

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**İMKB ŞİRKETLERİ İÇİN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ
FAKTÖRLERİN ETKİSİNİN 1992 – 2005 DÖNEMİNDE İNCELENMESİ**

Ahmet ERİŞMİŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2007

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**İMKB ŞİRKETLERİ İÇİN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ
FAKTÖRLERİN ETKİSİNİN 1992 – 2005 DÖNEMİNDE İNCELENMESİ**

Ahmet ERİŞMİŞ

DANIŞMAN: Prof.Dr. Serpil CANBAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2007

ÖZET**İMKB ŞİRKETLERİ İÇİN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ
FAKTÖRLERİN ETKİSİNİN 1992 – 2005 DÖNEMİNDE İNCELENMESİ****Ahmet ERİŞMİŞ****Yüksek Lisans Tezi, İşletme Anabilim Dalı****Danışman: Prof.Dr. Serpil CANBAŞ****Ocak 2007, 101 sayfa**

Hisse senedi getirileri üzerinde firmalara özgü faktörlerin etkisi ve bu faktörlerin açıklayıcı güçlerinin tespit edilmesi son yıllarda finans dünyasında akademik çevreler için en dikkat çekici konulardan birisi olmuştur. Bu çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) şirketleri için hisse senedi getirilerinde firma büyüklüğü ve defter değeri / piyasa değeri (B/M) oranı etkisi Temmuz 1992 – Haziran 2005 dönemi için incelenmiştir. Hisse senedi getirilerinin açıklanmasında dört farklı varlık fiyatlandırma modeli kullanılmıştır. Bu modellerden ilki, tek faktörlü bir model olan Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'dir (CAPM). İkinci model, pazar faktörü ve firma büyüklüğü faktörünü içeren iki faktör modelidir. Analizlerde kullanılan üçüncü model ise pazar faktörü ile birlikte B/M oranı faktörünü de içeren bir diğer iki faktör modelidir. Dördüncü ve son model her üç faktörü de içeren, Fama ve French (1993) çalışmasında tanımlanmış olan üç faktör modelidir. Analiz sonuçları, üç faktörün de hisse senedi getirilerini etkilediğini göstermiştir. Ayrıca, küçük firmaların, büyük firmalara kıyasla daha yüksek getiri sağladığı belirlenmiştir. Benzer biçimde, yüksek B/M oranına sahip firmalar, düşük B/M oranlı firmalardan daha yüksek getiri sağlamıştır. Ayrıca, Fama-French üç faktör modeli, incelenen modeller arasında en fazla açıklayıcı güce sahip olan model olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hisse senedi getirisi, Firma büyüklüğü, Defter Değeri / Piyasa Değeri oranı, Fama-French üç faktör modeli, İMKB.

ABSTRACT**THE ANALYSE OF COMPANY-SPECIFIC FACTORS EFFECTS ON ISE STOCK
RETURNS FOR THE PERIOD 1992 – 2005****Ahmet ERİŞMİŞ****Master Thesis, Business Department****Supervisor: Prof.Dr. Serpil CANBAŞ****January 2007, 101 Pages**

The effect of firm-specific factors on stock returns and determining the explanatory powers of these factors is one of the most popular topics for academics in finance world for late years. In this study, the effects of firm size and book-to-market equity on ISE stock returns were examined for the period 1992 – 2005. Four different asset pricing models were used in explaining the stock returns. The first of these models is one-factor Capital Asset Pricing Model (CAPM). The second model is a two-factor model that includes market factor and firm size factor. The third model used in analysis is another two-factor model which includes market and book-to-market equity variables. The fourth and last model is three-factor model which was described in Fama – French (1993) study that includes all three factors. Analysis results suggest that all three factors effect the stock returns. Additionally, small firms provide higher returns when compared with big firms. Similarly, firms that have high B/M equity provide higher returns than firms that have low B/M ratio. Also; Fama – French three-factor model is determined as the most explanatory model between the analysed models.

Key Words: Stock return, Firm size, Book-to-Market ratio, Fama – French three factor model, ISE.

ÖNSÖZ

Sermaye varlıklarının fiyatlandırılması finans dünyası açısından büyük öneme sahiptir. Hisse senedi getirileri üzerinde firmalara özgü faktörlerin etkisi ve bu faktörlerin açıklayıcı güçlerinin tespit edilmesi, son yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ilişkin gerçekleştirilmiş ve halen günümüzde gerçekleştirilmekte olan birçok araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı; yüksek defter değeri / piyasa değeri oranına sahip olan firmaların getirileri ile düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip olan firmaların getirileri arasındaki farkı temsil eden değer priminin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki varlığının incelenmesidir. Ayrıca, firmaların piyasa değerleri açısından, büyüklük ölçüsü etkisinin İMKB'deki varlığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları firma büyüklüğü temel alınarak incelendiğinde, küçük ölçekli portföy, büyük ölçekli portföye oranla daha yüksek getiriler elde etmiştir. Bulgular firmaların B/M oranlarına göre incelendiğinde ise, B/M oranı yükseldikçe portföy getirisi de artmıştır. Modellerin açıklayıcılık güçleri temel alındığında ise, Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'ne iki faktörün eklenmesi, getirilerin açıklanması açısından modele önemli katkı sağlamıştır. Hisse senedi getirilerinin, üç faktör tarafından da etkilendiği belirlenmiştir. Başka bir ifade ile, Fama-French Üç Faktör Modeli, incelenen modeller arasında en fazla açıklayıcı güce sahip olan model olarak belirlenmiştir. Firma büyüklüğü ve B/M oranı temelli portföylerin getirilerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, hem bireysel yatırımcılar açısından hem de kurumsal yatırımcılar açısından yatırım kararlarının verilmesinde belirleyici olacaktır. Ayrıca, portföy getirilerinin analizinde dört farklı varlık fiyatlandırma modelinin kullanılması, hangi modelin daha fazla açıklayıcı güce sahip olduğunu açık bir şekilde gösterecektir. Böylece, daha fazla açıklayıcı güce sahip olan modeldeki faktörlerin öneminin belirlenmesi yine yatırım kararlarının verilmesinde belirleyici bir rol oynayacaktır.

Tez çalışmama değerli katkılarda bulunan hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Serpil CANBAŞ'a, Tez İzleme Komitesinin diğer üyelerine ve Dr. Serkan Yılmaz KANDIR'a teşekkürlerimi sunarım.

Ahmet ERİŞMİŞ

İÇİNDEKİLER

SAYFA

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	vii
EKLER LİSTESİ.....	viii
GİRİŞ.....	1

1. BÖLÜM

**HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNİ TAHMİN ETMEDE KULLANILAN
YÖNTEMLER**

1.1. Modern (Markowitz) Portföy Teorisi.....	6
1.2. Ortalama – Varyans Modeli.....	8
1.3. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli.....	9
1.4. Arbitraj Fiyatlama Teorisi.....	13

2. BÖLÜM

**HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ÜZERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ FAKTÖRLERİN
ETKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR**

2.1. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar.....	16
2.2. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar.....	37

3. BÖLÜM

**HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ÜZERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ FAKTÖRLERİN
ETKİSİNİN İMKB ŞİRKETLERİ İÇİN İNCELENMESİ**

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Kapsamı.....	41
3.2. Örneklem Seçim Kriterleri.....	42
3.3. Veriler ve Kaynakları.....	43
3.3.1. İMKB Şirketleri Aylık Fiyat Verileri.....	44
3.3.2. İMKB Şirketleri Aylık Getiri Verileri.....	44

3.3.3. Muhasebe Verileri.....	44
3.4. Firmalara Özgü Faktörler.....	45
3.4.1. Firma Büyüklüğü.....	45
3.4.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı	45
3.5. Araştırma Yöntemi.....	47
3.5.1. Portföy Oluşturma Kriterleri ve	
Portföy Getirilerinin Hesaplanması.....	47
3.5.1.1. Firma Büyüklüğüne Göre Portföy Oluşturma.....	48
3.5.1.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranına Göre	
Portföy Oluşturma.....	49
3.5.1.3. Kesişim Portföyleri.....	49
3.5.2. CAPM, İki Faktör Modelleri ve	
Fama-French Üç Faktör Modeli	51
3.5.2.1. Fama ve French Üç Faktör Modeli.....	51
3.5.2.1.1. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'ne	
Yönelik Eleştiriler.....	51
3.5.2.1.2. Fama ve French Üç Faktör Modeli.....	55
3.5.2.2. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli.....	56
3.5.2.3. İki Faktör Modelleri.....	57
3.6. Araştırma Bulguları.....	58
3.6.1. Firma Büyüklüğü, B/M Oranı ve Kesişim Portföyleri Getirileri.....	58
3.6.2. Portföy Getirilerinin Açıklanmasında	
Varlık Fiyatlandırma Testleri.....	60
3.6.2.1. Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün	
Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile	
SMB ve HML Portföylerinin Getirileri.....	61
3.6.2.2. Varlık Fiyatlandırma Modelleri	
Zaman Serisi Regresyonları.....	62
3.6.2.2.1. Kesişim Portföylerine İlişkin	
Zaman Serisi Regresyonları.....	62
3.6.2.2.2. Değer ve Büyüme Portföylerine İlişkin	
Zaman Serisi Regresyonları.....	64
3.6.3. Alt Dönemlere İlişkin Sonuçlar.....	66

3.6.3.1. Kesişim Portföylerine Ait Getiriler.....	66
3.6.3.2. Alt Dönemlere İlişkin Varlık Fiyatlandırma Testleri.....	68
SONUÇ.....	70
KAYNAKÇA.....	73
EKLER.....	80
ÖZGEÇMİŞ.....	102

KISALTMALAR LİSTESİ

CAPM	Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
B / M	Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı
E / P	Kazanç / Fiyat Oranı
APT	Arbitraj Fiyatlama Teorisi
ICAPM	Çok Dönemli CAPM
NYSE	New York Borsası
AMEX	Amerikan Borsası
CF / P	Nakit Akışı / Fiyat
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
ROI	Yatırım Getirisi
HML	Yüksek B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföy getirisi ile düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföy getirisi arasındaki fark.
SMB	Küçük firma hisselerinden oluşan portföye ait getiri ile büyük firma hisselerinden oluşan portföye ait getiri arasındaki farktır.
SL	Firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.
SM	Firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.
SH	Firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.
BL	Firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.
BM	Firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.
BH	Firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy.

EKLER LİSTESİ

Ek 1	Tablo 1	Yıllar İtibariyle Araştırma Kapsamına Dahil Edilen Firma Sayıları	80
Ek 2	Tablo 2	1992 – 2005 Periyodunda Örneklem İlişkin Özellikler	81
Ek 3	Tablo 3	Kesişim Portföylerine Ait Değer-Ağırlıklı Getiriler	82
Ek 4	Tablo 4	Kesişim Portföyleri Temel Alınarak Oluşturulmuş Olan Firma Büyüklüğü ve B/M Oranı Portföylerinin Değer-Ağırlıklı Getirileri	83
Ek 5	Tablo 5	Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile SMB ve HML Portföylerinin Getirileri	84
Ek 6	Tablo 6	Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem	85
Ek 7	Tablo 7	Değer ve Büyüme Hisseleri'nin Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem	87
Ek 8	Tablo 8	Kesişim Portföylerine Ait Değer-Ağırlıklı Getiriler 78 Aylık İki Alt Dönem	89
Ek 9	Tablo 9	Kesişim Portföyleri Temel Alınarak Oluşturulmuş Olan Firma Büyüklüğü ve B/M Oranı Portföylerinin Değer-Ağırlıklı Getirileri, 78 Aylık İki Alt Dönem	91
Ek 10	Tablo 10	Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile SMB ve HML Portföylerinin Getirileri, 78 Aylık İki Alt Dönem	93
Ek 11	Tablo 11	Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem	94
Ek 12	Tablo 12	Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem	96

Ek 13	Tablo 13	Değer ve Büyüme Hisseleri’nin Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerinin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem	98
Ek 14	Tablo 14	Değer ve Büyüme Hisseleri’nin Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerinin Açıklanmasında CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri Ocak 1999 – Haziran 2005, 78 Aylık Gözlem	100

GİRİŞ

Sermaye varlıklarının fiyatlandırılması finans dünyası açısından büyük öneme sahiptir. 1950'li yıllarda risk, riskin ölçülmesi, sermaye piyasaları, portföy oluşturma ve varlık fiyatlandırma teorilerine ilişkin yapılmış olan çalışmalar, günümüze kadar gerçekleştirilmiş ve halen günümüzde gerçekleştirilmekte olan birçok araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Markowitz'in (1952) ortalama-varyans yaklaşımı ve optimal portföy seçimi yaklaşımı bu dönemin en önemli çalışmaları arasındadır. Bu çalışmanın temel alınmasıyla birlikte 1960'lı yıllarda tek faktörlü bir model olan Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli (CAPM); Treynor (1961), Sharpe (1964) ve Lintner (1965) tarafından geliştirilmiştir. Diğer taraftan Ross (1976) tarafından geliştirilmiş olan Arbitraj Fiyatlama Teorisi; Treynor (1961), Sharpe (1964) ve Lintner (1965) tarafından geliştirilmiş olan CAPM'den farklı olarak, çok faktörlü bir modeldir. Bu model, ekonomide yer almakta olan temel riskleri ortaya koyan çoklu faktörlerden oluşan bir modeldir. Ross'un bu çalışması daha sonraki yıllarda geliştirilmiş olan çok faktör modellerinin temelini oluşturmuştur.

Çok faktör modellerinin yaygınlaşması ile birlikte firmalara özgü çeşitli değişkenler farklı araştırmaların konusu haline gelmiştir. Basu (1977), Banz (1981), Reingaum (1981), Chan, Chen ve Hsieh (1985), Keim (1985), Bhandari (1988), Fama ve French (1992, 1993, 1995, 1996) firmalara özgü faktörler olan defter değeri / piyasa değeri (B/M), firma büyüklüğü, kaldıraç oranı, kazanç / fiyat oranı (E/P) gibi değişkenleri incelemişlerdir. Fama ve French (1993) çalışmalarında ise çok faktörlü bir model olan üç faktör modelini geliştirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında tek faktörlü CAPM ve çok faktörlü üç farklı model temel alınarak, gelişmekte olan bir piyasa olan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) hisse senetleri getirileri üzerinde firmalara özgü faktörlerin etkisinin incelenmesine yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Temel amaç ise; İMKB'de getirilerin, firmaların B/M oranları ve büyüklük ölçüleri ile nasıl farklılaştığının ortaya koyulmasıdır. Böylece yüksek B/M oranına sahip olan firmaların getirileri ile düşük B/M oranına sahip olan firmaların getirileri arasındaki farkı temsil eden değer priminin İMKB'deki varlığı belirlenmiş olacaktır. Ayrıca; firmaların piyasa değerleri açısından büyüklük ölçüsü etkisinin İMKB'deki varlığı da belirlenmiş olacaktır. Böylece bu

sonuçların öncelikle gelişmiş olan piyasalar ile, ardından gelişmekte olan piyasalar ile ne tür benzerlikler ve farklılıklar taşıdığı açık bir şekilde ortaya koyulacaktır.

Bu çalışmanın bir diğer amacı da; getirilerin analizinde kullanılacak olan dört farklı varlık fiyatlandırma modelinin açıklayıcı güçlerinin test edilmesine yöneliktir. Böylece, modellerde yer alan açıklayıcı değişkenlerin önem dereceleri de tespit edilmiş olacaktır. İMKB gelişmekte olan bir piyasa özelliğine sahip olduğu için gelişmiş diğer borsalardan farklılıklar göstermektedir. Buna ek olarak, Türkiye ekonomisi İMKB'nin kuruluşundan bu yana çeşitli kriz ya da bunalım dönemleri (1994, 1997, 2000, 2001) geçirmiştir. Elde edilen bulgular bu temelde değerlendirilmelidir.

Bu çalışmada belirlenmiş olan amaçların yerine getirilmesine yönelik olarak öncelikle firma büyüklüğü temel alınarak küçük ve büyük olmak üzere iki farklı portföy oluşturulmuştur. Ardından, firmaların B/M oranları temel alınarak yüksek B/M oranına sahip olan firmaların hisselerinden oluşan portföy, orta büyüklükte B/M oranına sahip olan firmaların hisselerinden oluşan portföy ve düşük B/M oranına sahip olan firmaların hisselerinden oluşan portföy olmak üzere üç farklı portföy oluşturulmuştur. Sonraki aşamada ise bu portföylerin kesişimleri kullanılarak altı farklı portföy daha oluşturulmuştur. Bu portföylerin getirileri Temmuz 1992 – Haziran 2005 döneminde hem eşit-ağırlıklı hem de piyasa değerlerine göre değer-ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Her iki hesaplama yöntemi ile elde edilen sonuçlar arasında önemli bir fark bulunmadığı için sadece değer-ağırlıklı sonuçlar raporlanmıştır.

Getiriler dört farklı varlık fiyatlandırma modeli ile analiz edilmiştir ve her bir modelin açıklayıcı gücü incelenmiştir. Bu modeller; tek faktörlü CAPM, Pazar portföyü ile firma büyüklüğü faktörlerini içeren iki faktör modeli, Pazar portföyü ile firma B/M oranını içeren diğer iki faktör modeli ve Fama – French üç faktör modelidir. Bu doğrultuda modellerde yer alan her bir açıklayıcı değişkenin önem derecesi belirlenmiştir.

Bu tez çalışmanın takip eden bölümleri şu şekilde özetlenebilir: Birinci bölümde, hisse senedi getirilerini tahmin etmede kullanılan yöntemlere yer verilmiştir. İkinci bölümde, firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen

alışmalar yer almaktadır. Üçüncü ve son bölüm ise firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin İMKB şirketleri için incelenmesini kapsamaktadır.

1. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNİ TAHMİN ETMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER

1950’li yıllarda ve 1960’lı yılların erken dönemlerinde, yatırım çevreleri için risk ve getiri kavramları önemli iki olgu haline gelmişlerdir. Bu dönem yatırımcılar için risk ile getiri arasında uygun bir kompozisyon oluşturmanın yollarının arandığı bir dönem olmuştur. Bu nedenle finansal varlıkların fiyatlandırılmasına ilişkin araştırmalar, bu dönemde sayıca artış göstermiştir. Ancak, finansal varlıkların fiyatlandırılmasına ilişkin teorileri bu dönemden çok daha öncesine kadar dayandırmak mümkündür.

Bernoulli (1738) çalışmasında¹, “beklenen değerlerin hesaplanması için öncelikle; her bir olası kazanç ile bunların gerçekleşme olasılıklarının sayısı çarpılır. Ardından, elde edilen sonuçların toplamı, olası durumların toplam sayısına bölünür” önermesini incelemiştir. Bernoulli bu yaklaşımı reddetmektedir. Bu önermenin yerine, bir maddenin değerinin belirlenmesi işleminin, bu maddenin fiyatına dayandırılmasından çok, sağladığı fayda ile ilişkilendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Risk kavramı ise 1920’li yıllar itibariyle finans dünyasını daha fazla meşgul etmeye başlamıştır. Knight (1921) çalışmasında; risk ve belirsizlik arasında bir ayrım yapmıştır. Belirsizlik; öngörülemeyen gelişmelerin çok sayıda olması durumu olarak tanımlanırken, risk; tam olarak nasıl sonuçlanacağı bilinmeyen, fakat sayısal olarak ihtimalleri ifade edilebilen durumlar olarak tanımlanmıştır.

1950’li yıllarda ise risk, riskin ölçülmesi, sermaye piyasaları, portföy oluşturma ve varlık fiyatlandırma teorilerine ilişkin çalışmalar sayıca artmıştır. Markowitz’in (1952) çalışmasında incelemiş olduğu ortalama-varyans modeli ve yine Markowitz tarafından tanımlanmış olan optimal portföy seçimi modeli bu çalışmayı takip eden birçok araştırmanın dayanak noktası olmuştur.

¹ Bu çalışmanın orijinali Latince’dir. Louise Sommer tarafından 1954 yılında İngilizce’ye tercümesi yapılmıştır.

1954 yılında Arrow ve Debreu; ekonomi ve finansa temel oluşturan bir model olan Genel Denge Teorisi'ni geliştirmişlerdir. Arrow; yumurta örneğini vererek, tüm yumurtaları tek bir sepete koymaktansa, yatırımcıların çeşitlendirilmiş portföyleri ellerinde tutmaları gerektiğini belirtmiştir. Hisse senedi getirilerinin açıklanmasında risk kavramını temel alan çalışmaların sayısı 1960'lı yıllar itibariyle artmaya başlamıştır. Treynor (1961), Sharpe (1964) ve Lintner (1965) CAPM'i geliştirmişlerdir. Bu model herhangi bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile risk derecesi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Takip eden yıllarda ise CAPM temelli olan ve bu modelin uzantıları sayılabilecek çeşitli modeller de geliştirilmiştir. Black (1972) ve Merton (1973) bu çalışmalardan ikisidir.

Ross (1976) çalışması ile, çok faktörlü bir model olan Arbitraj Fiyatlama Teorisi'ni geliştirmiştir. Böylece 1980'li yıllarda hisse senedi getirilerinin açıklanmasında firmalara özgü çeşitli faktörler (firma büyüklüğü, finansal kaldıraç oranları, kar payı vb.) incelenmeye başlanmıştır. Bu faktörlerin temel alınması ile yapılmış olan çalışmalar ise getirilerin açıklanmasında yeni modellerin kullanılmasına esas oluşturmıştır. Bu doğrultuda Fama ve French (1992) çalışmalarında, hisse senedi getirileri ile firma büyüklüğü ve B/M oranı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ardından Fama ve French (1993) daha sonraki çalışmalarında ise üç faktör modelini geliştirmişlerdir.

Giriş bölümünde belirtildiği üzere, bu tez çalışmasının amacı; 1992 – 2005 döneminde İMKB'de firma büyüklüğü ve B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan portföyler ile bu portföylerin kesişimlerinin kullanılması ile oluşturulmuş olan altı farklı kesişim portföyünün getirilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Böylece hisse senedi getirilerinde firmalara özgü faktörlerin etkisi açık bir şekilde ortaya koyulacaktır. Çalışmanın bir diğer amacı ise, portföy getirilerinin analizinde dört farklı varlık fiyatlandırma modeli kullanılması ve en fazla açıklayıcı güce sahip olan modelin belirlenmesidir.

Bu doğrultuda, öncelikle Markowitz Portföy Teorisi, Ortalama-Varyans Modeli, Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli, Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT) başta olmak üzere, varlık fiyatlandırma modellerine ilişkin bilgiler verilecektir.

1.1. Modern (Markowitz) Portföy Teorisi

Markowitz Portföy Seçimi adı altında, 1952 yılında yayınlamış olduğu makale ile finans dünyasında büyük bir dönüşümün ilk adımını atmıştır. Markowitz'in (1952) çalışmasına göre; portföy seçim süreci iki aşamaya ayrılabilir. İlk aşama; gözlem ve deneyim ile başlamaktadır ve mevcut menkul kıymetlerin gelecekteki performanslarına ilişkin inançlar ile sona ermektedir. İkinci aşama; portföyün gelecekteki performansına ilişkin amaca yönelik inançlar ile başlamaktadır ve portföy seçimi ile sona ermektedir. Maksimum beklenen getiriye sahip olan bir portföy aynı zamanda minimum varyansa sahip olmak zorunda değildir. Yatırımcıların varyansı üstlenerek beklenen getiriyi elde edebilecekleri ya da beklenen getiriden vazgeçerek varyansı azaltabilecekleri bir oran vardır. Varyansı küçültmek için birden fazla menkul kıymete yatırım yapmak yeterli değildir. Aynı zamanda, kendi aralarında yüksek kovaryansa sahip olan yatırımlardan kaçınmak gerekmektedir.

Birden fazla menkul kıymete yatırım yapmanın ve buna ek olarak da kendi aralarında yüksek kovaryansa sahip olan yatırımlardan kaçınmanın yanısıra sektörler arasında çeşitlendirmenin gerçekleştirilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Buna neden olarak da; farklı sektörlerdeki firmaların, özellikle de farklı ekonomik özelliklere sahip sektörlerdeki firmaların, aynı sektördeki firmalara göre daha düşük kovaryanslarının olması gösterilmiştir. Ayrıca; yatırımcı iki portföy arasında çeşitlendirmeye gittiğinde ve bu iki portföyün varyanslarının birbirine eşit olması durumunda, bileşke portföye ait varyansın her bir portföyün varyansından küçük olacağı belirtilmiştir.

Kısaca; Markowitz 1952 yılında gerçekleştirmiş olduğu araştırmasında; portföy seçim sürecinin ikinci aşamasını incelemiştir. Markowitz; mantıklı bazı varsayımlar altında getiri oranına ait varyansın, portföy riskinin anlamlı bir ölçüsü olduğunu göstermiştir (Norton ve Reilly, 1995, s.148). Modern Portföy Teorisi'nin temel varsayımları şunlardır (SPK, 2005, S.70):

-Sermaye piyasaları etkindir. Piyasa etkinliği; fiyatları etkileyebilecek tüm bilgilerin hızlı ve doğru bir biçimde fiyatlara yansıtacak olması, diğer bir ifadeyle herhangi bir anda piyasanın dengede bulunması anlamına gelir.

-Yatırımcıların temel amacı her dönemde beklenen faydalarını maksimum kılmaktır. Fayda refahın bir fonksiyonudur. Refah arttıkça, fayda da artar. Ancak, artış hızı, diğer bir deyişle marjinal fayda azalır.

-Yatırımcılar, portföy riskinin tahmininde, beklenen getirilerin değişkenliğini baz alırlar. Riskin ölçütü beklenen getirinin standart sapması, ya da standart sapmanın karesi, varyansdır.

-Yatırımcılar, yatırım kararlarını verirken, yalnızca yatırımın beklenen getirisi ve riskini gözönünde bulundururlar.

-Yatırımcılar riskten kaçınırlar. Diğer bir ifadeyle, yatırımcılar aynı risk düzeyindeki iki farklı yatırım alternatifinden beklenen getirisi daha yüksek olanını tercih ederler; ya da beklenen getirisi aynı düzeyde olan iki farklı yatırım alternatifinden riski daha düşük olanını tercih ederler.

Bu varsayımlar altında; eğer baz alınmış olandan farklı bir finansal varlık, aynı risk düzeyinde daha yüksek getiri sunmuyorsa veya daha düşük risk ile aynı getiriyi sağlamıyorsa, baz alınmış olan finansal varlık etkindir (Norton ve Reilly, 1995, s.148).

