanations of the volatility trend. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1581-1597. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Runde, J. (1998). Clarifying Frank Knight's discussion of the meaning of risk and uncertainty. *Cambridge Journal of Economics*, 22, 539-546. Erişim: 16 Eylül 2012, Oxford Journals Online.
- Sault, S. (2005). Movements in Australian stock volatility: a disaggregated approach. *Australian Journal of Management*, 30(2), 303-320. Erişim: 16 Eylül 2012, SAGE Premier.
- Schwert, G. W. (2002). Stock volatility in the new millennium: how wacky is Nasdaq?. *Journal of Monetary Economics*, 49, 3-26. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Semaan, E. ve Peterson Drake, P. (2011). Deregulation and risk. *Financial Management*, Summer, 295-329. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Sequeira, J. M. ve Lan, D. (2003). Does world-level volatility matter for the average firm in a global equity market?. *Journal of Multinational Financial Management*, 13, 341-357. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2006). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında getiri volatilitesinin modellenmesi ve önraporlanması [Elektronik Sürüm]. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(4), 243-265.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Shleifer, A. ve Vishny, R. W. (1997). The limits of arbitrage. *The Journal of Finance*, 52(1), 35-55. Erişim: 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Smith, L. V. ve Yamagata, T. (2011). Firm level return–volatility analysis using dynamic panels. *Journal of Empirical Finance*, 18, 847-867. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Sousa, S. R. ve Serra, A. P. (2008) What drives idiosyncratic volatility over time?. *Portuguese Economic Journal*, 7, 155-181. 16 Eylül 2012, SpringerLink.
- Statman, M. (1987). How many stocks make a diversified portfolio?. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22(3), 353-363. 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Statman, M. (2004). The diversification puzzle. *Financial Analysts Journal*, 60(4), 44-53. 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Süss, S. (2012). The pricing of idiosyncratic risk: evidence from the implied volatility distribution. *Financial Markets and Portfolio Management*, 26, 247-267. 16 Eylül 2012, SpringerLink.
- Tapiero, C. (2010). *Risk Finance and Asset Pricing: Value, Measurements, and Markets* [Elektronik Sürüm]. Hoboken, NJ: Wiley. 16 Eylül 2012, Ebrary.
- Taylor, N. (2008). Can idiosyncratic volatility help forecast stock market volatility?. *International Journal of Forecasting*, 24, 462-479. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Temizel, F. (2005). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Hisse Senedi Fiyatlarının Gün İçi Yapıları*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tokat, E. (2010). İMKB sektör endeksleri arasındaki şok ve oynaklık etkileşimi [Elektronik Sürüm]. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(1), 91-104.
- Tunc, G. (2012). Dual long memory property in returns and volatility: evidence from Turkish stock market. *The Business Review, Cambridge*, 20(1), 123-129. 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Umutlu, M. (2008). *Financial Liberalization, Foreign Equity Investment and Volatility in Emerging Stock Exchanges*. Doktora Tezi, Bilkent Üniversitesi, Ankara. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Vozlyublennaia, N. (2012). Does idiosyncratic risk matter for individual securities?. *Financial Management, Spring*, 311-346. Erişim: 16 Eylül 2012, Wiley-Blackwell.
- Wang, J. (2007). Foreign equity trading and emerging market volatility: evidence from Indonesia and Thailand. *Journal of Development Economics*, 84, 798-811. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.

- Wei, S. X. ve Zhang, C. (2005). Idiosyncratic risk does not matter: a re-examination of the relationship between average returns and average volatilities. *Journal of Banking and Finance*, 29, 603-621. 16 Eylül 2012, ScienceDirect.
- Wei, S. X. ve Zhang, C. (2006). Why did individual stocks become more volatile?. *Journal of Business*, 79(1), 259-292. 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Williams, C. A., Smith, M. L. ve Young, P. C. (1995). *Risk Management and Insurance* (7. bs.). United States of America: McGraw-Hill.
- Wilson, T. A. (2010). *The Development of Idiosyncratic Volatility: Evidence from the Dutch market*. Yüksek Lisans Tezi, Tilburg University, Tilburg. 16 Eylül 2012, ABI/INFORM.
- Wu, C., Li, Q. ve Wei, K. C. J. (1996). Incomplete-information capital market equilibrium with heterogeneous expectations and short sale restrictions. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 7, 119-136. 16 Eylül 2012, EbscoHost.
- Xu, Y. ve Malkiel, B. G. (2003). Investigating the behavior of idiosyncratic volatility. *The Journal of Business*, 76(4), 613-644. 16 Eylül 2012, JSTOR.
- Yalama, A. (2008). *Dünya borsaları ve İMKB'de Oynaklık Yapısının Analizi ve Oynaklık Etkileşimi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yıldırım, S. (2009). *Kurumsal İktisat Bağlamında Ülkeler Arası Büyüme Farklılıklarının Panel Veri Analizi*, Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Erişim: 16 Eylül 2012, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Zhang, C. (2010). A reexamination of the causes of time-varying stock return volatilities. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(3), 663-684. 16 Eylül 2012, Cambridge Journals Online.