Bu noktada önemli olan, optimum portföyün nasıl oluşturulacağıdır. Markowitz'in önerdiği çözüm iki aşamalıdır. İlk adımda, birikim sahibi, kaynağının elverdiği sınır içinde kalmak koşuluyla oluşturulması mümkün olan portföylerin bir listesini hazırlayacak, karlılıkları, risk yapılarına göre birbirinden farklı olan portföyler arasından etkin olanları seçip ayıracaktır. Bir portföyün etkin olarak nitelendirilebilmesi için belirli karlılık düzeyinde varyansının en düşük veya belirli bir varyans için karlılığın en yüksek düzeyde olması gerekir. Yatırımcı için ikinci adım, etkin portföyler listesinden risk ve karlılık (verim) bileşimi amacına en uygun olan portföyü seçmektir (Akgüç, 1998, s.873).

İzleyen bölümde Markowitz'in portföy teorisi ile bağlantılı olarak ortalama-varyans modeline ilişkin bilgiler verilecektir.

1.2. Ortalama – Varyans Modeli

Markowitz'in ortalama-varyans modelinde; n sayıda finansal varlıktan oluşan bir portföyün beklenen getirisi şu şekilde ifade edilmektedir (Norton ve Reilly, 1995, s.148):

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i R_i$$

$E(R_p)$: Portföyün beklenen getirisi,

N : Portföydeki finansal varlıkların sayısı,

W_i : i finansal varlığının portföydeki ağırlığı,

R_i : i finansal varlığının beklenen getirisi,

Markowitz (1952); bir portföyün varyansının hesaplanmasına ilişkin formülü aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n W_i W_j \text{Cov}_{ij}$$

σ_p^2 : Portföyün varyansı,

W_i : i finansal varlığının portföydeki ağırlığı,

σ_i^2 : i finansal varlığına ait getiri oranı varyansı,

Cov_{ij} : i ve j finansal varlıklarının getiri oranları arasındaki kovaryans.

Özetle; Markowitz'in portföy modeli, finansal varlıklardan oluşan bir portföyün beklenen getiri oranını ve bu oranın standart sapması olan beklenen risk ölçüsünü ortaya koymaktadır. Markowitz; bir portföyün beklenen getiri oranının, portföydeki her bir yatırımın beklenen getirisinin ağırlıklı ortalaması olduğunu göstermiştir. Ayrıca; bir portföyün standart sapmasının, sadece her bir yatırımın standart sapmasının fonksiyonu değil, aynı zamanda portföydeki finansal varlıkların getiri oranları arasındaki kovaryansın da fonksiyonu olduğunu belirtmiştir (Norton ve Reilly, 1995, s.160).

Markowitz'in (1952) optimal portföy seçimi modeli, CAPM ve bu modeli temel alan diğer bazı modellere de kaynak olmuştur. Takip eden bölümde öncelikle CAPM olmak üzere, CAPM'i temel alan diğer varlık fiyatlandırma modelleri incelenecektir.

1.3. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli

Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli; Treynor (1961) ve Sharpe (1964) tarafından geliştirilmiştir. Model, Lintner (1965), Mossin (1966), Fama (1968) ve Long (1972) tarafından farklı yönlerde genişletilmiştir (Zaretzky, 2004, s.18).

Treynor (1961) çalışmasının amacı, risk faktörünü içeren bir piyasa teorisine ilişkin altyapı hazırlamak olarak vurgulanmıştır. Bu doğrultuda öncelikle, bireysel yatırımcıların optimal portföy oluşturma politikalarının, Modigliani ve Miller'in çalışmasında yer alan birinci önermeye² rehberlik ettiği belirtilmiştir. İkinci olarak; riskin, yatırım değerini ne şekilde etkilediği incelenmiştir. Çalışmada son olarak; sigorta edilebilirlik kavramı tanımlanmıştır. Sigorta edilebilir risklerin, sermaye maliyeti üzerinde ihmal edilebilir nitelikte bir etkiye sahip oldukları belirtilmiştir.

Treynor'ın 1961 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmayı Sharpe'ın 1964 yılındaki makalesi takip etmiştir. Sharpe (1964) çalışmasında, finansal varlıkların fiyatları ile bunların risk özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çeşitlendirme yoluyla, bir finansal varlığın doğasında varolan riskin önlenebileceği ve böylece finansal varlığa ait toplam riskin, finansal varlığın fiyatı üzerinde etkisi olmayacağı belirtilmiştir.

CAPM belirli varsayımlardan hareket etmektedir. Bu varsayımlar şunlardır (Elton ve Gruber, 1995, s.295):

-Hiçbir işlem maliyeti yoktur. Başka bir deyişle, bir finansal varlığın alınmasında ya da satılmasında hiçbir maliyet yoktur.

-Finansal varlıklar son derece bölünebilirdir. Yatırımcılar servetlerinin büyüklüğünü gözönünde bulundurmadan, bir yatırımda her pozisyonu alabilirler.

-Kişisel gelir vergisi yoktur. Bir birey yatırım getirisinin elde edildiği yöntemle (kar payı, sermaye kazancı) karşı kayıtsızdır.

² Karların maksimizasyonu (Modigliani ve Miller, 1958, s.262)

-Birey, alım ya da satım işlemini gerçekleştirmiş olmakla hisse senedi fiyatını etkileyemez. (Bu varsayım tam rekabet varsayımı ile benzerdir. Tek bir yatırımcı, bireysel bazda gerçekleştirdiği alım ya da satım faaliyeti ile fiyatları etkileyemezken, toplu olarak yatırımcılar gerçekleştirdikleri alım ya da satım eylemleri ile fiyatları belirlerler).

-Yatırımcılardan, yatırım kararlarını sadece portföylerinden elde ettikleri getirilerin beklenen değerleri ve standart sapmalarını temel alarak vermeleri beklenir.

-Sınırsız düzeyde kısa satışlarda bulunmak mümkündür. Yatırımcı bireysel olarak herhangi bir payın herhangi bir miktarını bu yöntem ile satabilir.

-Risksiz oranda sınırsız düzeyde borç alma ve borç verme faaliyeti gerçekleştirilebilir. Yatırımcı; risksiz menkul kıymetlerin faiz oranına eşit olan, istenilen oranda borç alma ya da borç verme işleminde bulunabilir.

-Beklentiler homojendir. İlk olarak, yatırımcıların getirilere ait ortalama değer ve varyans ile ilgilendikleri varsayımı vardır. İkinci olarak, tüm yatırımcıların portföy seçimine ilişkin girdilerle³ ilgili olarak özdeş beklentilere sahip oldukları varsayılır.

-Tüm finansal varlıklar pazarlanabilir yapıya sahiptir. Kişiye ait sermaye dahil tüm finansal varlıklar pazarda alınabilir ve satılabilir.

Bu varsayımlar altında CAPM'i denklem ile göstermeden önce beta ve betanın hesaplanma yöntemine ilişkin bilgi vermek faydalı olacaktır.

Bir hisse senedinin riski; getirisinin, makroekonomik olaylardan ne ölçüde etkilendiğine bağlı olup, bu getirinin pazar portföyü getirisindeki dalgalanmalara duyarlılığı ile ölçülebilir. Bu duyarlılık hisse senedinin betası olarak ifade edilmektedir (Akgüç, 1998, s.875).

³ Bu girdiler; beklenen getiri, getirilerin varyansı ve hisse senetleri getirileri arasındaki korelasyon yapısından oluşmaktadır

Herhangi bir “a” finansal varlığına ait olan beta; “a” finansal varlığının getirisinin pazar portföyü ile olan kovaryansının, pazar portföyü getirisinin varyansına bölünmesi yöntemi ile elde edilir (Fama ve French, 2004, s.5):

$$\beta_a = [\text{Cov} (r_a , r_m) / \sigma_m^2]$$

r_a = a finansal varlığına ait getiri,

r_m = Pazar portföyüne ait getiri,

σ_m^2 = Pazar portföyünün varyansı,

$\text{Cov} (r_a , r_m)$ = Pazar portföyüne ait getiri ile a finansal varlığın getirisi arasındaki kovaryans.

Bu bilgiler doğrultusunda CAPM’i üç adımda incelemek ve ifade etmek mümkündür⁴:

İlk olarak; hiçbir volatilitesi olmayan bir finansal varlık bulunduğu varsayılırsa, bu finansal varlığa ait hiçbir risk olmayacaktır. Böylece getirisi Pazar portföyü getirisinden etkilenmeyecektir. Sonuçta, bu finansal varlığın betası sıfıra ve beklenen getirisi de risksiz faiz oranına eşit olacaktır.

İkinci olarak; betası bire eşit olan bir finansal varlık olduğu varsayılırsa, bu finansal varlık, pazar ile arasındaki tam korelasyon ile orantılı olarak; pazar getirisine eşit bir getiri elde edecektir.

Son olarak, betası birden büyük olan bir finansal varlık varsayılırsa, fazla riskin telafisi olarak, bu finansal varlığın pazardan daha fazla getiri elde etmesi beklentisi oluşacaktır.

Bu üç adım ışığında CAPM:

$$E (r_a) = r_f + \beta_a [E (r_m) - r_f]$$

⁴ Kaynak olarak kullanılan araştırma Tuck School Of Business’de yapılmıştır. Womack ve Zhang’in yönetimi altında Borchert, Ensz, Knijn, Pope ve Smith tarafından kaleme alınmıştır

$E(r_a)$ = a finansal varlığının beklenen getirisi,

r_f = Risksiz faiz oranı,

β_a = a finansal varlığının betası,

$E(r_m)$ = Pazar portföyünün beklenen getirisi.

Bir finansal varlığın veya portföyün beklenen getirisi bu model ile belirlenebilir. Bir menkul kıymete ait olan beta ne kadar yüksek olursa, getiri de o kadar yüksek olur. Beta ve beklenen getiri arasında doğrusal bir ilişki vardır (Elton ve Gruber, 1995, s.301).

Özetle, CAPM; herhangi bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile risk derecesi arasındaki ilişkiyi gösterir. Bu ilişki, genel olarak doğrusaldır. Bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile o menkul kıymetin sistematik riskinin pozitif ilişkili olması gerekir. Ayrıca; herhangi bir menkul kıymetten beklenen risk priminin, piyasaya ilişkin beklenen risk primi ile orantılı olması gerekir. Dolayısıyla, oluşturmuş oldukları portföyden daha fazla beklenen getiri sağlamak isteyen yatırımcıların katlanacağı riskte de bir artış olmalıdır (Ceylan ve Korkmaz, 2004, s.471).

CAPM modelinin türetilmesinin altında yatan varsayımların gerçekçi olmaması temel alınarak, bu modelin alternatif formları geliştirilmiştir. Black (1972) araştırmasını, CAPM’de kullanılan klasik varsayımlardan daha uygun olduğunu belirttiği iki varsayım altında gerçekleştirmiştir. İlk olarak; risksiz hiçbir finansal varlığın olmadığı varsayımı vardır. Böylece risksiz hiçbir borç alma ya da borç verme işlemine izin verilmemektedir. İkinci olarak; risksiz bir finansal varlığın olduğu ve bu risksiz finansal varlıkta alınacak olan uzun pozisyonlara izin verildiği varsayımı vardır.

Fakat aynı varsayıma göre bu risksiz finansal varlıkta kısa pozisyonlara (borç alma) izin verilmemektedir. Her iki durumda da, yatırımcıların riskli finansal varlıklarda, sınırsız olarak kısa ya da uzun pozisyon alabilmelerinin mümkün olduğu varsayımı vardır. Tüm durumlarda, herhangi bir riskli finansal varlığa ait beklenen getirinin, bu finansal varlığın betasının doğrusal bir fonksiyonu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle Black'in 1972 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, CAPM'de yer alan ve yatırımcıların risksiz oranda borç alma veya borç verme işlemini gerçekleştirebileceklerine ilişkin varsayım ortadan kaldırılmıştır. Bu varsayımın yerine, yatırımcıların pazar portföyü ile sıfır-beta'ya sahip olan bir minimum varyans portföyü yaratabilecekleri varsayımı yapılmıştır. Böylece yatırımcılar, sıfır-betaya sahip bir portföyü, Pazar portföyü ile bir kombinasyon içerisinde elde tutabileceklerdir (Zaretzky, 2004, s.20).

Merton 1973 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmasıyla çok dönemli CAPM'i⁵ (ICAPM) bir diğer varlık fiyatlandırma modeli olarak finans literatürüne kazandırmıştır. Merton, bu modeli on varsayım altında incelemiştir. İlk altı varsayım CAPM'de olduğu gibi kusursuz bir piyasaya ilişkin ve yararlılıkları literatürde geniş bir biçimde tartışılmış olan standart varsayımlardır. Diğer varsayımlar ise kusursuz bir piyasaya ait standart varsayımlardan farklıdırlar. Yedinci varsayım; finansal varlıklara ait alım satım işleminin zaman içerisinde sürekli var olduğudur. Diğer üç varsayım ise; sürekli alım ve satım işleminin var olduğu varsayımından hareketle, getirilerin ve fırsatlardaki değişimlerin stokastik zaman süreçleri ile tanımlanabileceğidir.

Black (1972) ve Merton (1973) çalışmaları; CAPM temelli olan fakat farklı varsayımlar altında ele alındıklarından CAPM'in alternatif formları haline gelmiş olan çalışmalardır. Literatürde bu tarzda çalışmalar geniş bir biçimde yer almaktadır. İzleyen bölümde, bir başka varlık fiyatlandırma modeli olan APT incelenecektir.

1.4. Arbitraj Fiyatlama Teorisi

Bu bölüme kadar incelenmiş olan modellerin temelleri ortalama-varyans analizlerine dayanmaktadır. Tüm bu modeller yatırımcı için optimal olan yatırımın, beklenen getiri ve varyans temelli olmasını gerektirmektedirler. APT finansal varlıkların fiyatlarının belirlenmesinde daha farklı bir yaklaşım sergilemektedir. CAPM'in türetilmesinde kullanılan varsayımlara APT'de ihtiyaç duyulmamaktadır (Elton ve Gruber, 1995, s.368).

⁵ Intertemporal Capital Asset Pricing Model

Ross tarafından geliştirilmiş ve 1976 yılında yayınlanmış olan APT başlıca üç varsayıma dayanmaktadır (Norton ve Reilly, 1995, s.180):

-Sermaye piyasalarına tam rekabet hakimdir,

-Yatırımcılar her zaman ve kesin olarak daha fazla serveti, daha az servete tercih etmektedirler,

-Finansal varlık getirilerini üreten stokastik süreç, daha sonra tanımlanacağı üzere, faktör modeli olarak gösterilebilmektedir.

APT, diğer bir ifadeyle finansal varlıkların getirilerini üreten stokastik sürecin faktör modeli olarak gösterilebileceğini varsaymaktadır. Bu teori:

$$R_i = E_i + b_{i1}\delta_1 + b_{i2}\delta_2 + \dots + b_{ik}\delta_k + e_i \quad i = 1' \text{ den } N' \text{ e kadar.}$$

R_i = Belirlenmiş bir zaman periyodunda i finansal varlığına ait getiri,

E_i = i finansal varlığının beklenen getirisi,

b_{ik} = i finansal varlığına ait getirinin k faktöründeki değişmelere olan hassasiyeti,

δ_k = Tüm finansal varlıkların getirilerini etkileyen ortak faktör,

e_i = Hata terimi. Hata terimleriyle olan yüksek korelasyon ilave faktörlerin varlığına işaret etmektedir.

N = Finansal varlık sayısı.

Modelde yer alan iki terimi daha detaylı olarak ele almakta fayda vardır: δ_k ve b_{ik} . δ_k olarak belirtilen terimler; tüm finansal varlıkların getirileri üzerinde etkisi olması beklenen çoklu faktörlerdir. Bu türden faktörlere örnek olarak enflasyon, başlıca politik değişimler ya da faiz oranlarındaki değişimler verilebilir. b_{ik} olarak belirtilen terim ise, her bir finansal varlığın δ_k ortak faktörüne nasıl tepki verdiğini belirler. Örneğin tüm finansal varlıkların enflasyondan etkilenmelerine karşın, her bir finansal varlığa enflasyonun etkisi farklı olacaktır (Norton ve Reilly, 1995, s.181).

Daha önce belirtildiği gibi bu model 1976 yılında Ross tarafından geliştirilmiştir. 1980 yılında Roll ve Ross bu modeli test etmek amacıyla bir uygulama gerçekleştirmişlerdir. Roll ve Ross (1980); APT'nin deneysel bir araştırmasını

gerçekleştirmişlerdir. Testler iki basamaktan oluşan bir prosedürü takip etmektedir. İlk adım olarak; beklenen getiriler ve faktör katsayıları, her bir finansal varlığın getirisinin zaman serisi verilerine göre tahmin edilmiştir. İkinci adımda ise, bu tahminler APT'nin kesitsel analiz sonuçlarının test edilmesinde kullanılmıştır. Araştırma periyodu 1962 – 1972 yılları arasındaki süreyi kapsamaktadır. 42 gruptan oluşan ve her birinde 30 menkul kıymetin bulunduğu toplam 1260 menkul kıymet incelenmiştir. Çalışma sonucunda; en az üç faktörün, hisse senedi getirileri üzerinde etkili oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yine sonuçlara göre; tahmin edilmiş olan beklenen getiriler tahmin edilen faktör yüklemelerine dayanmaktadır. Standart sapma gibi, tahmin edilen beklenen getiriler ile yüksek derecede ilişkili olan faktörler, faktör yüklemelerine fazladan açıklayıcı güç sağlamamaktadırlar. Çalışmada aynı zamanda bazı anomaliler de incelenmiştir. Örneğin, E/P oranının getiriler üzerinde açıklayıcı gücü olduğu vurgulanmıştır. Ancak çalışma sonucunda, yapılmış olan testlerin sadece bir başlangıç olduğu, örneklemin küçük olduğu ve bu doğrultuda değerlendirilmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Özet olarak APT; CAPM'e alternatif olarak geliştirilmiştir. Bu teori tek fiyat yasasına dayanmaktadır. Kuram, piyasada varlıkların fiyatlarının arbitraja imkan vermeyecek şekilde dengede olacağını ileri sürerek, hisse senetlerinin piyasa fiyatlarının tek fiyat şeklinde gerçekleşeceğini savunmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2004, s.479)

Ross tarafından geliştirilmiş olan APT çok faktör modeli olarak da tanımlanabilir. Başka bir deyişle Sharpe'ın 1961 yılında geliştirmiş olduğu tek indeksli modelden farklıdır. Ekonomide yer almakta olan temel riskleri ortaya koyan, çoklu faktörlerden oluşan bir modeldir. Çok faktörlü modeller de, sistematik riske ilişkin sadece bir değil, birden çok ölçü olduğunu kabul edilmektedir. Her bir ölçü, finansal varlığın ilgili faktöre olan hassasiyetini ele almaktadır.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara yer verilecektir.

2. BÖLÜM

FİRMALARA ÖZGÜ FAKTÖRLERİN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde detaylı bir şekilde yer verilecek olan firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar iki alt başlık altında toplanmıştır. Birinci alt başlık; gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesine yönelik olarak dünya genelinde yapılmış olan çalışmaları kapsamaktadır. İkinci alt başlık ise Türkiye’de yapılmış olan çalışmaların incelenmesine yöneliktir.

2.1. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

APT ve β ’dan farklı faktörler 1980’li yıllara doğru bir çok çalışmanın temelini oluşturmaya başlamıştır. 1980 sonrası dönemde ise çeşitli faktörlerin hisse senedi getirileri ile olan ilişkileri incelenmeye başlanmış ve açıklayıcı güçlerinin test edilmesine ilişkin uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Fama ve French’in üç faktör modelini geliştirmelerinden önce yapılmış olan önemli nitelikte bazı çalışmalar vardır. Bu çalışmalar halen günümüzde yapılmakta olan birçok çalışmaya temel oluşturmaktadır.

Basu (1977) çalışmasının amacını; hisse senetlerine ait yatırım performanslarının E/P oranı ile ilişkili olup olmadıklarının belirlenmesi olarak göstermiştir. Örneklem periyodu Eylül 1956 ile Ağustos 1971 arasındaki süreyi kapsamaktadır. New York Borsası’nda (NYSE) alım ve satımı gerçekleştirilen 1400 sanayi firmasının hisse senetleri analizlerde kullanılmıştır. Hisse senetleri E/P oranlarına göre sıralanmış ve beş portföy oluşturulmuştur. Performans ölçütü olarak:

$$r_{pt} - r_{ft} = \delta_{pf} + \beta_{pf} [r_{mt} - r_{ft}]$$

$$r_{pt} - r_{zt} = \delta_{pz} + \beta_{pz} [r_{mt} - r_{zt}]$$

r_{pt} = t ayına ait p portföyünün fiyat/kazanç oranına ilişkin getirisi,

r_{mt} = t ayına ait pazar portföyü getirisi,

r_{ft} = t ayına ait risksiz faiz oranı,⁶

r_{zt} = Beta'sı sıfır olan portföye ait getiri,

δ_{pf}, δ_{pz} = Tahmin edilmiş olan sınırlar,

β_{pf}, β_{pz} = Tahmini eğimler (sistemik risk).

Çalışma sonuçlarına göre; yatırımcı beklentileri ile ilişkili olarak E/P oranının, gelecekteki yatırım performansının bir göstergesi olabileceği vurgulanmıştır. Çalışma periyodu süresince, düşük E/P oranına sahip olan portföylerin yüksek E/P oranına sahip menkul kıymetlere oranla daha yüksek getiri elde ettikleri belirtilmiştir.

Banz (1981) çalışmasında; NYSE hisse senetlerine ait getiri ve toplam piyasa değeri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Örneklem olarak, 1926–1975 yılları arasında NYSE’de listelenmiş olan ve en az beş yıldır işlem görmekte olan hisse senetleri kullanılmıştır. Yöntem olarak; bir hisse senedinin getirisinin, riskin (β) ve ek bir faktör olan piyasa değerinin (Φ) bir fonksiyonu olduğunu gösteren bir finansal varlık fiyatlandırma modeli kullanılmıştır:

$$E(R_t) = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_1 + \gamma_2 [(\Phi_i - \Phi_m) / \Phi_m]$$

$E(R_t)$ = i menkul kıymetinin beklenen getirisi,

γ_0 = Sıfır betaya sahip portföyün beklenen getirisi,

γ_1 = Beklenen piyasa risk primi,

Φ_i = i menkul kıymetinin piyasa değeri,

Φ_m = Ortalama piyasa değeri,

γ_2 = Φ_i 'in; bir menkul kıymete olan katkısının ölçütü.

Çalışma sonuçlarına göre; piyasa değeri küçük olan NYSE hisseleri kırk yıllık periyot süresince, büyük ölçekli hisseler göre daha yüksek getiri sağlamışlardır. Bu değer aylık bazda %1,52 , yıllık bazda %19,8 olarak gerçekleşmiştir.

⁶ 30 Günlük ABD hazine bonusu kullanılmış.

Reingaum (1981) çalışmasında; firma büyüklüğü ve E/P oranına göre oluşturulmuş olan portföylerin ortalama getirilerinin, Pazar faktörünü içeren tek faktörlü CAPM'den daha farklı sonuçlar verdiğini belirtmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; getiriler firma büyüklüğü etkisine göre kontrol altında tutulduklarında, E/P oranı ortaya çıkmamaktadır. Diğer bir ifadeyle, firma büyüklüğü etkisi E/P oranı etkisini kapsamaktadır.

Basu (1983); NYSE firmalarına ait hisselerin E/P oranı, firma büyüklüğü ve getiri ilişkisini incelemiştir. İlk olarak hisseler, E/P oranları ve piyasa değerlerine göre sınıflara ayrılmışlardır. Ardından; benzer E/P oranına sahip fakat farklı piyasa değeri grubunda olan portföyler ile benzer piyasa değerine sahip fakat farklı E/P oranı grubuna ait olan portföylerin oluşturulması amacıyla bu sınıflar birleştirilmişlerdir. Başka bir ifade ile, kazanç ve piyasa değerine ilişkin portföyler sırasıyla piyasa değeri ve E/P oranının kontrol altında tutulmasıyla oluşturulmuşlardır. Örneklem periyodu 1963 – 1980 yılları arasındaki süreyi kapsamaktadır.

Çalışmada sistematik riskin ölçütü olarak iki parametrelili CAPM kullanılmıştır:

$$r_{p,t} - r_{f,t} = \delta_p + \beta_p [r_{m,t} - r_{f,t}]$$

$r_{p,t}$ = t ayına ait p portföyünün getirisi,

$r_{m,t}$ = t ayına ait pazar portföyü getirisi,

$r_{f,t}$ = t ayına ait risksiz faiz oranı,⁷

δ_p = p portföyüne ait anormal getiri,

β_p = p portföyüne ait sistematik risk

Çalışma sonuçlarına göre; yüksek E/P oranına sahip olan firmalar, düşük E/P oranına sahip olan firmalardan daha yüksek getiri sağlamışlardır. Ayrıca, firma büyüklüğü kontrol altında tutulduğunda da sonuçlar açık bir şekilde tutarlı çıkmıştır. Diğer taraftan, küçük ölçekli NYSE firmaları büyük ölçekli NYSE firmalarına oranla daha yüksek getiri sağlamışlardır. Ancak, getiriler risk ve E/P oranına göre kontrol altına alındıklarında bu etki gözden kaybolmuştur.

⁷ 30 Günlük ABD hazine bonusu kullanılmıştır.

Chan, Chen ve Hsieh (1985); çok faktörlü bir fiyatlandırma modelini kullanarak firma büyüklüğü etkisini incelemişlerdir. Araştırma NYSE hisseleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem periyodu 1958 – 1977 yılları arasındaki süreyi kapsamaktadır. Çalışmada kullanılmış olan çok faktörlü model:

$$r_i = \lambda_0 + \lambda_1 b_i(\text{EWNY}) + \lambda_2 b_i(\text{IPISA}) + \lambda_3 b_i(\text{DEI}) + \lambda_4 b_i(\text{UITB}) + \lambda_5 b_i(\text{PREM}) + \lambda_6 b_i(\text{UTS}) + \hat{\epsilon}_i$$

EWNY: Eşit ağırlıklı NYSE Endeksi,

IPISA : Sanayi üretimine ait aylık büyüme oranı ile ölçülmüş olan ekonomideki durum,

DEI: Beklenen enflasyon rakamındaki değişim,

UITB: Önceden tahmin edilemeyen enflasyon,

PREM: Risk primindeki değişimin ölçütü,

UTS: Gelir eğrisindeki eğime ilişkin değişim⁸.

Çalışma bulgularına göre; risk priminde meydana gelen değişimler firma büyüklük etkisi ile açıklanabilmektedir. Risk primi, iş dünyasının değişen koşulları doğrultusunda farklılık göstermektedir. Küçük ölçekli firmaların büyük ölçekli firmalara oranla daha fazla risk içerdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna neden olarak da; küçük firmaların ekonomideki genişlemelerde ve daralmalarda daha fazla dalgalanan bir yapıya sahip olmaları gösterilmiştir.

Sonuç olarak firma büyüklüğü etkisi, fiyatlandırma modeli olarak kullanılan çok faktörlü model tarafından kapsanmaktadır. Küçük ölçekli firmalar daha yüksek getiri sağlamışlardır ve büyük ölçekli firmalara oranla daha fazla risk taşımaktadırlar.

Keim (1985); hisse senedi getirileri ile kar payı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. NYSE hisselerini temel alan bu çalışma 1931 – 1978 yılları arasındaki süreci kapsamaktadır. t ayına ait kar payı kazancı; geçmiş 12 ay boyunca ödenmiş olan kar payları toplamının t -13 ayındaki hisse senedi fiyatına bölümü olarak ifade edilmiştir:

$$d_t = \left(\sum_{T=t-13}^n \text{Div}_t \right) / P_{t-13}$$

⁸ Uzun vadeli hazine bonosu getirisi kullanılmış.

Ardından her bir portföydeki menkul kıymetlere ait getirilerin bir araya getirilmesi ile eşit ağırlıklı portföy getirileri elde edilmiştir. Bu yöntem çalışma periyodu boyunca her ay tekrar edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre; Ocak aylarındaki kar payı kazancı ile hisse senedi getirileri arasında doğrusal olmayan bir ilişki vardır. Kar payı kazancının regresyon analizinde elde edilen katsayılar, Ocak aylarında diğer aylara oranla daha yüksektir.

Bhandari (1988), 1948 - 1981 yılları arasındaki dönemi çalışmasında hisse senedi getirileri üzerinde kaldıraç etkisini incelemiştir. Kaldıraç etkisi; toplam aktiflerin defter değeri ile özsermayenin defter değeri arasındaki farkın, firmanın piyasa değerine oranı olarak ifade edilmiştir.

Oluşturulan portföyler regresyona tabi tutulmuş ve analizler sonucunda, beklenen hisse senedi getirilerinin, yukarıda tanımlanmış olan, kaldıraç oranı ile pozitif ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar elde edilirken beta ve firma büyüklük etkisi kontrol altında tutulmuştur. Ocak ayında bu ilişki çok daha fazla olmasına karşın, Ocak ayı analizlerin dışında tutulmuştur.

Çalışmanın uygulama kısmında portföyler oluşturulmuş ve regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Regresyon analizi sonuçları, kaldıraç oranının hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel bakımdan önemli bir etkisi bulunduğunu ortaya koymuştur. Kaldıraç oranının regresyon analizlerinde aldığı katsayı, Ocak ayları ve imalat sektörü şirketleri için daha yüksek bulunmuştur.

Jaffe, Keim ve Westerfield (1989), hisse senedi getirileri ile firma büyüklük etkisi ve firma E/P oranları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, firmaların elde ettikleri kazançlar hem Ocak aylarında hem de diğer aylarda önemli bir etkiye sahiptir. Firma büyüklüğü ise Ocak aylarında negatif bir ilişki ortaya koymuştur.

Chan ve Chen (1991); farklı büyüklüklere sahip olan firmaların, aynı ekonomik gelişmelere farklı tepki göstermelerine neden olan yapısal özellikleri araştırmışlardır. Çalışma bulgularına göre; küçük ölçekli firmalardan oluşan portföyler, daha düşük seviyede üretim verimliliğine ve daha yüksek seviyede finansal kaldıraç oranına sahip olmaktadır.

Chan, Hamao ve Lakonishok (1991); Tokyo Borsası'ndaki hisse senetlerine ait temel dört değişken olan kazanç, firma büyüklüğü, B/M oranı ve nakit akışını 1948 – 1981 dönemi için incelemişlerdir. Regresyon analizi sonuçlarına göre Japonya piyasasında, incelenmiş olan dört temel değişken ile beklenen getiriler arasında önemli bir ilişki vardır. Bu değişkenlerden B/M oranı ve nakit akışı beklenen getiriler üzerinde, en önemli pozitif etkiyi yaratmıştır.

Fama ve French (1992) çalışmalarında; pazar β 'sı, firma büyüklüğü, E/P, B/M oranlarının ortalama hisse senedi getirilerine ait kesitsel analizindeki birleştirici rollerini incelemişlerdir. Tek açıklayıcı olarak β 'nın, ortalama getirilere ilişkin az miktarda açıklayıcı bilgi içerdiğini, firma büyüklüğü ve B/M oranının ise; hem daha güçlü açıklayıcılığa sahip olduklarını hem de hisse senedi ortalama getirilerindeki kaldıraç ve E/P oranına ait rolleri de kapsadığını belirtmişlerdir.

Capaul, Rowley ve Sharpe (1993); çalışmaları 1981 Ocak ayından 1992 Haziran ayına kadar olan periyodu kapsamaktadır. Örneklem altı ülkeyi içermektedir (ABD, Fransa, Almanya, İsviçre, İngiltere, Japonya).

Bu altı ülkenin her biri için üç endeks kullanılmıştır. Değer hisseleri⁹ endeksi (B/M oranı yüksek olan hisselerle ait endeks), Büyüme hisseleri endeksi (B/M oranı düşük olan hisselerle ait endeks) ve Pazar endeksi. Ayrıca iki ayrı endeks daha oluşturulmuştur. Öncelikle, ülke getirileri Dolar cinsine dönüştürülmüştür. Bu ise her ay başı ve ay sonu takas oranları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Avrupa endeksi için getiriler Fransa, Almanya, İsviçre ve İngiltere'nin Dolar cinsinden getirileri temel alınarak ağırlıklı ortalamaları hesaplanmıştır. Global endekste ise altı ülke için ortalama Dolar getirileri temel alınarak ağırlıklı ortalamaları hesaplanmıştır. Risksiz faiz oranını aşan getirilerin hesaplanmasında ise bir aylık ABD hazine bonusu getirisi kullanılmıştır. Diğer ülkeler için ise Ibbotson Associates tarafından sağlanan kısa dönemli faiz oranları kullanılmıştır.

⁹ Değer Hisseleri (Value Stocks) ve Büyüme Hisseleri (Growth Stocks) ülkemiz literatüründe isim olarak henüz yerleşmiş kalıplar değildirler. Çevirilerin yapılmasında Scala Yayıncılık tarafından yayınlanmış ve yazarı Robert Sheald olan “Duygusuz Yatırımcı” adlı kitap temel alınmıştır.

Değer-Büyüme Faktörü¹⁰; farklı P/B oranlarında menkul kıymet getirileri arasındaki farklılıkları sunmaktadır. Bu nedenle çalışmada Değer-Büyüme Faktörü'nün söz konusu ülkelerde menkul kıymet getirilerini doğru şekilde etkileyip etkilemediği incelenmiştir.

Yöntem olarak 100 Monte Carlo Simülasyonu geliştirilmiştir. Sonuç olarak Değer-Büyüme Faktörü'nün çalışmaya konu olan ülkelere menkul kıymet getirileri farklılıklarına neden olduğuna ilişkin önemli kanıtlar bulunmuştur. Değer-Büyüme Faktörü'nün menkul kıymet fiyatlarında ve bundan dolayı da getirilerde önemli payı vardır. Vergi, taşıma maliyeti ve kötü kayıtlara ilişkin problemler göz ardı edildiğinde, değer hisselerine doğru önemli bir eğim ortaya çıkmıştır.

Değer-Büyüme Farkı¹¹; Değer hisseleri ve büyüme hisseleri getirileri arasındaki farktır. Çalışmada bu fark, her bir büyüme endeksi getirisinin her bir değer endeksi getirisinden çıkartılması suretiyle elde edilmiştir. 11,5 yıllık periyotta global değer hisseleri global büyüme hisselerinden %40'a yakın bir farkla daha iyi bir performans göstermişlerdir. Bu fark yılda yaklaşık %3,3'dür. Örneğin Japonya'da %69,5 ABD'de %15,6 Avrupa'da %31,9'dur. Değer-Büyüme Farkı'nın standart sapması incelendiğinde ise en düşük oran global seri için geçerlidir. Bu ise çeşitlendirmenin yararları ile orantılı olarak gerçekleşmiştir.

Lakonishok, Schleifer ve Vishny (1994); NYSE ve AMEX hisselerini inceledikleri çalışmalarında Nisan 1963'den Nisan 1990'a kadar olan dönemi temel almışlardır. Portföy oluşturmada izledikleri stratejinin geçmişe ait 5 yıllık veriler gerektirmesi nedeniyle portföyler 1968 Nisan ayı itibarıyla oluşturulmaya başlanmıştır. Bu doğrultuda toplamda 22 portföy oluşturulmuştur. Çalışmada değer stratejileri incelenmiştir. Değer stratejileri; kazanç, kar payı ya da diğer temel değer ölçütlerine ait düşük fiyatlı hisse senetlerinin alınması olarak tanımlanmıştır. Değer stratejilerinin sağladıkları yüksek getirinin nedeni araştırılmıştır.

Çalışma bulgularına göre, yüksek B/M, E/P ve nakit akışı / fiyat (CF/P) oranına sahip hisselerin düşük B/M, E/P ve CF/P oranına sahip hisselerden daha yüksek getiri sağlamışlardır. Başka bir ifade ile değer primi mevcuttur. Ortalama getirilerde kendisini

¹⁰ Value-Growth Factor

¹¹ Value-Growth Spread

gösteren bu değer priminin nedeni olarak da; piyasanın yüksek B/M, E/P ve CF/P oranına sahip olan hisseleri olması gerekenden az değerlemesi ve düşük B/M, E/P ve CF/P oranına sahip olan hisseleri de olması gerekenden fazla değerlemesi gösterilmiştir. Ayrıca değer priminin finansal sıkıntı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Yüksek B/M, E/P ve CF/P oranına sahip olan hisseler sürekli olarak düşük kazançlar elde etme eğilimi gösterirken, düşük B/M, E/P ve CF/P oranına sahip olan hisseler sürekli elde ettikleri yüksek kazançlar ile güçlü firma olma eğilimi taşımaktadırlar.

Claessens, Dasgupta ve Glen (1995); gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında 19 gelişmekte olan piyasadaki hisse senedi getirilerinin kesitsel analizini incelemişlerdir. Örneklem periyodu sekiz yılı kapsamaktadır. 1986 ile 1993 yılları arasındaki dönemi kapsayan periyotta 96 aylık gözlemler gerçekleştirilmiştir. Ancak örneklem kapsamındaki her ülke için bu periyot aynı değildir. Çalışmada β 'ya ek olarak, hisse senedi getirilerindeki çeşitli risk faktörleri (firma büyüklüğü, işlem hacmi, kar payı, E/P, çapraz kur oranları) incelenmiştir. Kesitsel analiz sonuçlarına göre; β 'ya ek olarak firma büyüklüğü ve işlem hacmi bu piyasalarda önemli derecede açıklayıcı güce sahip olan faktörlerdir. Kar payı ve E/P oranı da önemli faktörler olarak ortaya çıkmıştır, ancak firma büyüklüğü ve işlem hacmi faktörleri ile karşılaştırıldığında bu sonuç daha az piyasada gözlemlenmiştir. Son olarak da bazı ülkelerde hisse senedi getirilerinin açıklanmasında, çapraz kur riskinin önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Fama ve French (1995) çalışmalarının amacını, ortalama hisse senedi getirileri ile firma büyüklüğü ve B/M oranı arasındaki ilişkiye dair ekonomik bulgular sağlamak olarak ifade etmişlerdir. Bu amaca yönelik olarak iki hipotez geliştirmişlerdir: (i) Firma büyüklüğü ve B/M oranı ile ilişkili olan hisse senedi getirilerinde ortak risk faktörlerinin olması gerekmektedir, ve (ii) hisse senedi getirileri üzerinde etkili olan firma büyüklük ölçüsü ve B/M oranı faktörleri, kazanç faktörü tarafından açıklanabilmelidir.

Çalışmada NYSE, AMEX ve NASDAQ hisseleri kullanılmıştır. Örneklem periyodu olarak 1963-1992 dönemi kullanılmıştır. Hedeflenen amacı gerçekleştirmeye yönelik olarak altı portföy üzerinde odaklanılmıştır. Çalışmada portföy oluşturma süreci üç aşamayı kapsamaktadır. İlk aşamada tüm hisse senetleri küçükten büyüğe doğru sıralanarak küçük ve büyük firma portföyleri olarak iki gruba ayrılmıştır. İkinci aşamada ise, hisse senetleri B/M oranı değerleri temel alınarak üç gruba ayrılmıştır.

Hisse senetlerinin en düşük B/M oranına sahip yüzde otuzluk bölümü küçük B/M portföyüne dahil edilirken; takip eden yüzde kırklık dilim orta B/M portföyünde yer almıştır. En yüksek B/M oranına sahip yüzde otuzluk kalan hisse senetleri ise büyük B/M portföyüne dahil edilmiştir. Üçüncü ve son aşamada, büyüklüğe göre oluşturulan portföyler ile B/M oranına göre oluşturulan portföylerden kesişim portföyleri oluşturulmuştur. Özsermayesi negatif olan firmalar örnekleminden çıkarılmıştır. Kazanç faktörünün incelenmesinde ise karlılık rakamlarından yararlanılmıştır. Karlılık oranı ise olağandışı gelir ve giderlerden önceki net karın defter değerine oranlanması yoluyla hesaplanmıştır.

Çalışmada üç faktörlü model ve regresyon analizleri uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; küçük ölçekli ve yüksek B/M oranına sahip olan firmalar büyük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip firmalar ile karşılaştırıldıklarında daha yüksek getiriler elde etmişlerdir. Sonuçlar kazanç faktörü temel alınarak incelendiğinde ise; karlılıkta meydana gelen kısa dönemli varyasyonların hisse senedi fiyatı ve B/M oranı üzerindeki etkisi azdır. B/M oranının, karlılıktaki uzun dönemli farklılıklar ile ilişkilendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Yüksek B/M oranına sahip olan firmalar, sürekli olarak sıkıntıda olma eğilimine sahip firmalar olarak gösterilmişlerdir. Bu firmalar düşük karlılık rakamları elde etmişlerdir. Tam tersi, düşük B/M oranına sahip olan firmalar ise güçlü karlılık oranları elde etmişlerdir. Firma büyüklüğüne göre oluşturulmuş portföyler içerisinde ise, firma büyüklüğü olarak küçük firmalar büyük firmalara göre daha az karlı olma eğilimi sergilemişlerdir.

Barber ve Lyon (1997) çalışmalarında; Fama ve French'in 1992 yılında gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarını farklı bir açıdan incelemişlerdir. Fama ve French (1992), kaldıraç oranı ile ilişkili olarak finansal olan firmaları örneklem dışında tutmuşlardır. Oysaki Barber ve Lyon bu çalışmada, finansal firmaların getirilerini de analiz etmişlerdir.

1973 yılı Temmuz ayından 1994 yılı Aralık ayına kadar olan dönemde NYSE, AMEX ve NASDAQ hisseleri kullanılmıştır. Fama ve French tarafından 1992'de kullanılan sürecin aynısı izlenmiştir, çünkü çalışmalarının amacı Fama ve French'in analizlerine dahil etmediği grubun incelenmesidir.

Çalışma bulguları firma büyüklüğü temel alınarak incelendiğinde, hem finansal firmalar hem de finansal olmayan firmalar için önemli bir büyüklük ölçüsü priminin varlığı gözlenmiştir. Finansal olmayan firmalar için büyüklük ölçüsü primi ayda 0,65'dir, ($t = 2,02$). Finansal firmalar için, büyüklük ölçüsü primi ise ayda 0,53'dür, ($t = 1,33$).

Çalışma bulguları B/M oranı temel alınarak incelendiğinde, hem finansal firmalar hem de finansal olmayan firmalarda değer priminin varlığı ortaya koyulmuştur. Finansal olmayan firmalar için değer primi ayda 1,44 ($t = 5,70$); finansal firmalar için ise değer primi ayda 1,11 ($t=3,06$) bulunmuştur.

1973-1984 ve 1984-1994 alt dönemleri de ayrıca incelenmiştir. Her iki ara dönemde de yüksek B/M oranına sahip firmalar, düşük B/M oranına sahip firmalardan daha üstün performans göstermişlerdir. Bu sonuç ise Fama ve French (1992) ile tutarlıdır. Ayrıca; hem finansal firmalar hem de finansal olmayan firmalar için büyüklük ölçüsü primi alt dönemlerin erken safhalarında varlığını göstermiştir. 1984-1988 döneminde büyük ölçekli firmalar küçük ölçekli firmalardan daha üstün performans göstermişlerdir. Bu dönem haricinde sonuçlar Fama ve French (1992) ile tutarlıdır.

Sonuç olarak; yapılan analizler menkul kıymet getirileri ve büyüklük ölçüsü, B/M oranı arasındaki ilişkinin finansal ve finansal olmayan firmalar için benzer olduğunu vurgulamaktadır.

Fama ve French (1998) çalışmalarında; öncelikle 13 büyük piyasada değer hisseleri ile büyüme hisseleri arasındaki performans farkını incelemişlerdir. Bu incelemeyi gerçekleştirirken hem CAPM'i hem de iki faktörlü modeli kullanmışlardır. Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre; B/M oranı temel alınarak sıralama yapıldığında, 1975 –1995 periyodunda değer hisseleri 13 piyasanın 12'sinde büyüme hisselerinden üstün performans sergilemişlerdir. Yüksek B/M oranına sahip portföylerin getirileri ile düşük B/M oranına sahip portföylerin getirileri arasındaki fark yıllık %7,60 olarak gerçekleşmiştir ($t=3,39$). Hisse senetleri E/P, nakit akışı / fiyat ve kar payı / fiyat oranlarına göre sıralamaya tabi tutulduğunda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Bu çalışmada ikinci aşama olarak gelişmekte olan piyasalarda değer hisseleri ile büyüme hisselerinin performansları incelenmiştir. Bu analizler için örneklem

periyodunu 1987 ile 1995 yılları arasındaki dönem oluşturmaktadır. Bu kapsamda 16 gelişmekte olan piyasa analizlere dahil edilmiştir. İlk aşamada uygulanan yöntem bu aşamada da uygulanmış ve ilk aşamayla tutarlı olarak gelişmekte olan piyasalarda da değer primi ortaya çıkmıştır.

Ayrıca çalışmada; global pazar getirisi ile finansal sıkıntıyı temsil eden risk faktörünü içeren iki faktörlü modelin, her bir ülke bazında ve global bazda getirileri açıklayabilen bir yöntem olduğu vurgulanmıştır.

Rouwenhorst (1999) çalışmasında; gelişmekte olan piyasalardaki getiri varyasyonlarının kaynakları incelenmiştir. Çalışmada iki tür soru grubu yanıtlanmaya çalışılmıştır. Üç sorudan oluşan ilk soru grubu getiri primlerinin varlığı ile ilgilidir: (1) Gelişmiş piyasalardaki beklenen getiri farklılıklarını açıklayan faktörler aynı zamanda gelişmekte olan piyasalardaki firmaların beklenen getirilerinin kesitsel analizini tanımlayabiliyor mu? (2) Gelişmekte olan piyasalardaki getiri faktörleri aslında yerel midir yoksa aynı zamanda global bileşenleri de var mıdır? (3) Gelişmekte olan piyasalara ait bulgular, gelişmiş piyasalara nasıl katkıda bulunuyor?

İkinci soru grubu; getiri faktörlerinin yorumlanması ile ilişkilidir: (4) Gelişmekte olan piyasalarda likidite ve ortalama getiriler arasında kesitsel analiz bazlı bir ilişki var mıdır? (5) Gelişmekte olan piyasalardaki getiri faktörleri kesitsel analizler doğrultusunda likidite ile bağlantılı mıdır?

Örneklem periyodu 1982'nin birinci çeyreğinden 1997'nin dördüncü çeyreği arasındaki dönemi içermektedir. Çalışmada 20 gelişmekte olan piyasa incelenmiştir. Ancak her bir ülkenin 1982'den itibaren bilgileri mevcut değildir. Örneğin Türkiye'ye ait bilgiler 1989'un birinci çeyreğinden itibaren elde edilmiştir.

Sonuç olarak 20 gelişmekte olan piyasada 1750 hisse senedi incelenmiştir. Birinci sonuca göre; Gelişmekte olan piyasalardaki getiri faktörleri, niteliksel olarak gelişmiş ülke piyasaları ile benzerdir. Küçük ölçekli hisseler büyük ölçekli hisselerden üstün performans göstermektedirler, değer hisseleri büyüme hisselerinden daha üstün performans göstermektedirler ve gelişmekte olan piyasalardaki hisse senetleri momentum sergilemektedir. Yerel piyasa betalarının, ortalama getiriler ile ilişkili

olduğuna dair hiçbir bulgu yoktur. lke getirileri arasındaki düşük korelasyon, primlerin gl bir yerel karakteri olduğunu öne sürmektedir.

Türkiye açısından sonuçlar incelendiğinde ise, firma büyüklüğü açısından küçük ölçekli firmalardan oluşan portföy, büyük ölçekli firmalardan oluşan portföye göre aylık ortalama %0.72 düzeyinde daha yüksek getiri elde etmiştir. B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan portföylerde ise, yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy, düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyden aylık ortalama %2.86 daha yüksek getiri elde etmiştir.

Kousenidis, Negakis ve Floropoulos (2000); alışmalarında Fama ve French (1995) temel alınmıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; daha küçük ve daha az gelişmiş bir piyasa olan Atina Borsası'nda benzer sonuçların gözlenip gzlenemediğinin incelenmesi olarak gösterilmiştir.

Çalışmada kullanılan rneklem; Atina Borsası'nda işlem gören 56 firmayı içermektedir. Finansal sektörden 18 firma ve sanayi ile ticaret sektörlerinden 38 firma kullanılmıştır. Periyot olarak 1980'den 1995'e 16 yıllık bir zaman dilimi kullanılmıştır.

İlk olarak, karlılığın gelişiminde firma büyüklüğü ve B/M faktörlerinin rollerini incelemek amacıyla hisse senedi getirileri için yıllık ortalamalar hesaplanmıştır. Karlılık lt olarak yatırım getirisi (ROI) kullanılmıştır. Fama ve French (1995); ortalama portföy getirilerini elde etmede aylık hisse senedi getirilerini kullanmaktadırlar ancak bu çalışmada yıllık hisse senedi getirileri kullanılmıştır.

Çalışmada sonuç olarak; B/M oranının ROI'deki farklılıkların sürekliliği ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Düşük B/M oranına sahip firmalar, portföy oluşturma zamanından en az beş yıl öncesi ve beş yıl sonrası süresince, yüksek B/M oranına sahip firmalardan daha karlı olarak kendilerini göstermişlerdir. Diğer taraftan büyüklük ölçüsü etkisinin şüpheli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Büyük lekli firmaların ROI'leri portföy oluşturma zamanından sadece bir yıl öncesinden en az beş yıl sonrasını içeren süreçte küçük ölçekli firmaların ROI'lerini aşmıştır.

Trecartin (2000) çalışmasında; NYSE, AMEX ve NASDAQ hisseleri kullanılmıştır. Hisse senedi getirileri Fama ve French (1992)'de olduğu gibi bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. 1963 Yılı Temmuz ayından 1997 yılı Aralık ayına kadar olan zaman dilimi çalışma periyodunu oluşturmaktadır. Değişkenler olarak; B/M oranı, Nakit akışları, satışlardaki büyüme oranı ve firma büyüklüğü kullanılmıştır.

Çalışmada; hisse senedi getirileri, incelenen dönemin %50'sinden daha azında, istatistiksel olarak B/M oranı ile ilişkili olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca beşer yıllık alt dönemlerde bu değişken istatistiksel olarak her zaman anlamlı çıkmamıştır. Ancak onar yıllık alt dönemlerde hisse senedi getirileri önemli derecede B/M oranı ile ilişkili elde edilmiştir. B/M oranının, aylık regresyonların sadece %43'ünde pozitif ve anlamlı olmasına karşın; satışlardaki büyüme, firma büyüklüğü ve nakit akışı gibi diğer değişkenlerden daha tutarlı bir tahmin aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bauman, Conover ve Miller (2001) gerçekleştirmiş oldukları çalışmanın amacını; Pasifik bölgesinde hisse senedi piyasalarında değer hisseleri ile büyüme hisselerinin performanslarının karşılaştırılması olarak belirtmişlerdir. Bu doğrultuda altı piyasa incelenmiştir. Bu piyasalar Avustralya, Hong Kong, Japonya, Malezya, Yeni Zelanda ve Singapur'dur.

Getiriler 1986'dan 1996'a on yıllık bir periyotta incelenmiştir. Getiri oranları ABD Doları cinsinden ölçülmüştür. Hisse senetleri ise; değer hisseleri ve büyüme hisseleri olarak sınıflandırılmışlardır. Aynı zamanda hisse senetleri piyasa değerlerine göre, başka bir ifade ile firma büyüklüklerine göre de sınıflandırılmıştır.

Firmalar iki mali yıl sonunda analiz edilmişlerdir. Aralık ayı hesaplamalarında 30 Haziran piyasa kapanış fiyatları ve Mart ayı hesaplamalarında 30 Eylül piyasa kapanış fiyatları kullanılmıştır. Yıllık getiriler mali yıl kapanışlarının altı ay sonrasında başlanarak hesaplanmıştır.

10 yıllık periyotta 2556 hisse senedi getirisi Aralık ayında oluşturulan şirketler için ölçülmüştür. Değer hisseleri mevcut 10 yılın 7'sinde büyüme hisselerinden daha üstün performans göstermişlerdir. Kalan üç yılın sadece bir tanesinde büyüme hisseleri daha üstün performans göstermişlerdir.

Sonraki aşamada, getirilerdeki farklılıkların riske bağlı olup olmadığı incelenmiştir. 10 yıllık periyodun her bir döneminde yıllık getirilerdeki portföy volatilitesi ölçülmüştür. Standart sapma ile ölçülen toplam risk, değer hisseleri için %35,9 ve büyüme hisseleri için %18,9 olarak gerçekleşmiştir.

Mart ayında oluşturulan şirketlerde ise, değer hisseleri 10 yıl boyunca büyüme hisselerinden daha iyi performans göstermişlerdir. Kalan bir yılda ise büyüme hisseleri daha iyi performans göstermişlerdir ancak bu da negatif getiri düzeyinde olmuştur.

Firma büyüklüğü etkisi dikkate alındığında da küçük ölçekli firmalar büyük ölçekli firmalara göre sürekli olarak daha yüksek getiriler sağlamışlardır.

Sonuç olarak; değer portföyleri büyüme portföylerine göre sürekli olarak her yıl daha iyi performans göstermemelerine rağmen daha yüksek getirilere sahip olma eğiliminde olmuşlardır. Başka bir ifade ile değer hisseleri daha yüksek riske ve daha yüksek getirilere sahip olmuşlardır. Ayrıca firma büyüklüğü ile hisse senedi getirisi arasında da ters ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Beneda (2002) çalışmasında; piyasaların etkin olması hipotezi ile tutarlı olarak E/P oranının, yatırımcıların bir firmaya ait gelecekteki büyüme fırsatlarına ilişkin neler düşündüklerini yansıttığını belirtmiştir.

Bu çalışmada yüksek E/P oranına sahip olan hisselerin getirileri ile düşük E/P oranına sahip olan hisselerin getirileri 18 yıllık bir dönemde incelenmiştir. Örneklemi oluşturan firmalar E/P oranlarına göre 3 grupta toplanmıştır. Yüksek E/P oranına sahip olan hisseler (değer hisseleri); orta grup hisseler ve düşük E/P oranına sahip olan hisseler (büyüme hisseleri). Değer hisseleri en yüksek E/P oranına sahip firmaların %20'sini içermektedir. Büyüme hisseleri ise E/P oranına göre en alt %20'lik dilimi kapsamaktadır. Kalan firmalar orta grup hisselerine dahil edilmiştir.

Çalışma sonucunda; önceki çalışmalar ile tutarlı olarak, değer hisselerinin beşer yıllık getirileri, büyüme hisseleri getirilerini aşmıştır. Ancak düşük E/P oranına sahip hisselerin ortalama getirileri, 18 yıla kadar dayanan uzun dönemde, yüksek E/P oranına sahip hisselerin ortalama getirilerinden üstün performans göstermiştir. Bu sonuçların etkin piyasalar hipotezini destekleme eğiliminde olduğu ve E/P oranının aslında

yatırımcıların gelecekteki büyüme fırsatları hakkında neler düşündüklerini yansıttığı belirtilmiştir.

Drew ve Veeraraghaven (2002) çalışmalarında iki soruyu incelemişlerdir. (1) ABD dışındaki piyasalarda firma büyüklüğü etkisi ve değer primi mevcut mudur? (2) Fama ve French'in çok faktörlü modeli Malezya'da ortalama getirileri kapsamakta mıdır?

Bu çalışmada yazarlar Malezya için büyüklük ölçüsü etkisi ve değer primine ilişkin ayrıntılı kanıtlar sunmuşlardır. Malezya için geliştirilmiş çok faktörlü modeli kullanarak, büyüklük ölçüsü etkisinin ve değer priminin yaygın olduğunu ve bu etkilerin sadece ABD hisse senetleri portföyleri ile sınırlı olmadığını raporlamışlardır.

1992 Aralık ayından 1999 Aralık ayına kadar verisi elde edilebilir firmalar kullanılmıştır. Çalışmada oluşturulan portföylerin beklenen getirileri ile risksiz faiz oranını aşan getirileri, firma büyüklüğü etkisi ve B/M oranı arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular, Malezya'da küçük ölçekli ve yüksek B/M oranına sahip hisselerin, büyük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip hisselerden daha yüksek getiriler elde ettiğini göstermektedir. Böylece, bu bulgular büyüklük ölçüsü etkisi ve B/M eşitliği etkisini kanıtlamaktadır ve büyüklük ölçüsü etkisi ve değer primi CAPM tarafından kapsanamayan bir riskin telafisi olmaktadır. Bundan dolayı da, küçük ölçekli firmaların ve yüksek B/M oranına sahip firmaların risk primi taşıdıkları sonucu elde edilmiştir.

Dimson, Nagel ve Quigley (2003) İngiltere piyasasını temel alan çalışmalarında; 1955'den bu yana Londra Borsası'nda listelenmiş olan tüm hisse senedi nüfusunu kapsayan yeni bir data seti kullanmışlardır. 1955'den 2001'e kadar olan dönemde yüksek B/M oranına sahip hisse senedi getirileri ile düşük B/M oranına sahip hisse senedi getirileri arasındaki farktan oluşan "değer etkisi" üzerinde durmuşlardır. Çalışmanın odak noktası B/M oranıdır fakat aynı zamanda değer ölçütü olarak kar paylarının rolüne ilişkin bilgi de sağlanmıştır. Örneklem kapsamında Londra Borsası'nda resmi olarak listelenmiş olan tüm hisse senetleri seçilmiş ve yabancı hisseler bu kapsamın dışında tutulmuşlardır.

Değer etkisinin araştırılmasında, B/M oranı ve piyasa kapitalizasyonu temel alınarak portföyler oluşturulmuştur. Negatif defter değerine sahip olan firmalar örneklem dışında tutulmuşlardır. Portföy oluşturma yönteminde Fama ve French'in 1993'deki çalışmaları, İngiltere piyasasına ait verilerin özellikleri dahilinde gerekli yerlerde yapılan düzeltmeler ile, yakından takip edilmiştir. Küçük ve büyük olmak üzere iki büyüklük ölçüsü grubu ile düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç tane de B/M oranına dayanan grup oluşturulmuştur. Bu grupların birleşimlerinden oluşan altı çeşit portföy için değer-ağırlıklı aylık getiriler hesaplanmıştır.

Sonuç olarak; 1955-2001 döneminde, İngiltere'de güçlü bir değer primi varlığı saptanmıştır. Aynı zamanda, bir değer ölçütü olarak kar payı da çarpıcı bir şekilde B/M oranı ile benzer sonuçlar üretmiştir. Kar paylarına göre sıralanan portföyler arasındaki getiri farklarının zaman serileri, B/M oranına göre yapılan sıralama sonuçları ile tutarlı neticeler vermiştir.

Dunis ve Reilly (2004) çalışmalarında; 31 Aralık 2000'den 31 Aralık 2002'e kadar olan periyotta, günlük veriler doğrultusunda İngiltere piyasasında 689 firmanın kategorilere ayrılmasında beş değişken kullanmışlardır. Bu değişkenler ile yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyler ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföylere ait yatırım getirileri analiz edilmiştir.

Sınıflandırmada kullanılan birinci oran P/B oranıdır. İkinci oran ise E/P oranıdır. Bu oranın kullanımında temel alınan nokta ise E/P oranı ne kadar yüksek olursa, yatırımcıların düşüncelerine göre firmanın gelecekteki büyüme olasılığının da o kadar yüksek olacağıdır. Test edilen üçüncü oran ise "CF/P" oranıdır. Bu oran ne kadar düşük olursa, yatırımcıların düşüncelerine göre firmanın gelecekteki büyüme olasılığı da o kadar yüksek olacaktır. Dördüncü yaklaşımda ise, kar payı kazancı temel alınmıştır. Bu yaklaşımda ise, yatırımcıların düşüncelerine göre firmanın gelecekteki büyüme olasılığı ne kadar yüksek olursa, kar payı kazancı o kadar düşük olur vurgusu yapılmıştır. Son olarak ise yatırımcıların, firmanın gelecekteki olası hareket tarzlarını fiyatlandırırları, böylece firmaya bir değer verdikleri belirtilmiştir.

Sonuç olarak İngiltere hisse senedi piyasasında, beş değerlendirme tekniğinden hangisi kullanılırsa kullanılsın, Değer-Büyüme Faktörü'nün önemli olduğu belirtilmiştir. Bütün bu beş değerlendirme tekniğinde yüksek B/M oranına sahip olan

hisselerden oluşan portföyler, düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföylere göre daha üstün performans göstermişlerdir. Ayrıca yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyler, her beş değerlendirme tekniğinde, düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföylerin yanısıra Pazar portföyünden de üstün performans sergilemiştir. Firma büyüklüğü açısından ise küçük firmalardan oluşan portföy en iyi performans gösteren portföy olmuştur.

Charitou ve Constantinidis (2004) çalışmalarında; 1992-2001 periyodunda Japonya piyasasına ait verileri kullanarak, hisse senedi getirilerini Fama ve French üç faktör modelini kullanarak incelemişlerdir. Daha belirgin olarak ifade edilirse; firma büyüklük ölçüsü ve B/M oranına bağlı olarak, hisse senedi fiyatlarındaki gelişimin, kazançlardaki gelişimi yansıtıp yansıtmadığını incelemişlerdir. Bu doğrultuda karlılık ölçütü olarak Net Kar/Özsermaye oranı kullanılmıştır. Bu çalışmanın başlıca amacı; finansal raporlama sistemine ve aynı zamanda ekonomik özelliklere bağlı olarak, ABD'den önemli ölçüde farklılaşan bir ülkede, üç faktörlü modelin açıklayıcı gücünün test edilmesidir.

Çalışma bulguları; Japonya piyasasında beklenen hisse senedi getirileri ile piyasa, büyüklük ölçüsü ve B/M oranı faktörleri arasında önemli bir ilişki olduğunu vurgulamaktadır. Ek olarak, rasyonel fiyatlama ile tutarlı olarak, B/M oranı; karlılığın güçlü bir göstergesi olarak ortaya çıkmıştır. Firma büyüklüğü açısından büyük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip hisseler güçlü kazançlara sahip olmuşlardır. Küçük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip olan hisseler ise genel olarak en düşük kazancı elde eden grup olmuşlardır. Yüksek B/M oranına sahip hisseler de sürekli olarak zayıf kazançlara sahip olmuşlardır. Aynı zamanda karlılık, firma büyüklük ölçüsüne bağlı olarak da ifade edilmiştir. Küçük ölçekli hisse senetleri özsermaye üzerinde, büyük ölçekli hisse senetlerine göre daha az net kara sahip olma eğiliminde olmuşlardır.

Sonuç olarak; Japonya'da firma büyüklüğü etkisi ve B/M etkisi net değildir. Test edilen portföyler küçük ölçekli hisselerden oluştuğunda, büyüklük ölçüsü faktörünün açıklayıcı gücü, B/M oranının açıklayıcı gücüne baskın çıkmıştır. Test edilen portföyler büyük ölçekli hisselerden oluştuğunda ise tam tersi meydana gelmiştir. Ayrıca karlılık oranı faktörünün etkisi Japonya piyasasında tam olarak görülmemektedir. Bu farklılığın nedeni olarak; incelenen periyotta Japonya'da yaşanan ekonomik krizler ve bu nedenle

küçük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip hisselerin düşük karlılık oranlarının etkisi gösterilmiştir.

Ryan ve Hajiyeve (2004); çalışmalarında İrlanda borsasında işlem gören hisselerden, değeri hisselerinin üstün getirilerinin açıklanmasındaki beklentisel hataların rolünü incelemiştir. Bu doğrultuda, yatırımcıların fiyatlamada sistematik hata yapıp yapmadıklarının değerlendirilmesinde, firmaların başlangıç ve aralıklı sonuçlarının yayınlanmasına piyasanın tepkisi incelenmiştir.

Örnekleme 1996'dan 2002'e kadar İrlanda borsasında işlem görmekte olan tüm hisse senetlerini içermektedir. Piyasa likiditesinden dolayı ortaya çıkacak potansiyel sorunların azaltılması amacıyla her yılki piyasa kapitalizasyonuna göre örneklem en üst 40 hisse ile sınırlandırılmıştır.

Portföyler iki tür sınıflandırma yöntemine göre oluşturulmuşlardır. B/M oranı ve E/P oranı temelli sınıflandırmalar yapılmıştır. Portföyler her yılın haziran ayında oluşturulmuştur. Hesaplamaya ait verilerde bir önceki yılın aralık ayı verileri kullanılmıştır. B/M oranı temel alınarak oluşturulan portföyler 4 gruptan oluşmaktadır. Aynı yaklaşım E/P oranına ait portföy oluşturma stratejisinde kullanılmıştır.

Çalışma bulgularına göre portföy oluşumunu takip eden 2 yıllık periyotta değeri hisseleri büyüme hisselerinden daha üstün performans göstermişlerdir. Birinci yılda değeri portföyü getirileri %2 ve büyüme portföyü getirileri %0,2'dir. Benzer sonuçlar ikinci yılda da meydana gelmiştir. Getiriler, büyüme portföyleri için %-0,5 ve değeri portföyleri için %4,8'dir. Bu durumda birinci yıldaki fark %1,8 ve ikinci yıl farkı da %2,3'dür.

Sonuç olarak; firmaların finansal sorunlarına piyasaların tepkisi değeri hisselerinden oluşan portföyler açısından, büyüme hisselerinden oluşan portföylere göre daha büyük önem taşımaktadır. Fakat, sonraki analizlerde, bu getiri farklılıklarının yatırımcılar tarafından yapılan beklentisel hatalardan çok, riskin telafi edilmesi olasılığı ile ilgili görüş de reddedilememiştir.

Larson (2005) çalışmasında; yüksek E/P oranına sahip hisselerin (değer hisselerinin) getirileri ile düşük E/P oranına sahip hisselerin (büyüme hisselerinin) getirilerini karşılaştırmıştır. Ayrıca; bu iki tür portföyden hangisinin daha riskli olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışma ABD’de yapılmıştır. Portföyler 1 Aralık 1994’den 1 Şubat 2005’e kadar olan dönemde oluşturulmuşlardır. Birinci hipoteze göre; değer hisseleri olarak sınıflandırılmış olan hisseler, büyüme hisseleri olarak sınıflandırılmış hisselerden daha yüksek ortalama getiriye sahip olacaklardır. İkinci hipoteze göre ise; büyüme hisseleri temel olarak değer hisselerinden daha riskli olarak kendilerini göstereceklerdir. Getirilerin hesaplanmasında şu formül kullanılmıştır:

$$R_t = (P_t / P_{t-1}) - 1$$

Formülde R_t firma getirilerini ve P_t en son kapanış fiyatını temsil etmektedir.

Firmalar E/P oranlarına göre beş gruba ayrılmışlardır. Birinci grup en düşük E/P oranına sahip olan gruptur ve büyüme hisseleri grubudur. Beşinci grup ise en yüksek E/P oranına sahip olan hisseleri içermektedir ve değer hisseleri grubudur. Kalan hisseler ise gruplara göre dağıtılmışlardır. Dört yıllık veriler kullanılmıştır.

Sonuç olarak; getiriler önemli ölçüde büyüme hisseleri için yüksek bulunmuştur. 4 yılın ortalaması büyüme hisseleri için %18, değer hisseleri için %3’tür. Ayrıca; Beta, çarpıklık katsayısı, basıklık katsayısı ve standart sapma ölçülerine göre büyüme hisseleri değer hisselerinden daha riskli olarak ortaya çıkmışlardır.

Peterkort ve Nielsen (2005); B/M oranının riski temsil eden bir faktör gibi hareket edip etmediğini araştırmak için, geleneksel varlık fiyatlama modellerine karşı kaldıraç oranını temel alan bir alternatif geliştirmişlerdir. Bu çalışmada B/M oranının riski temsil etmesi gerektiği görüşü öne sürülmüştür ve bu görüş iki farklı ilişkiye dayandırılmıştır. Birinci ilişki; özsermayenin piyasa değerine dayanan sermaye yapısı ile finansal risk arasındaki ilişkidir. İkinci ilişki ise; özsermayenin defter değerine dayanan sermaye yapısı ile varlık riski arasındaki ilişkidir.

Çalışma 1978 – 1995 yılları arasındaki dönemi kapsamaktadır. NYSE, AMEX ve NASDAQ’a ait hisse senetleri kullanılmıştır. Piyasa değerine ilişkin kaldıraç oranı:

$$= [\text{Borç} / \text{Toplam Aktifler}]^{12}$$

oranı ile ölçülmüştür. Defter değerine bağlı olan kaldıraç oranı ise:

$$= [\text{Borç} / \text{Toplam Varlıkların Defter Değeri}]$$

olarak ölçülmüştür¹³. Firma büyüklük ölçüsü olarak $\ln(\text{ME})$ ve fiyat olarak da $[1/(\text{pay başına fiyat})]$ oranı kullanılmıştır. Bu doğrultuda ortalama getiriler, piyasa değerine bağlı kaldıraç oranı, defter değerine bağlı kaldıraç oranı ve B/M oranı arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Regresyon analizi sonuçları; piyasa değerine bağlı kaldıraç oranı ile karşılaştırıldığında, B/M oranının ortalama hisse senedi getirilerindeki açıklayıcı gücünün daha az olduğunu göstermiştir. Ortalama hisse senedi getirileri ve piyasa değerine bağlı kaldıraç oranı arasındaki ilişkinin, yüksek finansal riske bağlı olan yüksek risk sonucu olduğu varsayımı altında, B/M etkisinin çoğunun açık bir şekilde kaldıraç etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Xing ve Zhang (2005); Yüksek B/M oranına sahip olan hisseler ile Düşük B/M oranına sahip olan hisseleri temel alan bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Ekonomik temellere dayanan periyodik hareketlerin kapsamlı bir analizini gerçekleştirmişlerdir.

Çalışma 1963 – 2002 yılları arasındaki dönemi kapsamaktadır. NYSE, AMEX ve NASDAQ hisseleri kullanılmıştır ve imalat sanayi firmaları temel alınmıştır. Her yılın Haziran ayında firmalar B/M oranlarına göre beş bölüme ayrılmışlardır. En yüksek B/M oranına sahip olan bölümdeki firmalar değer hisseleri olarak ele alınırken, en düşük B/M oranına sahip olan bölümdeki firmalar büyüme hisseleri olarak çalışmaya dahil edilmişlerdir. Değişkenler olarak; kazançlardaki büyüme oranı, kar payı büyümesi, satışlardaki büyüme oranı, karlılık ve yatırım oranları incelenmiştir.

¹² $D/(D + ME)$, D = Borç, ME = Piyasa Değeri

¹³ $D/(D + BE)$ D = Borç, BE = Özsermayenin Defter Değeri

İmalat sanayi firmalarından oluşan örnekleme yüksek B/M oranına sahip olan hisseler düşük B/M oranına sahip olan hisselerden daha iyi performans sergilemişlerdir. Başka bir ifade ile değer primi ortaya çıkmıştır. Yüksek B/M oranına sahip olan hisseler aylık %1.38 ortalama getiri sağlarken, düşük B/M oranına sahip olan hisseler aylık %0.83 ortalama getiri elde etmişlerdir. Bu ortalamalar değer-ağırlıklı hesaplamalara ilişkin ortalamalardır. Her iki grup hisse türü arasındaki eşit-ağırlıklı ortalama getiri farkı ise %1.11 olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca Fama ve French (1995) ile tutarlı olarak; düşük B/M oranına sahip olan hisselerin ortalama karlılığı olan %24, yüksek B/M oranına sahip olan hisselerin karlılık ortalaması olan %8'e oranla çok daha yüksektir.

Çalışma sonucunda; yüksek B/M oranına sahip olan firmaların düşük B/M oranına sahip olan firmalar ile karşılaştırıldıklarında, iş aşamalarındaki negatif şoklardan daha fazla ve zıt yönlü olarak etkilendikleri belirtilmiştir. Değer ve büyüme hisseleri arasındaki değer fark yansımalarının varlığı saptanmıştır. Ayrıca, değer firmalarının sermaye yatırımlarındaki esneklik eksikliği, büyüme firmalarına oranla daha yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Değer firmalarının negatif şoklar karşısında daha az esnek olduğu vurgulanmıştır. Son olarak, çalışmada kullanılan değişkenlerin ortalama getirilerin kesitsel analizinde önemli belirleyici faktörler oldukları belirtilmiştir.

Adikimenaki ve Thomadakis¹⁴, üç faktör modelini Atina Borsası'nda uygulamışlardır. Örneklem grup 238 firmadan oluşmaktadır ve örneklem periyodu 2000-2003 yılları arasındaki süreyi kapsamaktadır. Çalışmada yöntem olarak haftalık getirilere ait zaman serisi analizleri kullanılmıştır. Çalışma periyodu kısa bir dönemi kapsamaktadır ve bu dönemde hisse senetleri genel olarak negatif getiriler elde etmişlerdir. Bu koşullar altında değerlendirildiğinde pazar riski Atina piyasasında önemli derecede mevcuttur. Firma büyüklüğü ve B/M oranı da testlere diğer iki risk faktörü olarak dahil edildiğinde dahi, pazar riski önemini yitirmemiştir.

Firmalara özgü bu faktörler gelişmekte olan bir piyasa olan ülkemizde de çeşitli çalışmalara temel oluşturmuştur. Yöntem olarak üç faktör modeli ise ülkemizde henüz çok az sayıda çalışmaya konu olmuştur. Bu doğrultuda diğer bölümde hisse senedi

¹⁴ Çalışma tarihine ulaşılammıştır.

getirilerinin belirlenmesinde firmalara özgü faktörler ile ilgili olarak ülkemizde yapılmış olan çalışmalar incelenecektir.

2.2. Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar

Akdeniz, Altay ve Aydoğan (2000) çalışmalarında; 1992 – 1998 döneminde Türkiye’de hisse senedi getirilerinin kesitsel analizini incelemişlerdir. Çalışmada Fama ve French (1992) ile benzer bir yöntem uygulanmıştır. Finansal olmayan bütün firmalar örnekleme dahil edilmişlerdir.

Çalışmada aylık hisse senedi getirileri üzerinde; β ile ölçülen pazar riski etkisi, firma büyüklüğü etkisi ve E/P oranı etkisi incelenmiştir. Sonuçlara göre; aylık hisse senedi getirileri B/M oranı ile doğru ve firma büyüklüğü ile ters orantılıdır. Ayrıca pazara ait β değerinin hiçbir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada son olarak hisse senedi getirilerinin açıklanmasında B/M oranı ve firma büyüklüğü faktörlerinin önemli bir rolü olduğu ancak E/P oranı etkisi ile karşılaşılmadığı vurgusu yapılmıştır.

Aydoğan ve Gürsoy (2000) gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında 1986 – 1999 periyodunda 19 gelişmekte olan piyasayı incelemişlerdir. Çalışmada öncelikle E/P ve B/M oranına göre gruplar oluşturulmuş ve analizlerde 3 aylık, 6 aylık ve 12 aylık getiriler kullanılmıştır. Başka bir ifade ile, gelişmekte olan piyasalarda E/P ve B/M oranlarının gelecekteki 3, 6 ve 12 aylık getiriler ile ilişkili olup olmadığı incelenmiştir.

Uygulanan regresyon ve zaman serisi analizlerine göre; hem E/P oranı hem de B/M oranı gelecekteki getirilerin tahmininde önemli faktörlerdir. Bu sonucun ise özellikle uzun vadeli zaman sürecinde daha fazla geçerli olduğu vurgulanmıştır.

Gönenç ve Karan (2001) çalışmalarında; gelişmekte olan bir piyasa olan İMKB’de değer ve büyüme portföyleri ile firma büyüklüğü açısından büyük ve küçük firma portföyleri arasındaki getiriler karşılaştırılmıştır. Çalışma 1993’den 1998’e kadar olan 60 aylık dönemi kapsamaktadır. Aylık getirilerin hesaplanmasında ay sonu fiyat verileri kullanılmıştır.

Hisseler öncelikle B/M oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralamaya tabi tutulmuşlardır. En alt %30'luk dilimde yer alan hisseler büyüme portföyünü oluştururken en üst %30'luk dilimde yer alan hisseler ise değer portföyünü oluşturmuşlardır. İkinci olarak, hisse senetlerinin firma büyüklüğüne göre portföylere ayrılmasının sağlanması amacıyla hisse senetleri piyasa değerlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralamaya tabi tutulmuşlardır. Ardından medyan değer kullanılarak bu hisse senetleri iki bölüme ayrılmışlardır. Medyan değer altında kalan grup küçük portföyü oluştururken medyan değer üzerinde değere sahip olan hisse senetleri de büyük hisseleri oluşturmuşlardır. Her portföy için getiriler değer-ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Çalışmada yöntem olarak CAPM, iki farklı iki faktörlü model ve üç faktör modeli uygulanmıştır. İki faktörlü iki farklı modelden ilki Pazar portföyü ile firma büyüklüğü faktörlerini içerirken, diğeri Pazar portföyü ile B/M oranı faktörlerini içermektedir.

Çalışma bulgularına göre İMKB'de değer primi varlığı söz konusu değildir. Başka bir ifade ile yüksek B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföyler düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföylerden daha kötü performans göstermişlerdir. Ayrıca ne değer portföyleri ne de büyüme portföyleri Pazar portföyünden üstün performans göstermiştir. Firma büyüklüğü açısından ele alındığında ise, büyük firma portföyleri küçük firma portföylerinden daha üstün performans sergilemişlerdir. Ayrıca çalışmanın bir diğeri sonucuna göre, zaman serisi regresyonları dikkate alındığında değer ve büyüme portföylerine ait ortalama getiriler, piyasada meydana gelen hareketlenmelere karşı hassas bulunmamışlardır.

Bildik ve Gülay (2002) çalışmalarında; İMKB'de hisse senedi getirileri üzerinde momentum ve çeşitli anomalilerin etkilerini incelemişlerdir. 1991 – 2000 yılları arasındaki dönem çalışma periyodunu oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan veri grubu 210 hisse senedinin aylık getirilerini içerdiğinden piyasanın büyük bir bölümünü kapsamaktadır.

Çalışma sonuçlarına göre; İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda belirgin bir şekilde fiyat, firma büyüklüğü, B/M oranı ve E/P oranı etkisi görülmektedir. Geçmiş dönem getirileri, fiyat, firma büyüklüğü, B/M oranı ve E/P oranı olmak üzere beş farklı türden faktör ile değişik portföy oluşturma dönemleri ve elde tutma stratejileri temel

alınarak toplam 80 farklı strateji analize tabi tutulmuştur. Bulgulara göre; düşük fiyata, küçük firma büyüklüğüne, düşük geçmiş getirilere, yüksek B/M ve E/P oranlarına sahip olan portföyler belirgin bir şekilde diğer portföylerden daha yüksek getiri elde etmişlerdir.

Ayrıca analizler karlılık faktörü temel alınarak da gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlara göre ise; İMKB’de E/P oranı, fiyat ve firma büyüklüğü faktörlerine dayanan stratejiler en karlı stratejiler olarak ortaya çıkmışlardır. Getiriler açısından ele alındığında, elde tutma periyodu uzunluğunun getiriler üzerinde pozitif etkisi vardır. Her bir strateji için elde tutma periyodu uzadıkça ortalama getiriler de artmaktadır. Ayrıca; portföylerin oluşturulmasında kullanılan bu faktörlerin hepsi Pazar portföyünden daha iyi performans ortaya koymuşlardır.

Ortalama portföy getirileri açısından sonuçlar daha dikkatle incelendiğinde sıralama fiyat > firma büyüklüğü > B/M oranı > geçmiş getiriler > E/P oranı şeklinde oluşmuştur. Bu noktada temel alınan değerler, her bir faktörün beşer portföye ayrılması sonrasında birinci portföy ile beşinci portföy arasında ortaya çıkan fark değerleridir.

Aksu ve Önder (2003) çalışmalarında; firma büyüklüğü ve B/M oranının hisse senedi getirileri ile ilişkilerini incelemişlerdir. Analizlerde CAPM ve üç faktör modeli kullanılmıştır. 1993 – 1997 yılları arasındaki dönem örneklem periyodu olarak kullanılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyler ile firma büyüklüğü açısından küçük hisselerden oluşan portföyler daha yüksek getiriler sağlamışlardır. Araştırmacılar elde edilen bu sonuçları firmalara özgü ve makro ekonomik sıkıntı düzeyi ile ilişkilendirmişlerdir. Hisse bazında gerçekleştirilmiş olan analizlerde CAPM ve üç faktörlü model kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre; Pazar faktörü ile firma büyüklüğü faktörü belirgin bir şekilde ortaya çıkmıştır. Portföy bazında gerçekleştirilen regresyonlarda ise sonuçlar yüksek B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföyler ile düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföyler arasındaki getiri farkını gösteren HML portföyleri için belirgin derecede önemli çıkmıştır. Firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından

yüksek orana sahip hisselerden oluşan portföyler en yüksek ve önemli katsayıları elde etmişlerdir.

Çalışmada ayrıca, gözlemlenmiş olan firma büyüklüğü ve B/M oranı etkisinin firmalara özgü ya da makroekonomik finansal sıkıntı temelli riskle ilişkili olup olmadıkları da incelenmiştir. Bu doğrultuda, firmaların karlılık ve kaldıraç oranları kullanılmıştır. Bu analiz sonuçlarında ise firma büyüklüğü ve B/M oranının karlılık ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Firma büyüklüğü hem karlılık hem de kaldıraç oranı için güçlü bir gösterge olarak kendini gösterirken, B/M oranının kaldıraç oranı ile ilişkisinin net olmadığı bulguları elde edilmiştir.

3. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ÜZERİNDE FİRMALARA ÖZGÜ FAKTÖRLERİN ETKİSİNİN İMKB ŞİRKETLERİ İÇİN İNCELENMESİ

Bu bölümde; öncelikle araştırmanın amacı, önemi ve kapsamı hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra, araştırmaya konu olan örneklemin oluşturulmasında temel alınan kriterler ile ilgili bilgiler verilecektir. Ardından, tezin sonraki aşamalarında gerçekleştirilecek analizlerde kullanılacak olan veriler ve bu verilerin elde edildikleri kaynaklar hakkında açıklamalar yapılacaktır ve araştırma yöntemine ilişkin ayrıntılı bilgiler verilecektir. Son olarak da araştırma bulgularına yer verilecektir.

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Kapsamı

Bu tez çalışmasının amacı; yüksek B/M oranına sahip olan firmaların getirileri ile düşük B/M oranına sahip olan firmaların getirileri arasındaki farkı temsil eden değer priminin İMKB'deki varlığının belirlenmesidir. Çalışmanın bir diğer amacı ise, firmaların piyasa değerleri açısından, büyüklük ölçüsü etkisinin İMKB'deki varlığının belirlenmesidir. Elde edilecek olan bulguların öncelikle gelişmiş olan piyasalar ile ardından gelişmekte olan piyasalar ile ne tür benzerlikler ve farklılıklar taşıdığı açık bir şekilde ortaya koyulacaktır. Bu amacın yerine getirilmesinde ise; 1992–2005 döneminde İMKB'de firma büyüklüğü ve B/M oranı temel alınarak oluşturulacak olan portföyler ile bu portföylerin kesişimlerinin kullanılması ile oluşturulacak olan altı farklı kesişim portföyünün getirileri kullanılacaktır.

Çalışmanın bir diğer amacı ise, portföy getirilerinin analizinde dört farklı varlık fiyatlandırma modelinin test edilmesi ve en fazla açıklayıcı güce sahip olan modelin belirlenmesidir. Ayrıca en fazla açıklayıcı güce sahip olan modelde kullanılan risk faktörlerinin önem dereceleri de ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

Firma büyüklüğü ve B/M oranı temelli portföylerin getirilerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, hem bireysel yatırımcılar açısından hem de kurumsal yatırımcılar açısından yatırım kararlarının verilmesinde belirleyici olacaktır. Ayrıca, portföy getirilerinin analizinde dört farklı varlık fiyatlandırma modelinin kullanılması, hangi

modelin daha fazla açıklayıcı güce sahip olduğunu açık bir şekilde gösterecektir. Böylece, daha fazla açıklayıcı güce sahip olan modeldeki faktörlerin öneminin belirlenmesi yine yatırım kararlarının verilmesinde belirleyici bir rol oynayacaktır.

3.2. Örneklem Seçim Kriterleri

Araştırmanın örneklemini 1992 – 2005 döneminde İMKB’de listelenmiş, finansal olmayan bütün firmaları içermektedir. Finansal firmalar örnekleme dahil edilmemiştir çünkü yüksek kaldıraç oranı bir finansal sıkıntı göstergesi olduğundan, finansal firmalar için normal olan yüksek kaldıraç oranı, finansal olmayan firmalar için aynı anlama gelmeyebilmektedir (Fama ve French, 1992, s.429).

Ayrıca Fama ve French (1995) ile uygun olarak, her t yılında, B/M oranına göre oluşturulan portföylerin kırılma noktalarının hesaplanmasında ve firma büyüklüğü ile firma B/M oranına göre portföylerin oluşturulmasında, özsermayesi negatif olan firmalar örneklem kapsamı dışında tutulmuşlardır. Fakat t yılında negatif özsermaye rakamına sahip olduğu için örneklem dışında tutulan bir firma örneğin $t + 1$ yılında, portföy oluşturma anında pozitif özsermaye rakamına ulaşmışsa ve diğer kriterleri de yerine getiriyorsa örnekleme dahil edilmiştir.

Örneklem oluşturulmasına ilişkin bir diğer kriter de birden fazla grup hisse senedi bulunan firmalar ile ilgilidir. Strong ve Xu (1997), mali tablo verilerinin ve piyasa değerinin tanımlanmasında yarattığı güçlükler nedeniyle birden fazla grup hisse senedi bulunan firmaları araştırmalarına dahil etmemişlerdir. Bu görüşe uygun olarak birden fazla türde hisse senedi bulunan şirketler (Adana Çimento ve Kardemir) araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

Son olarak, her t yılında, analizler için gerekli olan verilere sahip olmayan firmalar da araştırma kapsamı dışında tutulmuşlardır. Fakat t yılında gerekli verilere sahip olmayan bir firma örneğin $t + 1$ yılında tüm kriterlere sahip ise örnekleme dahil edilmiştir.

Bu araştırmaya konu olan örnekleme ilişkin yukarıda belirtilen kısıtlamalar ve dikkate alınan kriterler doğrultusunda, her yıl araştırma kapsamına alınan firma sayıları farklı olmuştur. Tablo 1’de yıllar itibariyle araştırma kapsamına dahil edilen firma sayıları gösterilmiştir.

Örnekleme dahilinde en az sayıda firma 1992 yılına aittir. Bu rakam 75’dir. En fazla firma sayısına ise 2001 yılında ulaşılmıştır. 2001 yılında toplam 188 firma örnekleme dahil olmuştur. 2001 yılından sonra meydana gelen azalmanın nedeni; şirketlerin mali tablolarını farklı türde yayınlamalarından kaynaklanmaktadır. Yıllar itibariyle farklılık gösteren bu örnekleme ilişkin bazı özellikler ise ekte yer almaktadır¹⁵. Ortalama firma büyüklüğü ve dolayısıyla medyan değer yıllar itibariyle artış göstermiştir ve 2000 yılında en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ortalama B/M oranı genel olarak birin altında olmasına karşın 1993 ve 2003 yıllarında birin üzerinde değerlere sahip olmuştur.

3.3. Veriler ve Kaynakları

Araştırma kapsamında yer alan her bir firma için gerekli olan verileri üç grupta toplamak mümkündür. İlk grup olarak, hisse senetlerine ait aylık fiyat verileri, İMKB resmi internet sitesinden elde edilmiştir¹⁶.

İkinci grup ise; hisse senetleri ve İMKB-100 endeksine ait aylık getirileri içeren veri grubudur. Bu veri grubu da İMKB resmi internet sitesinde yer alan ve hisse senetleri piyasası verilerine ait veri tabanından elde edilmiştir. Risksiz faiz oranı olarak “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” aylık değerlere dönüştürülerek analizlerde kullanılmıştır. Bu faiz oranlarına ilişkin veriler ise Hazine Müsteşarlığı resmi internet sitesinden elde edilmiştir¹⁷.

Üçüncü grup veriler ise firmaların mali tablolarından elde edilen verilerden oluşmaktadır. Analizlerin yapılması için gerekli olan bu veriler de İMKB resmi internet sitesinden elde edilmiştir.

¹⁵ Tablo 2’deki değerler hesaplanırken İMKB Aylık Bültenlerindeki hesaplama yöntemleri temel alınmıştır.

¹⁶ İstanbul Menkul Kıymetler Borsası resmi internet sitesi: www.imkb.gov.tr

¹⁷ Hazine Müsteşarlığı resmi internet sitesi: www.hazine.gov.tr

Bu üç grubu oluşturan verilerin içeriklerinin ve kullanım alanlarının daha detaylı olarak gösterilmesi, portföy oluşturma kriterlerinin ve yöntemlerinin anlaşılmasında açıklayıcı olacaktır. Bu doğrultuda sıradaki üç bölüm bu bilgileri kapsamaktadır.

3.3.1. İMKB Şirketleri Aylık Fiyat Verileri

Hisse senetlerine ait aylık fiyat verileri; Aralık 1991 – Haziran 2005 tarihleri arasındaki dönemde, İMKB’de listelenmiş olan menkul kıymetlere ait, ay sonu hisse senedi kapanış fiyatlarını içermektedir. Her bir firmaya ilişkin piyasa değerinin hesaplanmasında düzeltilmemiş hisse senedi fiyat verileri kullanılmıştır.

3.3.2. İMKB Şirketleri Aylık Getiri Verileri

İMKB resmi internet sitesinden elde edilmiş olan İMKB şirketlerine ait aylık getiri verileri; bir hisse senedinin bir ay boyunca elde tutulması sonucunda elde edilen getiriyi göstermektedir. Aylık getiriler aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır¹⁸:

$$G_i = \frac{F_i * (BDL + BDZ + 1) - R * BDL + T - F_{i-1}}{F_{i-1}}$$

G_i : “i” ayına ait getiri.

F_i : “i” ayına ait en son kapanış fiyatı.

BDL : Ay içinde alınan bedelli hisse adedi.

BDZ : Ay içinde alınan bedelsiz hisse adedi.

R : Rüçhan hakkı kullanma fiyatı.

T : Ay içinde 1.000,-TL/1 YTL nominal değerli bir hisse senedine ödenen net temettü tutarı.

F_{i-1} : “i” ayından bir önceki aya ait en son kapanış fiyatı.

3.3.3. Muhasebe Verileri

Bu çalışmada gerçekleştirilecek olan analizler için firmalara özgü çeşitli muhasebe rakamlarına ihtiyaç duyulmuştur. Bu rakamlar, her bir firma tarafından İMKB’ye raporlanmış olan, mali tablolarda yer alan bilanço (Aktif toplamı, Özsermaye

¹⁸ Aylık getirilerin hesaplanmasına ilişkin detaylı açıklamalara http://www.imkb.gov.tr/sirket/fiyat_getiri_aciklama.htm adresinden ulaşılabilir.

ve Sermaye rakamları) ve gelir tablosu (net kar rakamları) kalemlerinden oluşmaktadır. Analizler için gerekli olan bu muhasebe verileri Aralık 1991'den Haziran 2005'e kadar olan dönemi kapsamaktadır.

Analizlerin yapılabilmesi amacıyla gerekli olan veriler ve verilerin kaynakları bu şekilde verildikten sonra diğer bölümde bu verilerin temel alınmasıyla elde edilen, firmalara özgü bazı faktörlere ilişkin bilgiler verilecektir.

3.4. Firmalara Özgü Faktörler

Tezin sonraki aşamalarında portföy getirileri üzerindeki açıklayıcı güçleri test edilecek olan faktörlere ilişkin açıklayıcı bilgiler bu bölümde yer almaktadır.

3.4.1. Firma Büyüklüğü

Hisse senedi getirileri üzerinde firma büyüklük etkisinin incelenmesi bu tezin amaçlarından birini oluşturmaktadır. Daha önce yapılmış olan çeşitli çalışmalarda (Banz [1981], Fama ve French [1992, 1995], Charitou ve Constantinidis [2004]) firma büyüklüğü ile ortalama hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Başka bir ifade ile firma büyüklük ölçüsü açısından küçük olan firmaların hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi daha yüksek elde edilmiştir.

3.4.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı

B/M oranının incelenmesinin amacı; hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin belirlenmesidir.

Fama ve French (1992, 1993, 1996), Charitou ve Constantinidis (2004), Xing ve Zhang (2005) çalışmaları ile B/M oranı ve ortalama hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada ise; elde edilecek olan bulgular doğrultusunda İMKB'nin öncelikle gelişmiş olan piyasalar ile, ardından gelişmekte olan piyasalar ile ne tür benzerlikler ve farklılıklar taşıdığı açık bir şekilde ortaya koyulacaktır.

Fama ve French (2000) çalışmalarında; yüksek B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföylerin düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföylere göre üstün

performanslarının gerekçesinin literatürde dört temel başlık altında toplandığı belirtilmiştir. Birinci açıklamaya göre Black (1993) ve MacKinlay (1995) sonuçları ile tutarlı olarak yüksek B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföylerin düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföylere göre yüksek getirilerinin nedeni tesadüfidir. Başka bir ifade ile bu durum şans sonucudur ve ABD örnekleme dışında oluşması pek mümkün değildir. Ancak değer primi varlığının ABD örnekleme özgü bir sonuç olmadığı Chan, Hamao ve Lakonishok (1991), Capaul, Rowley ve Sharpe (1993), Fama ve French (1998) çalışmalarında ulaşılan sonuçlar ile gösterilmiştir.

Değer priminin varlığına ilişkin ikinci grup açıklama ise menkul kıymetlere ait riskin bedeli olduğu yönündeki açıklamalardır. Bu görüş ile tutarlı olarak Fama ve French (1993) çalışmalarında; hisse senedi getirilerinde B/M faktörüne bağlı olan bir kovaryansın varlığını göstermişlerdir. Fama ve French (1993, 1996, 1998) çalışmalarında ise benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Davis, Fama ve French (2000) çalışmasına göre değer priminin varlığına ilişkin üçüncü tür açıklama; yatırımcıların firma performansına göstermiş olduğu aşırı reaksiyondur. Yatırımcılar performansa yönelik aşırı tepki vermektedirler ve rasyonel olmayan bir şekilde düşük değerleri zayıf firmalara tahsis ederlerken yüksek değerleri de güçlü firmalara tahsis etmektedirler. Bu aşırı reaksiyon düzeltildiğinde ise, zayıf firmalar yüksek getiri sağlamaktadırlar ve güçlü firmalar düşük getiri elde etmektedirler. Lakonishok, Schleifer ve Vishny (1994) çalışmalarında elde edilmiş olan bulgular bu görüşü desteklemektedir.

Dördüncü ve son grup açıklamaya göre ise değer priminin varlığı riske değil, değer kavramının karakteristiklerine dayanmaktadır. Bu görüşün başını ise Daniel ve Titman (1997) çekmektedir. Karakteristiklere dayanan bu hipoteze göre ise; finansal sıkıntı derecesi hisse senedi getirilerini yönlendirmektedir. Düşük B/M oranına sahip hisseler risk faktörüne bakmadan düşük getiriler elde etmektedirler. Benzer şekilde yüksek B/M oranına sahip hisseler risk faktörüne bakmadan yüksek getiriler elde etmektedirler. Ancak Davis, Fama ve French bu sonuçları, Daniel ve Titman'ın çalışmasının örneklem periyodunun 20,5 yıllık kısa bir dönem ile ilgili olmasına dayandırmaktadırlar. Kendi yapmış oldukları analizlerin ise 68 yıllık bir süreci

kapsadığını vurgulamaktadırlar. Yukarıda ikinci grup açıklamalar olarak yer verilen riske ilişkin modellerin daha kuvvetli açıklayıcı güçleri olduğunu belirtmektedirler.

Bu çalışmada kullanılacak olan verilerin içerikleri ve kullanım alanları bu şekilde verildikten sonra diğer bölümde çalışma temelini oluşturan analizlerde kullanılacak olan yönteme ilişkin detaylı açıklamalarda bulunulacaktır.

3.5. Araştırma Yöntemi

Çalışmanın yöntemine ilişkin bilgileri iki başlık altında toplamak mümkündür. İlk bölüm portföylerin oluşturulması ve getirilerinin hesaplanmasını kapsamaktadır. İkinci bölüm ise analizlerde kullanılacak olan varlık fiyatlandırma modelleri ile regresyon analizlerini kapsamaktadır.

3.5.1. Portföy Oluşturma Kriterleri ve Portföy Getirilerinin Hesaplanması

Bu çalışmada, hisse senedi getirileri üzerinde etkisi olduğu daha önce yapılan çok sayıda çalışma ile belirlenmiş olan firma büyüklüğü ve B/M oranı faktörleri, portföy oluşturma kriterleri olarak kullanılmıştır.

Portföylerin oluşturulmasında kullanılan bir ön koşul, ilgili muhasebe verilerinin portföy oluşturma tarihinde açıklanmış olmasıdır. 12 aylık bilançoların açıklanması genellikle takip eden yılın ilk altı aylık dönemi süresince tamamlanmaktadır (Fama ve French, 1992, s.429). Bu doğrultuda, portföylerin oluşturulması sırasında şirketlerin normal faaliyet dönemleri olan Ocak-Aralık dönemleri kullanılmamıştır. Portföy oluşturma dönemleri her t yılının Haziran ayı sonunda başlamıştır ve her t+1 yılının Haziran ayında sona ermiştir. Böylece, t-1 yılının mali tablo verileri ile t yılının Haziran ayı hisse senedi getiri verileri eşleştirilmiştir.

Bir firmanın bir portföye dahil edilebilmesi için, hem t-1 yılının Aralık ayında hem de her t yılının Haziran ayında işlem görüyor olması gerekmektedir. Ayrıca her t yılının Aralık ayı mali yıl sonunda da varlığını sürdürüyor olması gerekmektedir.

Her bir portföye ait getirilerin hesaplanmasında hem eşit-ağırlıklı hem de piyasa değerlerine göre değer-ağırlıklı yöntem kullanılmıştır. Benzer sonuçlar vermeleri

nedeniyle sadece değer-ağırlıklı hesaplama yöntemi ile ulaşılan sonuçlar raporlanmıştır. Getiriler hesaplanırken her t yılının Temmuz ayından her $t + 1$ yılının Haziran ayı arasındaki döneme ait veriler temel alınmıştır.

Yukarıda sıralanmış olan portföy oluşturma kriterlerinin hesaplanma yöntemleri ve portföy oluşturma yöntemleri aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

3.5.1.1. Firma Büyüklüğüne Göre Portföy Oluşturma

Firma Büyüklüğü, hisse senedi getirileri üzerinde etkisi daha önce gerçekleştirilmiş olan çalışmalarca gözlemlenmiş olan bir faktördür. Literatür bölümünde bir bölümü incelenmiş olan bu çalışmaların genel sonuçları, küçük şirketlere ait olan hisse senetlerinin büyük şirketlerin hisse senetlerinden daha fazla getiri sağladığı yönünde olmuştur.

Bu çalışmada Fama ve French (1995) ile Gönenç ve Karan (2001) çalışmalarında uygulanan portföy oluşturma yöntemine benzer bir yöntem takip edilmiştir. Portföylerin oluşturulmasında firma büyüklüğünün ölçütü olan piyasa değeri kullanılmıştır. Örneklem kapsamına dahil edilen her bir şirketin piyasa değeri; şirketin dolanımdaki hisse senedi sayısı ile hisse senedinin kapanış fiyatının çarpımı olarak hesaplanmıştır.

Her bir hisse senedinin her bir t yılına ait olan piyasa değeri, ilgili yılın Haziran ayındaki piyasa değerlerinin hesaplanması suretiyle elde edilmiştir. Aynı piyasa değeri hesaplama yöntemi, Haziran ayı piyasa değerleri hesaplandıktan sonra ilk aşamada her t yılının Haziran ayı itibarıyla, getiri verisi bulunan tüm hisse senetleri, ilgili şirketlerin piyasa değerlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. İkinci aşamada, sıralamaya tabi tutulan hisse senetleri iki hisse senedi portföyüne dahil edilmiştir. Bu ayırımın yapılmasında ise medyan değer temel alınmıştır. Piyasa değerleri medyan değere eşit ve medyan değerinin altında olan hisse senetleri küçük portföy grubuna dahil edilirken; piyasa değerleri medyan değerinin üzerinde olan hisse senetleri büyük portföy grubuna dahil edilmiştir. Son olarak, her iki portföyün getirileri aylık zaman serileri haline dönüştürülmüştür. Aylık portföy getirileri, portföyde yer alan hisse senetlerinin getirilerinin değer-ağırlıklı ortalamalarının hesaplanması suretiyle elde edilmiştir.

3.5.1.2. Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranına Göre Portföy Oluşturma

Hisse senedi getirilerini etkilediği kabul edilen önemli faktörlerden bir diğeri, B/M oranıdır. Chan, Hamao ve Lakonishok (1991), Fama ve French (1992, 1995, 1998), Aksu ve Önder (2003) çalışmalarının da içinde bulunduğu çok sayıda çalışma B/M oranının hisse senedi getirilerini etkilediği bulgusuna ulaşmıştır.

Bu çalışmada Fama ve French (1995) çalışmasında ve diğer benzeri çalışmalarda kullanılan yöntemle benzer bir yöntem uygulanmıştır. Çalışma kapsamındaki her bir şirketin B/M oranı; şirket özsermayesinin şirketin piyasa değerine bölünmesi yoluyla hesaplanmıştır. Fama ve French (1995) ile tutarlı olarak; her bir hisse senedinin B/M oranları, t-1 yılının özsermayesinin yine t-1 yılı Aralık ayındaki piyasa değerine oranlanması suretiyle elde edilmiştir. Bu şekilde hesaplanan B/M oranları, t yılının Temmuz ayından başlayıp t+1 yılının Haziran ayına kadar devam eden dönem için portföylerin oluşturulmasında kullanılmıştır.

B/M oranına göre oluşturulan portföylerin getirilerinin hesaplanması üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, tüm hisse senetleri, ilgili şirketlerin B/M oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır. İkinci aşamada ise sıralanan bu hisse senetleri; en alt gruptaki %30, orta gruptaki %40 ve en üst gruptaki %30 olmak üzere üç hisse senedi portföyüne dahil edilmiştir. Bir numaralı portföy, en küçük B/M oranına sahip olan şirketlerin hisse senetlerini kapsarken; iki numaralı portföyde orta büyüklükte B/M oranına sahip olan şirketlerin hisse senetleri bulunmaktadır. Üç numaralı portföyde ise en büyük B/M oranına sahip olan şirketlerin hisse senetleri yer almaktadır. Son aşamada, her üç portföyün getirileri aylık zaman serileri haline dönüştürülmüştür. Aylık portföy getirileri, portföyde yer alan hisse senetlerinin getirilerinin değer-ağırlıklı ortalamalarının hesaplanması yoluyla elde edilmiştir.

3.5.1.3. Kesişim Portföyleri

Kesişim portföyleri adı altında Fama ve French (1995) temel alınarak altı tür portföy üzerinde odaklanılmıştır. Kesişim portföyleri yıllık olarak oluşturulmuş olup, firma büyüklüğü ile ilişkili olarak iki grup ve B/M oranı ile ilişkili olarak üç grup portföyün kesişimi ile elde edilmiştir.

Yukarıda detaylı bir şekilde incelendiği üzere firma büyüklüğü temel alınarak oluşturulan portföyler küçük ve büyük olmak üzere iki gruba dahil edilmiştir. B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan portföyler de düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç gruba dahil edilmiştir. Bu doğrultuda kesişim portföylerini aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür:

SL = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

SM = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

SH = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

BL = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı temel alındığında ise en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

BM = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı temel alındığında ise orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

BH = Bu portföyde yer alan her bir hisse firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı temel alındığında ise en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan grupta yer almaktadır.

Kesişim portföylerinin getirilerinin hesaplanmasında değer-ağırlıklı hisse senedi getirileri kullanılmıştır. Bu altı portföy için getiriler her t yılı Temmuz ayından t + 1 yılı Haziran ayını içine alan dönem için hesaplanmıştır. Ardından portföyler her t + 1 yılı Haziran ayında yeniden oluşturulmuştur. Yine Fama ve French (1995) temel alınarak,

getiriler her t yılı Temmuz ayı başında hesaplanmıştır. Buradaki amaç ise t-1 yılına ait defter değerinin biliniyor olması kriteridir.

3.5.2. CAPM, İki Faktör Modelleri ve Fama-French Üç Faktör Modeli

Bu bölümde öncelikle Fama ve French tarafından geliştirilmiş olan üç faktör modeline ilişkin detaylı bilgilere yer verilecektir. Ardından portföy getirilerinin analizinde kullanılacak olan diğer üç model sırasıyla incelenecektir.

3.5.2.1. Fama ve French Üç Faktör Modeli

Fama ve French Üç Faktör Modeli 1993 yılında geliştirilmiştir. Bu modele ilişkin bilgilere yer vermeden önce Fama ve French'in CAPM'e yönelik eleştirilerinin incelenmesi yararlı olacaktır.

3.5.2.1.1. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'ne Yönelik Eleştiriler

Fama ve French'in CAPM'e olan eleştirilerini ve bu doğrultuda 1993 yılında geliştirdikleri üç faktör modelini, 1992 yılında yayınladıkları makale itibariyle ele almak açıklayıcı olacaktır.

Fama ve French (1992) çalışmalarında öncelikle CAPM'e yönelik iki görüşü irdemişlerdir. Bu iki görüş CAPM'de tanımlanan pazar portföyünün etkinliği ile ilişkili olan görüşlerdir. Birinci görüşe göre; menkul kıymetlere ait beklenen getiriler, pazar β 'lerinin pozitif doğrusal bir fonksiyonudur. İkinci görüşe göre ise; pazar β 'ları, beklenen getirilerin kesitsel analizini tanımlamada yeterlidir.

Fama ve French bu çalışmalarında; β ve ortalama getiri arasındaki ilişkinin, 1963 –1990 döneminin sonlarına doğru yok olduğu sonucuna ulaşmışlardır. β beklenen getirileri açıklamada tek başına kullanıldığında dahi sonuçlar bu şekilde gerçekleşmiştir. Ayrıca 1941–1990 yılları arasındaki 50 yıllık dönemde; β ve ortalama getiri arasındaki ilişki zayıftır. Bu doğrultuda Fama ve French elde ettikleri sonuçların, ortalama hisse senedi getirilerinin pazar β 'ları ile pozitif ilişkili olduğu önermesini desteklemediğini belirtmişlerdir. Fama ve French elde ettikleri sonuçları şu şekilde özetlemişlerdir:

β , ortalama hisse senedi getirilerinin kesitsel analizini açıklamada yeterli değildir. Firma büyüklüğü ile B/M oranının birlikte kullanıldığı model, çalışmanın örneklem periyodu olan 1963 – 1990 döneminde, ortalama hisse senedi getirilerindeki kaldıraç oranı ve E/P oranı etkilerini de kapsamaktadır.

Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'nde riskin ölçütü olarak β kullanılmaktadır. Fama ve French'in elde ettikleri sonuçlara göre ise; finansal varlıklar rasyonel olarak fiyatlandırıldığında, hisse senetlerine ait riskler çok yönlü olarak ortaya çıkmaktadırlar. Ortaya çıkan risk ise firma büyüklüğü ve B/M oranı ile temsil edilmektedir.

Fama ve French'e göre CAPM; risk ve beklenen getiri arasındaki ilişki açısından önemli bir rol oynamaktadır. Hisse senetlerine ait portföyler sadece firma büyüklüğü temel alınarak oluşturulduğunda ortalama getiri ile β 'nın pozitif ilişkili olduklarına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Ancak firma büyüklüğüne bağlı olmayan β 'daki varyasyona izin verildiğinde β ve ortalama getiri arasında hiçbir güvenilir ilişki olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Fama ve French 1992 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında özetle; pazar β 'sı, firma büyüklüğü, E/P, B/M oranlarının ortalama hisse senedi getirilerine ait kesitsel analizindeki birleştirici rollerini incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda; tek başına ya da diğer değişkenler ile birlikte kullanıldığında, β ; ortalama getirilere ilişkin az miktarda açıklayıcı bilgi içermektedir. Yalnız kullandıklarında, firma büyüklüğü, E/P, B/M oranları açıklayıcı güce sahiptirler. Kombinasyonlarında ise, firma büyüklük ölçüsü ve B/M oranı; hisse senedi ortalama getirilerindeki kaldıraç ve E/P oranına etkilerini kapsamaktadırlar. Diğer bir ifade ile; 1963 –1990 periyodunda NYSE, AMEX ve NASDAQ hisselerine ait ortalama getirilerin kesitsel analizlerinin açıklanmasında, deneysel olarak belirlenmiş iki değişken olan firma büyüklüğü ve B/M oranı açıklayıcı güce sahiptirler.

Fama ve French (1993) çalışmalarında; CAPM'den farklı olarak, hisse senedi piyasalarına ait risk faktörleri; pazar faktörü, firma büyüklük ölçüsü ve B/M oranına bağlı faktörler olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır. 1993 yılına ait çalışmada elde edilen sonuçlar, yukarıda yer verilmiş olan 1992 çalışmasına ait sonuçlar ile tutarlıdır.

Fama ve French (1996); ortalama hisse senedi getirilerinin açıklanmasında kullanılan anomalilerin CAPM tarafından açıklanamadığını vurgulamışlardır. Pazar getirisi ile risksiz faiz oranı arasındaki farkın getirilerin tanımlanmasında tek açıklayıcı faktör olarak kullanıldığı Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'ne ilişkin testler gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçları Fama ve French (1992) ile tutarlılık göstermiştir. Başka bir ifade ile tek değişken olarak kullanılan pazar β 'lerinin; ortalama getiriler ile güçlü bir ilişkiye sahip olan, firma büyüklüğü, E/P, B/M ve satış rakamları ile düşük düzeyde bir ilişkiye sahip oldukları vurgulanmıştır. CAPM'de fiyatlandırmaya ilişkin ortalama mutlak hataların çok olduğu vurgulanmıştır. Özetle belirtmek gerekirse bu çalışmada; tek değişken olarak kullanılan pazar β 'ları tarafından gözlemlenemeyen varyasyonun, firma büyüklüğü ile B/M oranı tarafından kapsandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fama (1996) çalışmasında öncelikle; CAPM'in, Markowitz'in ortalama-varyans etkinliği teoremi üzerine odaklandığını belirtmiştir. Ayrıca, yatırımcıların ortalama-varyans etkinliği olan portföyleri elde tutmak isteyeceklerine yönelik varsayımların CAPM'in başlangıcı olduğunu ifade etmiştir. Fama'ya göre CAPM'de; bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile riski arasındaki ilişki, pazar portföyüne uygulanmış olan ortalama-varyans etkinliğine sahip bir portföydeki menkul kıymetlerin sahip oldukları ağırlıkların bir koşuludur. Fama bu çalışmasının amacını; Merton tarafından geliştirilmiş bir model olan ICAPM'in CAPM ile benzer öngörülere dayandırılması olarak belirtmiştir. Fama'nın 1996 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında dikkat edilmesi gereken nokta; Fama'nın tek faktörlü bir model olan CAPM'e eleştirel yaklaşımıdır. Bu nedenle de çalışmasının temellerini, çok faktörlü bir model olan ICAPM üzerine dayandırmıştır.

Fama ve French'in öncelikle 1992 yılında yaptıkları çalışma ile β 'nin ortalama getirilerin açıklanmasında tek faktör olarak yetersizliği ve firma büyüklüğü ile B/M oranının açıklayıcı güçlerinin ortaya konulması finans dünyasında geniş yankı uyandırmıştır. Ardından 1993 yılında geliştirmiş oldukları üç faktör modeli ve takip eden yıllarda CAPM modelinin yetersizliğine yönelik çalışmaları da bu konulara olan ilginin artması ile sonuçlanmıştır.

Kothari, Shanken ve Sloan (1995); yıllık getirilere ait olan β 'lar kullanıldığında; β ve ortalama getiriler arasında güçlü ve pozitif ilişki olduğuna yönelik bulgular elde etmişlerdir. Ayrıca, ortalama getiriler ile B/M oranı arasındaki ilişkinin, firmaların varlıklarını sürdürme eğilimi¹⁹ nedeniyle abartılmış şekilde ortaya çıktığını tartışmışlardır (Fama ve French, 1996, s.1947).

Bu çalışmanın ardından Fama ve French, CAPM ile ilgili bir çalışma daha gerçekleştirmişlerdir. Fama ve French (1996b) gerçekleştirdikleri çalışmada ilk olarak CAPM ve ortalama-varyans etkinliği ilişkisine yeniden vurguda bulunmuşlardır. Ortalama-varyans etkinliğine göre:

- β , beklenen getirilerin açıklanmasında ihtiyaç duyulan tek risk ölçütüdür,
- β risk ölçütü için pozitif bir beklenen prim vardır.

Bu görüşler doğrultusunda Fama ve French; ikinci maddenin doğru olabilmesinin koşulunun birinci maddenin doğru olması olarak göstermişlerdir. Firma büyüklüğü dışında E/P, B/M, geçmiş yıllara ait satışlardaki büyüme oranı, Nakit Akışı / Fiyat (CF/P) oranı gibi değişkenlerin β 'dan daha önemli açıklayıcı bilgiler sağladıkları belirtilmiştir. Üç faktörlü modelin ise, CAPM ile karşılaştırıldığında daha tanımlayıcı olduğu ve CAPM tarafından gözden kaçırılan anomalileri kapsamı içine aldığı önemle vurgulanmıştır.

Çalışmada sonuç olarak ; Kothari, Shanken ve Sloan (1995) tarafından elde edilmiş olan sonuçların aksine aylık ve yıllık bazda ele alınan β 'ların aynı sonuçları sağladıkları belirtilmiştir. Ayrıca, firmaların varlıklarını sürdürme eğilimlerinin, B/M oranı ile ortalama getiriler arasındaki ilişkiyi açıklamadığını ifade etmişlerdir.

Fama ve French (2004); CAPM'in riskin ölçülmesi ve risk ile beklenen getiri arasındaki ilişkinin tanımlanmasında, güçlü ve iyi derecede olumlu tahminler ileri sürmesine karşın, uygulamaya yönelik olarak deneysel bazda çok zayıf kaldığı belirtilmiştir. Modelin deneysel bazda sahip olduğu problemlerin, çok sayıda basitleştirilmiş varsayımların bir araya gelmesi sonucu ortaya çıktığı ifade edilmiştir.

¹⁹ Survivor Bias

Fakat bu problemlerin aynı zamanda modele ilişkin uygun testlerin uygulanmasındaki zorluklardan kaynaklanabileceği de vurgulanmıştır.

Çalışma sonucunda; CAPM'in Sharpe ve Lintner tarafından geliştirilmiş olan versiyonunun hiçbir zaman deneysel anlamda bir başarıya ulaşmadığı ifade edilmiştir. Özellikle 1970'li yılların son dönemlerinde, çeşitli araştırmalarda; firma büyüklüğünün, fiyat ile ilgili çeşitli oranların ve momentum faktörünün ortalama getirilerin açıklanmasındaki rollerinin ortaya çıkarıldığı belirtilmiştir. Bu faktörlerin ise CAPM'e ilişkin birçok uygulamayı geçersiz kılacak kadar ciddi oldukları gösterilmiştir.

Bu bölümde genel olarak Fama ve French'in CAPM'e ilişkin eleştirel yaklaşımlarına yer verilmiştir. Fama ve French tarafından defalarca vurgulanmış olan nokta; β 'nin beklenen getirilerin açıklanmasında ihtiyaç duyulan tek risk ölçütü olmadığıdır. Ayrıca, firma büyüklüğü, E/P, B/M, geçmiş yıllara ait satışlardaki büyüme oranı, Nakit Akışı / Fiyat oranı gibi anomali olarak adlandırılmış olan ve ortalama hisse senedi getirileri üzerinde etkisi olan faktörlerin CAPM tarafından açıklanamadığı vurgulanmıştır. 1993 yılında geliştirdikleri üç faktör modelinin ise, CAPM ile karşılaştırıldığında daha tanımlayıcı olduğu ve CAPM tarafından gözden kaçırılan anomalileri kapsamı içine aldığı belirtilmiştir.

Üç faktör modeli, Fama ve French tarafından ilk kez 1993 yılında kullanılmıştır. Takip eden yıllarda farklı açılardan ele alınarak yeniden incelenen bir model olmuştur. Bu doğrultuda diğer bölümde, Üç Faktörlü Modele ilişkin bilgilere yer verilecektir.

3.5.2.1.2. Fama ve French Üç Faktör Modeli

Fama ve French; 1992 yılındaki çalışmalarında incelemiş oldukları firma büyüklüğü ve firma B/M oranı etkisini, piyasa riski dışında en önemli faktörler olarak ortaya koymuşlardır. 1993 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında ise bu çalışmayı genişletmişler ve varlıkların fiyatlandırılmasına ilişkin testlerde üç faktörlü modeli ilk kez kullanmışlardır.

Fama ve French (1996); 1993 yılında geliştirmiş oldukları modele göre; bir portföyün risksiz faiz oranını aşan getirisinin $[E(R_i) - R_f]$, üç tane faktöre olan

duyarlılık seviyesi ile tanımlanabileceğini belirtmişlerdir: (i) Pazar portföyünün risksiz faiz oranını aşan getirisi ($R_m - R_f$); (ii) piyasa değerleri küçük olan hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi ile piyasa değerleri büyük olan hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi arasındaki fark (SMB); ve (iii) yüksek B/M oranına sahip hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi ile düşük B/M oranına sahip hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi arasındaki fark (HML). Bu bilgiler doğrultusunda üç faktör modeli şu şekilde ifade edilmektedir:

$$E(R_i) - R_f = b_i [E(R_m) - R_f] + s_i E(SMB) + h_i E(HML)$$

Bu modelde; $E(R_m) - R_f$, $E(SMB)$ ve $E(HML)$ beklenen primleri oluşturmaktadırlar. Bu üç faktöre olan duyarlılıkları temsil eden b_i , s_i ve h_i zaman serisi regresyonlarındaki eğimlerdir.

Fama ve French (1993); firma büyüklüğü ve firma B/M oranını temel alarak 25 portföy oluşturmuşlardır. Örneklem NYSE, AMEX ve NASDAQ hisselerini kapsamaktadır. Örneklem periyodu Haziran 1963'den Aralık 1993'e kadar olan 366 aylık süreci kapsamaktadır. Küçük ölçekli ve yüksek B/M oranına sahip olan firmalar büyük ölçekli ve düşük B/M oranına sahip firmalar ile karşılaştırıldıklarında daha üstün getiriler elde etmişlerdir. Bu nedenle aşağıda gösterilen regresyon geliştirilmiştir:

$$R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$$

Bu doğrultuda SMB; getirilere ait firma büyüklüğü ile bağlantılı olan risk faktörüne yöneliktir. HML portföyü ise, B/M oranına bağlı olan risk faktörüne yöneliktir. $(R_m - R_f)$ ise, pazar portföyüne ilişkin risk primini ifade etmektedir. α_i katsayısı, önem arz edecek nitelikte sıfırdan farklı çıkmamıştır. Başka bir ifade ile bu değer sıfıra yakın olması, hisse senedi getirilerine ilişkin kesitsel analizin Fama ve French üç faktör modelince kapsanmasını olanaklı kılmaktadır.

3.5.2.2. Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli

Sermaye Varlıklarını Fiyatlandırma Modeli'nin ortaya çıkışı, temel esasları ve kapsamına ilişkin bilgilere daha önceki bölümlerde yer verilmişti. Bu çalışmadaki

zaman serisi regresyon analizlerinde kullanılan tek faktörlü CAPM'i aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür:

$$R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$$

$R_i - R_f$; her bir portföy getirisinin risksiz faiz oranını aşan miktarını temsil etmektedir. $(R_m - R_f)$ ise Pazar portföyünün risksiz faiz oranını aşan bölümüdür. Daha önce de belirtildiği üzere Pazar portföyü olarak İMKB-100 Endeksi kullanılmıştır. Risksiz faiz oranı olarak ise yine daha önce belirtildiği üzere “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” aylık değerlere dönüştürülerek kullanılmıştır.

3.5.2.3. İki Faktör Modelleri

İki faktör modellerinden ilki Pazar portföyü ve firma büyüklüğü faktörlerini içeren modeldir. Bu modeli şu şekilde ifade etmek mümkündür:

$$R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$$

Bu noktada tek faktör modeli olan CAPM'den farklı olarak SMB portföyü kullanılmıştır. SMB portföyü daha önce nasıl oluşturulduğu detaylı bir şekilde incelenmiş olan kesişim portföyleri kullanılarak oluşturulmuştur. SMB portföylerinin oluşturulması şu şekilde gösterilebilir (Charoenrook ve Conrad, 2005, s.13):

$$SMB = 1/3(SL + SM + SH) - 1/3(BL + BM + BH)$$

Başka bir ifade ile SMB; piyasa değerleri küçük olan hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi ile piyasa değerleri büyük olan hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi arasındaki farktır ve getirilere ait firma büyüklüğü ile bağlantılı olan risk faktörünü temsil etmektedir.

Bir diğer iki faktör modeli ise; Pazar portföyü ve B/M oranı faktörlerini içeren modeldir. Bu model aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$$

Bu modelde ise HML; yüksek B/M oranına sahip hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi ile düşük B/M oranına sahip hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi arasındaki farkı ifade etmektedir. HML portföylerinin oluşturulması şu şekilde gösterilebilir (Charoenrook ve Conrad, 2005, s.14):

$$HML = \frac{1}{2} (SH + BH) - \frac{1}{2} (SL + BL)$$

Yukarıda da görüldüğü gibi HML portföyü de SMB portföyü gibi kesişim portföylerinden yararlanılarak oluşturulmuştur. HML portföyü, B/M oranına bağlı olan risk faktörüne yöneliktir ve değer primini ifade etmektedir.

Bu çalışmada her dört model de analizlerde kullanılacak olup her birinin açıklayıcı güçleri karşılaştırmalı olarak incelenecektir.

3.6. Araştırma Bulguları

Bu çalışmada uygulanan analizler doğrultusunda elde edilmiş olan sonuçları üç temel başlık altında toplamak mümkündür. Birinci bölümde portföy getirilerine ilişkin açıklayıcı bilgilere yer verilecektir. İkinci bölümde ise getirilerin açıklanmasında kullanılan varlık fiyatlandırma modellerinden elde edilen bulgulara yer verilecektir. Üçüncü bölümde, elde edilmiş olan sonuçlar alt dönemler itibariyle ele alınacaktır.

3.6.1. Firma Büyüklüğü, B/M Oranı ve Kesişim Portföyleri Getirileri

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi; firma büyüklüğü temel alınarak iki, B/M oranı temel alınarak üç ve bu her iki faktör kesişimi kullanılarak altı portföy oluşturulmuştur. Bu bölümde sırasıyla kesişim portföyleri, firma büyüklüğü ve B/M oranı portföylerine ait getiriler incelenecektir.

Kesişim portföylerine ait değer-ağırlıklı olarak hesaplanmış olan getirilere ait bulgulara Tablo 3’de detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre; firma ölçeği açısından küçük, B/M oranı açısından ise yüksek orana sahip olan portföylerin kesişimi olarak tanımlanmış olan SH portföyü 156 aylık dönem itibariyle en yüksek getiriye (%7.44) elde eden portföy olmuştur. Bu

portföyün tam tersi konumda yer alan BL portföyü ise en düşük getiriye (%5.45) sahip olan portföy olmuştur. Aradaki fark ise %1.99'luk bir rakamdır. Bu rakam yıllık bazda %23.8'lik bir farka denk gelmektedir. Pazar portföyü ile kıyaslandığında ise altı kesişim portföyü de Pazar getirisinin üzerinde getiri elde etmişlerdir. Aradaki fark ise en yüksek getiriyi elde eden SH portföyü için %2.59 ve en düşük getiriyi sağlayan BL portföyü için %0.2'lik bir rakamdır. Altı kesişim portföyü ve Pazar portföyü getirileri yüksekten düşüğe doğru aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

$$SH > BH > SM > SL > BM > BL > \text{Pazar Portföyü}$$

Firma büyüklüğüne ait bulguları ise Fama ve French'in 1993 yılında gerçekleştirmiş oldukları çalışmaları ile özetlemek mümkündür.

Fama ve French (1993) çalışmalarında; getirilerde firma büyüklüğüne bağlı olan risk faktörünü temsil etmesi amacıyla küçük portföy getirisi ile büyük portföy getirisi arasındaki farkı ifade eden SMB portföyünü geliştirmişlerdir. SMB portföyü; daha önce tanımlamaları yapılmış olan SL, SM ve SH portföylerinin getirileri ile BL, BM ve BH portföyleri getirileri arasındaki farkı ifade etmektedir. SMB portföyünün bu şekilde hesaplanmasındaki amaç ise B/M etkisinden olabildiğince bağımsız olmasının sağlanmasına yöneliktir. Böylece, küçük ve büyük portföylerin sergilemiş oldukları farklı getiri eğilimlerine odaklanmanın daha kolay olacağı belirtilmiştir.

Firma büyüklüğü temel alınarak oluşturulmuş olan portföylerin değer-ağırlıklı olarak hesaplanmış getirileri Tablo 4'de yer almaktadır.

Bulgular göstermektedir ki; küçük ölçekli portföy, büyük ölçekli portföye göre daha yüksek getiri elde etmiştir. Aradaki farkı temsil eden SMB %0.44 olarak ortaya çıkmıştır. Gelişmekte olan bir piyasa olan Türkiye'de ise benzer sonuçlar daha önce Akdeniz, Altay ve Aydoğan (2000), Bildik ve Gülay (2002) ile Aksu ve Önder (2003) tarafından elde edilmiştir.

Sonuçlar, Tablo 3'de verilmiş olan Pazar portföyü ile karşılaştırıldığında ise, hem küçük ölçekli portföy hem de büyük ölçekli portföy daha yüksek getiriler sağlamışlardır. Aradaki farklar sırasıyla %1.06 ve %0.62'dir.

B/M oranına ait bulgulara ise yine Fama ve French (1993) çalışmalarındaki yöntem temel alınmıştır. Bu yöntemde HML portföyü; getirilerde B/M oranına bağlı olan risk faktörünü temsil etmesi amacıyla oluşturulmuştur. Kesişim portföyleri temel alınarak oluşturulan HML portföyü, SH ve BH portföylerine ait ortalama getiriler ile SL ve BL portföylerine ait ortalama getiriler arasındaki farkı ifade etmektedir. Böylece HML portföyü büyük ölçüde firma büyüklüğü etkisinden arındırılmış olmaktadır ve düşük B/M oranına sahip olan portföy ile yüksek B/M oranına sahip olan portföyün sergilemiş oldukları farklı getiri eğilimlerine odaklanmanın daha kolay olacağı belirtilmiştir.

B/M oranına ilişkin sonuçlar tablo 4’de raporlanmıştır. Bulgulara göre, yüksek orana sahip olan değer hisselerinin ortalama getirisi %7.35’dir. Bu değer büyüme portföyü getirisinden %1.81 daha fazladır. Böylece bu sonuç göstermektedir ki; gelişmekte olan bir piyasa olan İMKB’de değer priminin varlığından söz etmek mümkündür. Orta grupta yer alan hisselerden oluşan portföy ise getiriler açısından da yine orta seviyede yer almaktadır. Standart sapma rakamları incelendiğinde ise getiriler ile doğru orantılı rakamlar ortaya çıkmıştır.

Tüm bu bulguları, çalışma amaçları ışığında değerlendirmek faydalı olacaktır. Çalışmada belirtilen temel amaç; “İMKB’de getirilerin, firmaların B/M oranları ve büyüklük ölçüleri ile nasıl farklılaştığının ortaya koyulması” olarak belirlenmişti. Yukarıda belirtildiği üzere; firma ölçeği küçüldükçe ve B/M oranı arttıkça getiriler artmaktadır. Başka bir ifade ile bu sonuçlar, gelişmekte olan bir piyasa olan İMKB’de değer priminin ve firma büyüklük etkisinin varlığına ilişkin göstergelerdir.

İzleyen bölümde, portföy getirilerinin açıklanmasına yönelik olarak CAPM, İki Faktör Modelleri ve Fama-French Üç Faktör Modeli ile ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Böylece büyüklük etkisi ve değer primi varlığını daha sağlam temellere dayandırmak mümkün olacaktır.

3.6.2. Portföy Getirilerinin Açıklanmasında Varlık Fiyatlandırma Testleri

Bu çalışmada uygulanan regresyon analizleri dört farklı varlık fiyatlandırma modeli çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizlerinde bağımlı değişkenler

olarak altı kesişim portföyünün risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı getirileri kullanılmıştır. Analizlerde kullanılan açıklayıcı değişkenler ise üç tanedir. Bunlardan ilki risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$). İkinci ve üçüncü açıklayıcı değişkenler ise daha önce nasıl oluşturuldukları detaylı bir şekilde incelenmiş olan SMB ve HML portföyleridir.

3.6.2.1. Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile SMB ve HML Portföylerinin Getirileri

Tablo 5, araştırma dönemine ait altı kesişim portföyü ve pazar portföyünün risksiz faiz oranını aşan miktarları ile SMB ve HML portföylerinin getirilerine ait bilgileri içermektedir.

Kesişim portföylerinin risksiz faiz oranını aşan getirileri %0.29 ile %2.28 arasında farklılık göstermektedir. %0.29'luk değer daha önce elde edilmiş olan sonuçlar ile orantılı olarak BL portföyüne aittir. %2.28'lik değer ise SH portföyüne aittir. 15.59 ile 18.92 değerleri arasında değişiklik gösteren kesişim portföyleri standart sapma rakamları ise İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın yüksek volatiliteye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Firma büyüklüğü etkisi ve finansal sıkıntı ile ilişkili olan B/M oranı etkisi de pozitifdir.

156 aylık çalışma periyodunun belirli dönemlerinde üç risk faktörü olan $R_m - R_f$, SMB ve HML negatif değerler sergilemişlerdir. Aksu ve Önder (2003) çalışmalarında, bu durumun kaynağının yüksek devlet tahvili faiz oranları olabileceğini belirtmişlerdir. Hükümetler, bütçe açıklarını kapatmak ve iç borçlanma gereksinimlerini karşılamak amacıyla yeterli dış krediyi temin edemedikleri zaman yüksek oranlar belirleyebilmektedirler. Bu çalışmada risksiz faiz oranını temsil etmesi amacıyla "Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları" kullanılmıştır. Hazine bonusu oranları enflasyon beklentisini yansıtmaktadır. Enflasyon beklentisine ek olarak da kamu açıkları ile yakın bir ilişkisi vardır. Temel alınan bu ölçü değerlendirilirken; İMKB'nin kurulmasından bu yana yaşanmış olan çeşitli ekonomik kriz dönemleri ve enflasyon oranları ile yüksek kamu açıkları dikkate alınmalıdır. 156 aylık örneklem periyodu 52 aylık üç eşit döneme ayrıldığında birinci alt dönem için risksiz faiz oranı %6.7, ikinci alt dönem için %5.4 ve üçüncü alt dönem için de %3.3 olarak gerçekleşmiştir. 1994 yılı Mayıs ayında ise bu oran %12.9'a kadar yükselmiştir.

Fama ve French (1995) çalışmalarında ABD için SMB %0.28 ve HML %0.44 olarak ortaya çıkmıştır. Bu tez çalışmasında elde edilen sonuçlarda ise SMB %0.44 ve HML %1.81'dir. Her iki oran da ABD piyasasında ulaşılan sonuçlardan daha yüksektir. Ayrıca Fama ve French (1998) çalışmalarında, 16 gelişmekte olan piyasanın ortalama HML getirisini yıllık %16.91 olarak elde etmişlerdir. Bu çalışmada aylık %1.81 olarak elde edilmiş olan HML, yıllık olarak ifade edildiğinde %21.72'lik bir rakama denk gelmektedir. İMKB'de 1992 – 2005 periyodunda ortaya çıkmış olan %21.72'lik değer primi Fama ve French (1998) tarafından elde edilen orandan yılda %4.81 daha yüksektir.

Aynı çalışmada Fama ve French; 16 gelişmekte olan piyasa için yıllık %14.89 düzeyinde firma büyüklüğü primi saptamışlardır. Bu çalışmada ise aylık %0.44 düzeyinde firma büyüklüğü primi ortaya çıkmıştır. Bu rakam ise yıllık olarak %5.28'e karşılık gelmektedir. Aradaki fark ise yıllık olarak %9.61'dir.

Fama ve French (1995) çalışmalarında $R_m - R_f$, SMB ve HML için standart sapma rakamları sırasıyla %4.48, %2.93 ve %2.56 olarak gerçekleşmiştir. Oysa gelişmekte olan bir piyasa olan İMKB'de uygulanan bu çalışmada elde edilen sonuçlar her üç risk faktörü için sırasıyla %16.69, %8.05 ve %9.79'dur. Ancak Fama ve French (1995) ile benzer olarak t oranı değeri açısından 2.00'in üzerinde yer alan tek risk faktörü HML'dir.

3.6.2.2. Varlık Fiyatlandırma Modelleri Zaman Serisi Regresyonları

Bu bölümde yer alan bulgular iki alt başlık altında sunulmuştur. Öncelikle bulgular kesişim portföyleri temel alınarak incelenmiştir. Daha sonra ise bulgular değer ve büyüme hisselerine göre değerlendirilmiştir.

3.6.2.2.1. Kesişim Portföylerine İlişkin Zaman Serisi Regresyonları

Tablo 6; 1992 – 2005 periyodu kapsamında gerçekleştirilmiş olan dört grup regresyon analizini göstermektedir. Her dört grupta da bağımlı değişkenler olarak altı kesişim portföyünün risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı getirileri kullanılmıştır. Birinci grup analizlerde açıklayıcı değişken olarak; risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) kullanılmıştır.

İkinci grup regresyon analizlerinde ise açıklayıcı değişkenler olarak, risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve küçük firmalara ait hisselerden oluşan portföy getirisi ile büyük firmalara ait hisselerden oluşan portföy getirisi arasındaki fark olan SMB portföyü getirisi kullanılmıştır.

Üçüncü grup analizlerde; risksiz faiz oranını aşan, değer-ağırlıklı Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve büyük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföy getirisi ile düşük B/M oranına sahip hisselerden oluşan portföy getirisi arasındaki farkı temsil eden HML portföyü getirisi açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır.

Son grupta gerçekleştirilen analizlerde ise her üç risk faktörü de açıklayıcı değişkenler olarak analize dahil edilmiştir.

Fama ve French (1993) çalışmalarında; E/P oranını temel alarak gerçekleştirmiş oldukları analizler sonucunda, tek faktör modelinin getiriler ile E/P oranı arasındaki ilişkiyi tam olarak açıklayamadığını ifade etmişlerdir. Dikkat edilmesi gereken nokta ise bu sonucu dayandırmış oldukları nedendir. Bu çalışmada α olarak gösterilmiş olan değer Fama ve French (1993) çalışmasında tek faktör modelinde -0.20 ($t = -2.35$) ile 0.46 ($t = 3.69$) arasında değerler almıştır. Böylece Fama ve French α katsayısının 0.00'dan önemli ölçüde farklılık göstermiş olmasını ve t oranı açısından da bu sonuçların önemli çıkmasını, tek faktör modelinin iyi bir açıklayıcı olmamasının nedeni olarak açıklamışlardır.

Bu çalışmada kullanılan her bir model için α değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir. α değerleri ve t oranları açısından incelendiğinde Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve HML portföyünü temel alan iki faktörlü model ile üç faktör modeli diğer iki modele kıyasla açıklayıcılığı güçlü modellerdir.

Modellerin R^2 ve risk faktörleri değerleri Tablo 6'da yer almaktadır. CAPM'de kesişim portföylerine ait R^2 değerleri %57 ile %85 arasında değişiklik göstermektedir. Ayrıca R^2 değerleri büyük portföyler için daha yüksek değerler almıştır.

Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve SMB portföyünü temel alan iki faktör modelinde ise farklılık küçük portföylerde gerçekleşmiştir. Bu üç portföy için R^2

değerleri belirgin şekilde artış göstermiştir. Diğer taraftan SMB portföyünün dahil edilmesi büyük firma hisselerinden oluşan portföyler üzerinde hemen hemen hiçbir etki yaratmamıştır. Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve HML portföyünü temel alan diğer iki faktör modelinde ise; SH, BL ve BH portföyleri üzerindeki etki daha belirgin olmuştur. Diğer üç kesişim portföyünde R^2 değerlerinde meydana gelen artış ise çok küçüktür.

Son olarak üç faktör modelinde ise kesişim portföylerine ait R^2 değerleri %81 ile %90 arasında değişiklik göstermektedir. Pazar portföyü getirisine ($R_m - R_f$) ek olarak SMB ve HML portföylerinin de modele eklenmesi Pazar portföyüne ait t oranı değerlerini daha belirgin hale getirmiştir.

Portföyler arasındaki korelasyona ilişkin hesaplamalarda elde edilen bulgulara ise; SMB ve HML portföyleri arasındaki korelasyon (-0.04) olarak elde edilmiştir. Ayrıca; ($R_m - R_f$) ile SMB portföyü arasında (-0.22) ve ($R_m - R_f$) ile HML arasında ise (0.30) düzeyinde korelasyon vardır.

Fama ve French (1993) çalışmalarında elde ettikleri sonuçlara göre; regresyon analizlerine SMB ve HML portföylerini eklemek Pazar portföyü ($R_m - R_f$) katsayısını 1.0'a doğru hareket ettirmektedir. Başka bir ifade ile regresyon analizlerine SMB ve HML portföylerini eklemek; 1.0'ın altında olan Pazar portföyü ($R_m - R_f$) katsayısını yukarı yönde 1.0'a doğru ve 1.0'ın üstünde olan Pazar portföyü ($R_m - R_f$) katsayısını aşağı yönde 1.0'a doğru hareket ettirmektedir. Bu davranış ise Pazar portföyü, SMB ve HML portföyleri arasındaki korelasyon ile ilişkilendirilmiştir. Fama ve French (1993) çalışmalarında SMB ve HML arasındaki korelasyonun düşük olduğu belirtilmiştir (0.08). Pazar portföyü ve SMB arasındaki korelasyon 0.32, Pazar portföyü ve HML arasındaki korelasyon ise -0.38 olarak gerçekleşmiştir.

3.6.2.2.2. Değer ve Büyüme Portföylerine İlişkin Zaman Serisi Regresyonları

Tablo 7; Değer Portföyü ile Büyüme Portföyü getirilerinin açıklanmasına yönelik gerçekleştirilmiş olan dört grup regresyon analizini göstermektedir.

Tek faktörlü CAPM temel alınarak gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarına göre; R^2 rakamları değer portföyü için %76 ve büyüme portföyü için %78'dir. Pazar portföyü tek faktör olarak önemli bir etkindir.

Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve SMB portföyünü temel alan iki faktör modelinde ise; R^2 rakamları değer portföyü için %79 ve büyüme portföyü için %81'dir. CAPM ile kıyaslandığında R^2 değerleri açısından SMB faktörünün olumlu yönde katkısı görülmektedir. Tek faktörlü modelde 22.76 ve 23.57 olan t oranına ait değerler SMB portföyünün de modele eklenmesi ile birlikte sırasıyla 24.50 ve 26.25 değerlerine ulaşmışlardır.

Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve HML portföyünü temel alan diğer iki faktör modelinde; R^2 değerleri incelenmiş olan diğer iki modelde elde edilen rakamlardan daha yüksektir. Bu rakamlar değer portföyü için %88 ve büyüme portföyü için %83 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuçlarla orantılı olarak Pazar portföyüne ait t oranı rakamları her iki portföy için 27.19'dur.

Fama ve French üç faktör modelinde ise; hem SMB hem de HML portföyü değer ve büyüme portföyü için önemlidir. R^2 değerleri tüm modeller içerisinde en üst seviyeye ulaşmıştır. R^2 rakamları değer portföyü için %92 ve büyüme portföyü için %86'dir.

Bu bölümde öncelikle kesişim portföyleri ve pazar portföyünün risksiz faiz oranını aşan getirileri ile SMB ve HML portföylerinin getirileri incelenmiştir. Ardından dört farklı varlık fiyatlandırma modeli temel alınarak regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Regresyon analizlerinde farklı bağımlı değişkenler kullanılarak modellerin açıklayıcı güçleri incelenmiştir.

Elde edilen bu bulgular çalışma hedeflerinin yerine getirilemesinde önemlidir. İlk olarak getirilerin firma ölçeği küçüldükçe ve B/M oranı arttıkça yükseldiği bulguları elde edilmişti. Başka bir ifade ile İMKB'de değer priminin ve büyüklük etkisinin varlığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştı. Regresyon analizlerinde ise her üç risk faktörünün de hangi modelde, ne ölçüde açıklayıcı olduğu belirlenmiştir.

3.6.3. Alt Dönemlere İlişkin Sonuçlar

Bu bölümde, gerçekleştirilmiş olan analizlere ait sonuçlar iki alt döneme ayrılmak suretiyle incelenmiştir. Alt dönemlere ilişkin sonuçların incelenmesindeki amaç; tüm örneklemin temel alınmasıyla elde edilmiş olan bulguların alt dönemlerde nasıl farklılaştıklarının belirlenmesidir. Örneklem periyodu 156 aylık bir dönem olduğundan ve bu dönemin çeşitli ekonomik ve politik çalkantıları kapsamaması nedeniyle alt dönemleri 2'den fazla bölüme ayırmanın çeşitli sakıncalar yaratma ihtimali vardır. Bu nedenle 78'er aylık iki alt dönem oluşturulması uygun görülmüştür.

3.6.3.1. Kesişim Portföylerine Ait Getiriler

Kesişim portföylerine ait getiriler iki alt döneme ayrılmıştır. Birinci alt dönem Temmuz 1992 - Aralık 1998 dahilindeki süreci kapsamaktadır. İkinci alt dönem ise Ocak 1999 – Haziran 2005 dahilindeki dönemi içermektedir. Başka bir ifade ile, kesişim portföylerine ait 156 aylık getiriler, 78'er aylık iki alt döneme ayrılmıştır. Tablo 8'de alt dönemlere ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Sonuçlar alt dönemler itibariyle incelendiğinde, birinci alt döneme ait portföy getirileri sırasıyla tüm örnekleme ve ikinci alt döneme ait getiri rakamlarından daha yüksektir. Birinci alt dönemde kesişim portföyleri ortalama aylık %6.38 ile %9.37 arasında değerler elde etmişlerdir. Tüm örneklem periyodunda ise bu oranlar %5.45 ile %7.44 arasında değişmekte olduğu daha önce belirtilmiştir. Bu sonuçlar ile orantılı olarak ikinci alt dönemde ise, kesişim portföyleri en düşük ortalama aylık getirilere sahip olmuşlardır. Bu dönemde getiri oranları %3.52 ile %5.95 arasında değişmektedir.

Pazar portföyünün getiri oranları incelendiğinde ise benzer sonuçlar elde edilmiştir. Birinci alt dönemde Pazar portföyü %6.49 düzeyinde getiri elde etmiştir. Bu oran tüm örneklem ve ikinci alt dönem için sırasıyla %5.45 ve %4.41 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 9'da kesişim portföylerinin temel alınması doğrultusunda firma büyüklüğü ve B/M oranına göre oluşturulmuş olan portföylerin getirilerine ait sonuçlar yer almaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre; birinci alt dönemde firma büyüklüğü açısından küçük olan hisselerden oluşan portföy ortalama aylık %8.52 düzeyinde getiri sağlamıştır. Diğer taraftan, büyük hisselerden oluşan portföy ise ortalama aylık %7.37'lik bir getiri elde etmiştir. Bu iki portföy arasındaki fark %1.15'lük bir değere sahiptir. Bu getiriler tüm örnekleme ait sonuçlar ile karşılaştırıldığında daha yüksek değerlere sahiptirler. İkinci alt dönemde ise bu fark %-0.28 olarak ortaya çıkmıştır.

Sonuçlar B/M oranı açısından ele alındığında ise birinci alt dönemde değer portföyü aylık %8.97'lik getiri elde ederken büyüme portföyü %7.44'lük bir getiri sağlamıştır. Başka bir ifade ile değer primi %1.53'lük düzeyde gerçekleşmiştir. İkinci alt dönemde ise değer primi %2.10 olarak gerçekleşmiştir.

Özetle; birinci alt döneme ait sonuçlar tüm örnekleme ait sonuçlar ile aynı yöndedir ve getirilerin değerleri tüm örneklem sonuçlarına göre daha yüksek seviyededir. İkinci alt dönemde ise B/M oranına göre ulaşılan sonuçlar diğer iki dönemle de aynı yöndedir. Getiri düzeyleri ise daha düşüktür. İkinci alt dönemde büyük ölçekli portföy ile küçük ölçekli portföy hemen hemen eşit düzeyde getiri elde etmişlerdir. Son olarak belirtmek gerekir ki yüksek B/M oranına sahip olan portföy her dönemde tüm portföyler arasında en yüksek getiriye sahip olmuştur.

Tablo 10 ise; kesişim portföyleri ve pazar portföyünün risksiz faiz oranını aşan getirileri ile SMB ve HML portföylerine ait getirilerin alt dönemlere ilişkin sonuçlarını göstermektedir.

Elde edilmiş olan negatif getirilerin nedeni olarak hükümetin bütçe açıklarını ve iç borçlanma gereksinimlerini karşılamak amacıyla yeterli dış krediyi temin edemedikleri zaman yüksek oranlarda belirlemiş oldukları Devlet İç Borçlanma Senetleri faiz oranları gösterilebilir. Buna ek olarak da bu dönemlerdeki kamu açıklarının belirgin etkileri vardır. Birinci alt dönemde risksiz faiz oranı ortalama aylık %6.65 düzeyindedir. Bu oran ikinci alt dönemde ise %3.68'dir.

3.6.3.2. Alt Dönemlere İlişkin Varlık Fiyatlandırma Testleri

Tablo 11 birinci alt döneme ilişkin regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Tüm örnekleme ilişkin analizlerde olduğu gibi her dört modele ait sonuçlar irdelenmiştir. Birinci alt dönemde tüm örneklem sonuçları ile tutarlı bulgular elde edilmiştir. En yüksek R^2 değerlerine üç faktör modelinde ulaşılmıştır. Kesişim portföylerine ait R^2 değerleri %75 ile %90 arasında değişiklik göstermektedir. Pazar portföyü getirisine ($R_m - R_f$) ek olarak SMB ve HML portföylerinin de modele dahil edilmesi Pazar portföyüne ait t oranı değerlerini daha önemli hale getirmiştir.

Tablo 12 ise ikinci alt döneme ilişkin regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlar R^2 değerleri temel alınarak incelendiğinde, daha önceki dönemlere ilişkin bulgularla tutarlı olarak üç faktör modeli daha yüksek değerlere sahiptir. Bu değerler %85 ile %91 arasında değişmektedir.

İki faktörlü modeller incelendiğinde ise; Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve SMB portföyünü içeren iki faktör modeli özellikle küçük ölçekli portföyler için oldukça açıklayıcıdır. Pazar portföyü getirisi ($R_m - R_f$) ve HML portföyünü içeren diğer iki faktör modeli ise büyük portföyler için daha açıklayıcı bir modeldir. Ancak hangi dönem ve hangi model uygulanırsa uygulansın Pazar portföyü her zaman yüksek düzeyde açıklayıcılığa sahip olan bir faktördür.

Tablo 13; birinci alt dönemde Değer Portföyü ile Büyüme Portföyü getirilerinin açıklanması amacıyla gerçekleştirilmiş olan dört grup regresyon analizine ait sonuçları göstermektedir. Elde edilen sonuçlar diğer bulgular ile tutarlıdır.

Üç faktörlü modelin birinci alt döneme ait R^2 değerleri büyüme portföyü için %83, değer portföyü için ise %91 düzeyindedir. Bu oran diğer üç modele göre daha yüksektir. Tablo 14’de yer alan ikinci alt döneme ilişkin sonuçlarda ise üç faktör modeli ve Pazar portföyü ($R_m - R_f$) ile SMB portföyünü içeren iki faktör modeli istatistiksel olarak en anlamlı sonuçları sağlamışlardır. İkinci alt dönemde Pazar faktörü en güçlü açıklayıcılığa sahip olan faktördür. Farklı olarak bu dönemde SMB portföyü t değeri bakımından HML portföyünden daha yüksek değerler elde etmiştir. Bu sonuca neden

olarak ise ikinci alt dönemde büyük ölçekli hisselerin getiri düzeyindeki artış gösterilebilir.

SONUÇ

Hisse senedi getirileri üzerinde firmalara özgü faktörlerin etkisi ve bu faktörlerin açıklayıcı güçlerinin tespit edilmesi son yıllarda finans dünyasında akademik çevrelerin dikkatini çeken bir konu haline gelmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda yüksek defter değeri / piyasa değeri oranına sahip olan hisseler, düşük defter değeri / piyasa değeri oranına sahip olan hisselerle göre daha üstün performans sergilemektedirler. Ayrıca hisse senetlerinin piyasa değerlerini temsil eden firma büyüklük ölçüsü temel alındığında, küçük ölçekli hisse senetleri büyük ölçekli hisse senetlerinden daha yüksek getiriler sağlamaktadırlar.

Bu araştırmada firma büyüklüğü ve B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan portföylerin getirileri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Böylece gelişmekte olan bir piyasa olan İMKB’de değer priminin ve firma büyüklük ölçüsü etkisinin varlıkları araştırılmıştır. Araştırma Temmuz 1992 – Haziran 2005 dönemini kapsayan 156 aylık süreyi içermektedir. Hisse senedi getirilerinin açıklanmasında dört farklı model kullanılmıştır. Bu modellerden ilki, tek faktörlü bir model olan CAPM’dir. İkinci model ise Pazar faktörü ve firma büyüklüğü faktörünü içeren iki faktör modelidir. Analizlerde kullanılan üçüncü model ise Pazar faktörü ile birlikte B/M oranı faktörünü de içeren bir diğer iki faktör modelidir. Dördüncü ve son model ise her üç faktörü de içeren, Fama ve French (1993) çalışmasında tanımlanmış olan üç faktör modelidir.

İlk olarak portföylere ait getiriler hem eşit-ağırlıklı olarak hem de piyasa değerlerine göre değer-ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar tutarlı olduklarından sadece değer-ağırlıklı sonuçlar raporlanmıştır.

156 aylık dönemde sonuçlar firma büyüklüğü temel alınarak incelendiğinde, küçük ölçekli portföy, büyük ölçekli portföye oranla daha yüksek getiriler elde etmiştir. Bu iki portföy arasındaki fark %0.44 düzeyindedir. Aynı dönem için sonuçlar firmaların B/M oranlarına göre incelendiğinde ise, B/M oranı yükseldikçe portföy getirisi de artmıştır. Değer portföyü getirisi aylık %7.35’dir. Bu oran büyüme portföyü için %5.54’dür. Başka bir ifade ile değer primi %1.81 olarak ortaya çıkmıştır.

Tüm portföyler açısından sonuçlar incelendiğinde ise, yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföy hem diğer B/M oranı temelli iki portföyden hem de firma büyüklüğüne göre oluşturulmuş portföylerden daha yüksek getiri elde etmiştir.

Sonuçlar alt dönemler itibariyle incelendiğinde, birinci alt döneme ait sonuçlar tüm örnekleme ilişkin sonuçlar ile aynı yöndedir. Tüm örneklem için %0.44 olan küçük ölçekli portföy ile büyük ölçekli portföy arasındaki fark birinci alt dönemde %1.15 olmuştur. Bu rakam değer ve büyüme portföyü farkı için %1.52'dir. İkinci alt dönemde ise küçük ölçekli portföy ile büyük ölçekli portföy getirileri arasındaki fark 0'a yakındır (%-0.28).

Kesişim portföyleri temel alınarak uygulanmış olan regresyon analizlerinde modellerin açıklayıcı güçleri incelenmiştir. Modellerin R^2 değerleri incelendiğinde, üç faktör modelinde bu rakamlar %81 ve %90 arasında farklılık göstermiştir. Açıklayıcı faktörlerden Pazar portföyü en yüksek t oranı rakamlarını elde etmiştir. Bu sonuç ise kesişim portföyü getirilerinde Pazar faktörünün ne derecede önemli olduğunu açık bir şekilde göstermektedir. Firma büyüklük ölçüsünü temsil eden açıklayıcı değişken küçük ölçekli portföyler için Pazar portföyünden sonraki en önemli açıklayıcı değişkendir. B/M oranını temsil eden değişken ise büyük ölçekli portföyler için Pazar portföyünden sonraki en önemli açıklayıcı değişkendir. Bu sonuçlar her iki alt dönemde de benzer şekilde ortaya çıkmıştır.

Kesişim portföyleri için gerçekleştirilmiş olan analizler ayrıca değer portföyü ve büyüme portföyü için de uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aynı yönlü sonuçlardır. %86 ve %92 olarak elde edilen R^2 değerleri üç faktör modeli için en yüksektir. Ayrıca her iki portföy için de tüm açıklayıcı değişkenler istatistiksel açıdan önemli t oranı rakamları elde etmişlerdir. Açıklayıcı faktörlere ait t oranı değerleri yüksekten düşüğe doğru Pazar portföyü, HML portföyü ve SMB portföyü olarak sıralanmışlardır.

İMKB'nin 20 yıllık bir tarihi olduğu dikkate alınırsa bu çalışmanın inceleme dönemi olan 13 yıl, yurtdışında gerçekleştirilen çalışmalara göre oldukça kısa bir süredir. Örneğin Davis, Fama ve French (2000) çalışmalarında, Daniel ve Titman (1997) çalışmasına yönelik olarak örneklem periyodunun 20,5 yıllık kısa bir dönemi kapsadığı eleştirisinde bulunmuşlardır. Bu nedenle sonuçların, zaman faktörü de temel

alınarak incelenmesi daha faydalı olacaktır. Dikkate alınması gereken bir diğer nokta ise, bu çalışma 13 yıllık bir dönemi kapsamına rağmen örneklem kapsamındaki firma sayısının yurtdışında yapılmış olan çalışmalara kıyasla oldukça küçük olduğudur. Son olarak sonuçların incelenmesinde Türkiye'nin ekonomik ve politik yapısı da dikkate alınmalıdır. İMKB'nin kurulmasından bu zamana kadar geçen 20 yıllık dönemde Türkiye ekonomisinde 1994, 1997, 2000, 2001 yıllarında çeşitli kriz ya da bunalımlar yaşanmıştır. Örneğin bu çalışmadaki analizlerde kullanılan aylık risksiz faiz oranı 1994 yılı Mayıs ayında %12,9'a ulaşmıştır. Bu türden olumsuzluklar ise ulaşılmış olan sonuçların geçerliliği açısından negatif bir etki yaratmaktadır.

Gerçekleştirilmiş olan bu çalışmada elde edilen bulgular; İMKB'de firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin hem gelişmekte olan piyasalar ile hem de gelişmiş piyasalar ile benzer olarak ortaya çıktığını göstermiştir. İMKB'nin temel alındığı ve firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin incelendiği daha önce yapılmış çalışmalar mevcuttur. Ancak diğer çalışmalardan farklı olarak bu araştırmada kullanılan örneklem periyodu 13 yılı kapsamaktadır. Bu dönem ise İMKB tarihi gözönünde bulundurulduğunda uzun sayılabilecek bir dönemdir. Ayrıca; tek faktör modeli olan CAPM, iki faktörlü modeller ve Fama-French üç faktör modelinin kullanıldığı analizler ve bu modellerin açıklayıcı güçlerinin tespiti bundan sonra yapılacak olan çalışmalar için kaynak oluşturacaktır.

Bu çalışmada, firmalara özgü faktörler olan firma büyüklüğü, B/M oranı ile birlikte Pazar portföyü getirisi açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır. Son yıllarda ise geliştirilen farklı modeller ve temel alınan farklı faktörler İMKB'de hisse senedi getirilerinin açıklanmasını daha ileri bir aşamaya taşımaktadır. Örneğin firma büyüklüğü ve B/M oranına ek olarak momentum ve likidite faktörleri her geçen gün daha fazla çalışmanın konusu haline gelmeye başlamıştır. Ayrıca davranışsal finans adı altında hisse senetlerinin getirilerinin açıklanmasına yönelik olarak yeni yaklaşımlar incelenmeye başlanmıştır. Tüm bunlar göstermektedir ki, hisse senedi getirilerinin ne yönde gelişeceği önümüzdeki yıllarda da birçok çalışmaya temel oluşturacaktır.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, Levent, Aslıhan Altay ve Kürşat Aydoğan (2000); “Cross Section of Expected Stock Returns in ISE”, *Russian & East European Finance & Trade*, c.36, ss.6-26.
- Akgüç, Öztin (1998), *Finansal Yönetim (7.Basım)*, İstanbul: Avcıol Basım-Yayın.
- Aksu, Mine H. ve Türkan Önder (2003); “The Size and Book-to-Market Effects and Their Role as Risk Proxies in the Istanbul Stock Exchange”, *EFMA 2000 Athens; Koc University, Graduate School of Business, Working Paper No. 2000-04*.
- Arrow, Kenneth J. ve Gerrard Debreu (1954); “Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy”, *Econometrica*, c.22, S.3, ss.265-290.
- Aydoğan, Kürşat ve Güner Gürsoy (2000); “P/E and Price-to-Book Ratios as Predictors of Stock Returns in Emerging Equity Markets”, *Emerging Markets Quarterly*, c.36, S.6, ss.6-25.
- Banz, Rolf W. (1981); “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks”, *Journal of Financial Economics*, S.9, ss. 3-18.
- Barber, Brad M. ve John D. Lyon (1997); “Firm Size, Book-to-Market Ratio, and Security Returns: A Holdout Sample of Financial Firms”, *The Journal of Finance*, c.52, S.2, ss.875-883.
- Basu, S. (1977); “Investment Performance Of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis”, *The Journal of Finance*, c.32, S.3, ss.663-682.

- Basu, Sanjoy (1983); “The Relationship Between Earnings’ Yield, Market Value And Return For NYSE Common Stocks”, *Journal of Financial Economics*, S.12, ss.129-156.
- Bauman, Scott W., C. Mitchell Conover ve Rober E. Miller (2001); “The Performance of Growth Stocks and Value Stocks in The Pacific Basin”, *Review of Pasific Basin Financial Markets and Policies*, c.4, S.2, ss. 95 – 108.
- Beneda, Nancy (2002); “Growth Stocks Outperform Value Stocks Over The Long Term”, *Journal of Asset Management*, c.3, S.2, ss. 112-123.
- Bernoulli, Daniel (1954); “Exposition of a New Theory on The Measurement Of Risk”, *Econometrica*, c.22, S.1, ss.23-36.
- Bhandari, Laxmi C. (1988); “Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Emprical Evidence”, *The Journal of Finance*, c.43, S.2, ss.507-528.
- Bildik, Recep ve Güzhan Gülay (2002); “Profitability of Contrarian vs Momentum Strategies: Evidence From The Istanbul Stock Exchange”, *EFMA 2002 London Meetings*.
- Black, Fisher (1965); “Capital Market Equilibrium With Restricted Borrowing”, *Journal of Business*, ss.445-455.
- Capaul, Carlo, Ian Rowley ve William F. Sharpe (19913); “InternationaL Value and Growth Stock Returns”, *Financial Analysts Journal*, Ocak – Şubat 1993, ss.27-36.
- Ceylan, Ali ve Turhan Korkmaz (2004); *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi (2.Basım)*, Bursa: Ekin Kitapevi.

- Chan, K. C. ; Nai-Fu Chan ve David A. Hsieh (1985); “An Exploratory Investigation of The Firm Size Effect”, *Journal of Financial Economics*, S.14, ss.451-471.
- Chan, K.C. ve Nai-Fu Chen (1991); “Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms”, *The Journal of Finance*, c.46, S.4, ss. 1467-1484.
- Chan, K.C. , Yasushi Hamao ve Josef Lakonishok (1991); “Fundamentals and Stock Returns In Japan”, *The Journal of Finance*, c.46, S.5, ss.1739-1764.
- Charitou, Andreas ve Eleni Constantinidis (2004); “Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Empirical Evidence For Japan”, *Working Paper*, Presented at 2004 annual conference of The International Journal of Accounting.
- Charoenrook, Anchada ve Jennifer Conrad (2005); “Identifying Risk Based Factors”, *AFA 2006 Boston Meetings Paper*.
- Claessens, Stijn, Susmita Dasgupta ve Jack Glen (1995); “The Cross-Section of Stock Returns: Evidence of Emerging Markets”, *Policy Research Working Paper*, S.1505.
- Davis, James L., Eugene F. Fama ve Kenneth R. French (2000); “Characteristics, Covariances, and Average Returns: 1927 – 1997”, *The Journal of Finance*, c.55, S.1, ss.389 – 406.
- Dimson, Elroy, Stefan Nagel ve Garrett Quigley (2003); “Capturing the Value Premium in the United Kingdom”, *Financial Analysts Journal*, Kasım – Aralık 2003, ss.35-45.

- Drew, Michael E. ve Madhu Veeraraghavan (2002); "A Closer Look At The Size and Value Premium In Emerging Markets: Evidence From The Kuala Lumpur Stock Exchange", *Asian Economic Journal*, c.16, S.4, ss.337-351.
- Dunis, Christian ve Declan Reilly (2004); "Alternative Valuation Techniques for Predicting UK Stock Returns", *Journal of Asset Management*, c.5, S.4, ss.230-250.
- Elton, Edwin J. ve Martin J. Gruber (1995), *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis (5.Basım)*, ABD: John Wiley and Sons, INC.
- Fama, Eugene F. (1996); "Multifactor Portfolio Efficiency and Multifactor Asset Pricing", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, c.31, S.4, ss.441-465.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (1992); "The Cross-Section Of Expected Returns", *The Journal of Finance*, c.47, S.2, ss.427-465.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (1993); "Common Risk Factors In The Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Economics*, C.33, ss.3-56.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (1995); "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns", *The Journal of Finance*, c.50, S.1, ss.131-155.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (1996); "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies", *The Journal of Finance*, c.51, S.1, ss.55-84.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (1998); "Value Versus Growth: The International Evidence", *The Journal of Finance*, c.53, ss.1975-1999.
- Fama, Eugene F. ve Kenneth R. French (2004); "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence", *CRSP Working Paper*, s.550.

- Gönenç, Halit ve Mehmet Baha Karan; “Do Value Stocks Earn Higher Returns than Growth Stocks in an Emerging Market? Evidence from Istanbul Stock Exchange”, *Journal of International Financial Management & Accounting*, c.14, S.1, ss.1-25.
- Jaffe, Jeffrey, Donald B. Keim ve Randolj Westerfield (1989); “Earning Yields, Market Values and Stock Returns”, *The Journal Of Finance*, c.44, S.1, ss.135-148.
- Keim, Donal B. (1985); “Dividend Yields and Stock Returns”, *Journal of Financial Economics*, S.14, ss.473-489.
- Knight, Frank (1921); *Risk, Uncertainty and Profit*, USA: Liberty Fund.
- Kothari, S.P. , Jay Shanken ve Richard G. Sloan (1995); “Another Look at the Cross-Section of Expected Returns”, *The Journal of Finance*, c.50, S.1, ss. 185-224.
- Kousenidis, Dimitrios V., Christos I. Negakis ve Iordanis N. Floropoulos (2000); “Size and Book-to-Market Factors in the relationship Between Average Stock Returns and Average Book Returns: Some Evidence From an Emerging Market”, *The European Accounting Review*, c.9, S.2, ss.225-243.
- Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer ve Robert W. Vishny (1994); “Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk”, *The Journal of Finance*, c.49, S.5, ss. 1541-1578.
- Lam, Keith S.K. (2002); “The relationship between size, book-to-market equity ratio, earnings–price ratio, and return for the Hong Kong stock market”, *Global Finance Journal*, S.13, ss.163-179.

- Larson, David (2005); "Growth and Value Stocks: Risk's associated with Value's Outperformance of Growth", *Bitirme Tezi*, California State University, ABD.
- Lintner, John (1965); "Security Prices, Risk and Maximal Gains From Diversification" *The Journal of Finance*, c.20, S.4, ss.587-615.
- Markowitz, Harry (1952); "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, c.7, S.1. ss.77-91.
- Merton, Robert C. (1973); "An Intertemporal Capital Asset Pricing Model", *Econometrica*, c.41, S.5, ss.867-887.
- Modigliani, Franco ve Merton H. Miller (1958); "The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment", *The American Economic Review*, c.48, S.3, ss.261-297.
- Norton, Edgar A. ve Frank K. Reilly (1995); *Investments (4.Basım)*, ABD: The Dryden Press.
- Peterkort, Robert F. ve James F. Nielsen; "Is the Book-to-Market Ratio a Measure of Risk?", *The Journal of Financial Research*, c.XXVIII, S.4, ss.487-502.
- Reingaum, Marc R. (1981); "Misspecification of Capital Asset Pricing: Emprical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values", *Journal of Financial Economics*, S.9, ss. 19-46.
- Roll, Richard ve Stephen A. Ross (1980); "An Emprical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory", *The Journal of Finance*, c.35, S.5, ss.1073-1103.
- Ross, Stephen A. (1976); "The Arbitrage Theory Of Capital Asset Pricing", *Journal of Economic Theory*, S.13, ss.341-360.

- Rouwenhorst, Geert K. (1999); “Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets”, *The Journal of Finance*, c.LIV, S.4, ss.1439-1464.
- Ryan, Paul ve Rashad Hajiyeve (2004); “Do Value Stocks Outperform Growth Stocks Around The Release of Firm’s Financial Results? Some Preliminary Evidence From The Irish Stock Exchange”, *The Irish Journal of Management*, ss.102-109.
- Sharpe, William F. (1964); “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk” *The Journal of Finance*, C.19, S.3, ss.425-442.
- Strong, Norman ve Xinzhong G. Xu (1997); “Explaining The Cross-Section of UK Expected Stock Returns”, *British Accounting Review*, S.29, ss.1-23.
- Thomadakis, Stavros B. ve Danai Adikimenaki; “A Three Factor Model of Returns on The Athens Stock Exchange, *Working Paper*, University of Athens.
- Trecartin, Ralph R. (2000); “The Reliability of Book-to-Market Ratio as a Risk Proxy”, *Financial Services Review*, S.9, ss.361-373.
- TSPAKB, (Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği) (2005), *Finansal Yönetim*, İstanbul.
- Xing, Yuhang ve Lu Zhang (2005); “Value Versus Growth: Movements in Economic Fundamentals”, *Simon School Working Paper*, S.. FR 05-10.
- Zaretsky, Kaylene (2004); “The Relation Between Distress-Risk, B/M and Return. Is it Consistent With Rational Pricing”, *Doktora Tezi*, Murdoch Üniversitesi, Avustralya.

EK - 1

Tablo 1
Yıllar İtibariyle Araştırma Kapsamına Dahil Edilen Firma Sayıları

YILLAR	FİRMA SAYISI
1992	75
1993	83
1994	93
1995	107
1996	123
1997	138
1998	154
1999	163
2000	160
2001	188
2002	173
2003	117
2004	122

EK - 2

Tablo 2

1992 – 2005 Periyodunda Örneklem İlişkin Özellikler

Yıllar	Firma Sayısı	Ortalama Firma Büyüklüğü	Firma Büyüklüğü Medyan Değeri	Ortalama Defter Değeri / Piyasa Değeri Oranı
1992	75	0,58	0,18	0,75
1993	83	1,53	0,53	1,24
1994	93	3,11	0,9	0,29
1995	107	7,13	3,08	0,42
1996	123	11,39	2,99	0,58
1997	138	23,85	6,27	0,46
1998	154	49,96	13	0,43
1999	163	66,31	9,03	0,94
2000	160	162,74	35,09	0,34
2001	188	162,58	27,51	0,69
2002	173	128,54	27,26	0,58
2003	117	103,73	30,4	1,01
2004	122	117,16	34,34	0,86
Ortalama	130.46	64,51	14,66	0,66

EK - 3

Tablo 3

Kesişim Portföylerine Ait Değer-Ağırlıklı Getiriler

1992 –2005 döneminde, firma büyüklüğü ve B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan kesişim portföyleri yıllık olarak belirlenmiş olup, firma büyüklüğü ile ilişkili olarak iki grup ve B/M oranı ile ilişkili olarak üç grup portföyün kesişimi ile elde edilmiştir. SL portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. SM portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. SH portföyünde yer alan hisseler ise firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BL portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BM portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BH portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. Kesişim portföylerinin getirileri değer-ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Bu altı portföy için getiriler her t yılı Temmuz ayından t+1 yılı Haziran ayı dahilinde yer alan süreç için hesaplanmıştır. Ardından portföyler her t+1 yılı Haziran ayında yeniden oluşturulmuştur. Pazar portföyü getirisi (M), standart hata ve t oranları da tabloda yer almaktadır.

	Pazar Portföyü	SL	SM	SH	BL	BM	BH
Ortalama Getiri	5.45	5.62	6.46	7.44	5.45	5.50	7.25
Standart Hata	16.71	15.73	16.43	18.96	16.29	17.53	19.07
t oranı	4.07	4.46	4.91	4.91	4.18	3.92	4.75

EK - 4

Tablo 4

Kesişim Portföyleri Temel Alınarak Oluşturulmuş Olan Firma Büyüklüğü ve B/M Oranı Portföylerinin Değer-Ağırlıklı Getirileri

Firma büyüklüğüne göre küçük olan portföyün getirisi SL, SM ve SH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (S). Firma büyüklüğüne göre büyük olan portföyün getirisi ise BL, BM ve BH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (B). Bu iki portföyün değer-ağırlıklı getirileri arasındaki fark ise SMB olarak ifade edilmiştir. B/M oranı temel alındığında ise düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi SL ve BL portföylerinin getirileri (L), orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi SM ve BM portföylerinin getirileri (M), yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi ise SH ve BH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (H). Yüksek ve düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföylerin değer-ağırlıklı getirileri arasındaki fark HML ile ifade edilmektedir. Standart hata ve t oranları da tabloda yer almaktadır.

	S	B	SMB	H	M	L	HML
Ortalama Getiri	6.51	6.07	0.44	7.35	5.98	5.54	1.81
Standart Hata	16.18	16.43	8.05	18.17	16.30	14.69	9.79
t oranı	5.01	4.61	0.68	5.05	4.58	4.70	2.31

EK - 5

Tablo 5

**Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile
SMB ve HML Portföylerinin Getirileri
Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem**

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3’de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Portföyler her t yılının Haziran ayında oluşturulmuştur. Değer-ağırlıklı aylık getiriler ise her t yılının Temmuz ayından her t+1 yılının Haziran ayı dahilindeki süre için hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenler; altı kesişim portföyüne ait getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. Standart hata ve t oranı değerleri de tabloda belirtilmiştir.

	Ortalama Getiri	Standart Hata	t oranı
RM - RF	0,28	16,69	0,21
SMB	0,44	8,05	0,68
HML	1,81	9,79	2,31
SL - RF	0,45	15,59	0,36
SM - RF	1,29	16,3	0,98
SH - RF	2,28	18,89	1,51
BL -RF	0,29	16,21	0,22
BM -RF	0,33	17,43	0,23
BH -RF	2,09	18,92	1,38

EK - 6

Tablo 6

Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3’de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Portföyler her t yılının Haziran ayında oluşturulmuştur. Değer-ağırlıklı aylık getiriler ise her t yılının Temmuz ayından her t+1 yılının Haziran ayı dahilindeki süre için hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenler; altı kesişim portföyüne ait getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	t(α)	t(b)	F - ist	R ²
SL	0.002	0.70	0.30	14.24	202.82	0.57
SM	0.010	0.80	1.42	18.00	324.27	0.67
SH	0.020	0.93	2.35	18.20	331.39	0.68
BL	0.000	0.84	0.07	21.49	462.11	0.74
BM	0.000	0.96	0.10	29.70	882.54	0.85
BH	0.018	0.96	2.27	20.10	404.21	0.72

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	t(α)	t(b)	t(s)	F - ist	R ²
SL	-0.001	0.80	0.93	-0.32	22.63	12.65	286.40	0.78
SM	0.007	0.88	0.75	1.23	25.10	10.32	326.57	0.80
SH	0.015	1.03	0.90	2.47	26.19	11.05	357.25	0.82
BL	0.001	0.81	-0.23	0.25	20.79	-2.89	246.27	0.75
BM	0.000	0.96	-0.01	0.11	28.81	-0.20	438.55	0.85
BH	0.018	0.94	-0.15	2.37	19.33	-1.54	205.11	0.72

Tablo 6'nın Devamı

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$									
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2	
SL	0.006	0.74	-0.23	0.81	14.68	-2.73	109.44	0.58	
SM	0.005	0.75	0.27	0.78	16.73	3.59	181.17	0.69	
SH	0.009	0.83	0.58	1.31	17.89	7.32	249.19	0.76	
BL	0.008	0.91	-0.43	1.41	25.74	-7.14	331.69	0.81	
BM	-0.003	0.91	0.25	-0.76	28.78	4.71	513.15	0.86	
BH	0.004	0.83	0.74	0.85	23.14	12.19	470.22	0.85	

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
SL	0.002	0.85	0.94	-0.25	0.46	24.10	13.45	-4.31	219.09	0.81
SM	0.002	0.83	0.74	0.26	0.45	24.09	10.87	4.55	252.79	0.83
SH	0.005	0.93	0.89	0.56	1.22	30.09	14.53	10.99	464.91	0.90
BL	0.009	0.89	-0.22	-0.43	1.63	25.15	-3.19	-7.29	237.88	0.82
BM	-0.003	0.91	-0.02	0.25	-0.74	27.92	-0.31	4.70	340.12	0.87
BH	0.005	0.81	-0.17	0.75	1.00	22.39	-2.43	12.43	325.58	0.86

Tablo 7

Değer ve Büyüme Hisseleri'nin
Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3'de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler; değer ve büyüme portföylerine ait değer-ağırlıklı getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. Değer hisseleri (HB/M) yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsarken; Büyüme hisseleri (LB/M) düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsamaktadır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. Getiriler değer-ağırlıklı olarak hesaplanmış olup t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	$t(\alpha)$	$t(b)$	F - ist	R^2
HB/M	0.019	0.94	2.75	22.76	518.18	0.76
LB/M	0.001	0.77	0.27	23.57	555.69	0.78

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	F - ist	R^2
HB/M	0.017	0.99	0.37	2.64	24.50	4.45	300.79	0.79
LB/M	-0.00	0.81	0.34	-0.02	26.25	5.45	344.70	0.81

Tablo 7'nin Devamı
Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Gözlem

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$									
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2	
HB/M	0.007	0.83	0.66	1.50	27.19	12.73	611.12	0.88	
LB/M	0.007	0.83	-0.33	1.50	27.19	-6.43	371.50	0.83	

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
HB/M	0.005	0.87	0.35	0.65	1.33	31.30	6.49	14.20	530.95	0.92
LB/M	0.005	0.87	0.35	-0.34	1.33	31.30	6.49	-7.38	328.27	0.86

EK - 8

Tablo 8

Kesişim Portföylerine Ait Değer-Ağırlıklı Getiriler**78 Aylık İki Alt Dönem**

1992 – 1998 birinci alt dönemde ve 1999 – 2005 ikinci alt dönemde, firma büyüklüğü ve B/M oranı temel alınarak oluşturulmuş olan kesişim portföyleri yıllık olarak belirlenmiş olup, firma büyüklüğü ile ilişkili olarak iki grup ve B/M oranı ile ilişkili olarak üç grup portföyün kesişimi ile elde edilmiştir. SL portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı temel alındığında ise en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. SM portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. SH portföyünde yer alan hisseler ise firma büyüklüğü açısından küçük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BL portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BM portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. BH portföyünde yer alan hisseler firma büyüklüğü açısından büyük ve B/M oranı açısından en yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşmaktadır. Kesişim portföylerinin getirileri değer-ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Bu altı portföy için getiriler her t yılı Temmuz ayından t+1 yılı Haziran ayı dahilinde yer alan süreç için hesaplanmıştır. Ardından portföyler her t+1 yılı Haziran ayında yeniden oluşturulmuştur. Pazar portföyü getirisi (M), standart hata ve t oranları da tabloda yer almaktadır.

Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Tüm Örneklem

	Pazar Portföyü	SL	SM	SH	BL	BM	BH
Ortalama Getiri	5.45	5.62	6.46	7.44	5.45	5.50	7.25
Standart Hata	16.71	15.73	16.43	18.96	16.29	17.53	19.07
t oranı	4.07	4.46	4.91	4.91	4.18	3.92	4.75

Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Birinci Alt Dönem

	Pazar Portföyü	SL	SM	SH	BL	BM	BH
Ortalama Getiri	6.49	7.71	8.49	9.37	7.17	6.38	8.56
Standart Hata	15.63	15.95	17.51	20.39	15.89	17.93	21.04
t oranı	3.66	4.26	4.28	4.05	3.98	3.54	3.19

Tablo 8'in Devamı

Ocak 1999 – Haziran 2005, 78 Aylık İkinci Alt Dönem

	Pazar Portföyü	SL	SM	SH	BL	BM	BH
Ortalama Getiri	4.41	3.52	4.42	5.51	3.73	4.61	5.95
Standart Hata	17.77	15.31	15.13	17.32	16.59	17.19	16.93
t oranı	2.19	2.03	2.58	2.81	2.00	2.37	3.01

EK - 9

Tablo 9

**Kesişim Portföyleri Temel Alınarak Oluşturulmuş Olan
Firma Büyüklüğü ve B/M Oranı Portföylerinin Değer-Ağırlıklı Getirileri
78 Aylık İki Alt Dönem**

1992 – 1998 birinci alt dönem ve 1999 – 2005 ikinci alt dönem olmak üzere iki alt dönem oluşturulmuştur. Firma büyüklüğüne göre küçük olan portföyün getirisi SL, SM ve SH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (S). Firma büyüklüğüne göre büyük olan portföyün getirisi ise BL, BM ve BH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (B). Bu iki portföyün değer-ağırlıklı getirileri arasındaki fark ise SMB olarak ifade edilmiştir. B/M oranı temel alındığında ise düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi SL ve BL portföylerinin getirileri (L), orta büyüklükte B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi SM ve BM portföylerinin getirileri (M), yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisi ise SH ve BH portföylerinin getirileri kullanılarak oluşturulmuştur (H). Yüksek ve düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföylerin değer-ağırlıklı getirileri arasındaki fark HML ile ifade edilmektedir. Standart hata ve t oranları da tabloda yer almaktadır.

Temmuz 1992 – Haziran 2005, 156 Aylık Tüm Örneklem

	S	B	SMB	H	M	L	HML
Ortalama Getiri	6.51	6.07	0.44	7.35	5.98	5.54	1.81
Standart Hata	16.18	16.43	8.05	18.17	16.30	14.69	9.79
t oranı	5.01	4.61	0.68	5.05	4.58	4.70	2.31

Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Birinci Alt Dönem

	S	B	SMB	H	M	L	HML
Ortalama Getiri	8.52	7.37	1.15	8.97	7.45	7.44	1.52
Standart Hata	16.67	16.58	8.91	19.71	16.85	14.17	12.86
t oranı	4.51	3.92	1.14	4.01	3.90	4.64	1.05

Tablo 9'un Devamı

Ocak 1999 – Haziran 2005, 78 Aylık İkinci Alt Dönem

	S	B	SMB	H	M	L	HML
Ortalama Getiri	4.49	4.76	-0.28	5.73	4.52	3.63	2.10
Standart Hata	15.53	16.28	7.08	16.46	15.70	15.03	5.24
t oranı	2.55	2.58	-0.34	3.07	2.54	2.13	3.54

EK - 10

Tablo 10

**Kesişim Portföyleri ve Pazar Portföyünün Risksiz Faiz Oranını Aşan Getirileri ile
SMB ve HML Portföylerinin Getirileri
78 Aylık İki Alt Dönem**

1992 – 1998 birinci alt dönem ve 1999 – 2005 ikinci alt dönem olmak üzere iki alt dönem oluşturulmuştur. Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3’de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Portföyler her t yılının Haziran ayında oluşturulmuştur. Değer-ağırlıklı aylık getiriler ise her t yılının Temmuz ayından her t+1 yılının Haziran ayı dahilindeki süre için hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenler; altı kesişim portföyüne ait getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır.

	Tüm Örneklem	Birinci Alt Dönem	İkinci Alt Dönem
RM - RF	0,28	-0,16	0,73
SMB	0,44	1,15	-0,28
HML	1,81	1,52	2,1
SL - RF	0,45	1,06	-0,16
SM - RF	1,29	1,84	0,74
SH - RF	2,28	2,72	1,83
BL -RF	0,29	0,53	0,05
BM -RF	0,33	-0,27	0,93
BH -RF	2,09	1,92	2,26

EK - 11

Tablo 11

**Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem**

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3’de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Portföyler her t yılının Haziran ayında oluşturulmuştur. Değer-ağırlıklı aylık getiriler ise her t yılının Temmuz ayından her t+1 yılının Haziran ayı dahilindeki süre için hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenler; altı kesişim portföyüne ait getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	t(α)	t(b)	F - ist	R ²
SL	0.011	0.73	0.94	9.03	81.66	0.51
SM	0.019	0.92	1.76	12.62	159.42	0.67
SH	0.028	1.06	2.16	12.28	150.95	0.66
BL	0.006	0.82	0.61	11.69	136.86	0.63
BM	-0.000	1.03	-0.11	18.77	352.32	0.82
BH	0.020	1.109	1.54	12.62	159.45	0.67

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	t(α)	t(b)	t(s)	F - ist	R ²
SL	0.002	0.79	0.80	0.27	12.68	7.33	96.16	0.71
SM	0.012	0.98	0.68	1.33	16.58	6.64	147.03	0.79
SH	0.020	1.13	0.78	1.82	15.85	6.32	134.26	0.77
BL	0.010	0.79	-0.31	0.96	11.65	-2.62	77.21	0.66
BM	-0.000	1.03	-0.07	-0.012	18.42	-0.79	175.61	0.82
BH	0.024	1.08	-0.33	1.85	12.50	-2.20	86.19	0.68

Tablo 11'in Devamı

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$									
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2	
SL	0.016	0.82	-0.28	1.34	9.80	-2.80	48.48	0.55	
SM	0.015	0.83	0.28	1.43	11.18	3.12	93.83	0.70	
SH	0.019	0.88	0.58	1.80	11.66	6.42	136.03	0.77	
BL	0.012	0.94	-0.39	1.33	14.18	-4.87	100.80	0.72	
BM	-0.005	0.95	0.27	-0.67	17.60	4.16	222.79	0.85	
BH	0.009	0.87	0.73	1.00	13.65	9.45	217.09	0.84	

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
SL	0.007	0.88	0.79	-0.27	0.77	14.08	7.87	-3.67	79.28	0.75
SM	0.007	0.89	0.69	0.29	0.90	15.46	7.40	4.20	125.70	0.83
SH	0.010	0.94	0.79	0.59	1.41	18.43	9.60	9.68	231.66	0.90
BL	0.016	0.91	-0.32	-0.39	1.80	14.48	-3.12	-5.19	78.29	0.75
BM	-0.004	0.94	-0.07	0.27	-0.56	17.32	-0.81	4.14	148.08	0.85
BH	0.013	0.85	-0.31	0.73	1.47	13.95	-3.21	9.97	166.12	0.87

EK - 12

Tablo 12

**Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem**

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3’de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Portföyler her t yılının Haziran ayında oluşturulmuştur. Değer-ağırlıklı aylık getiriler ise her t yılının Temmuz ayından her t+1 yılının Haziran ayı dahilindeki süre için hesaplanmıştır. Bağımlı değişkenler; altı kesişim portföyüne ait getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	t(α)	t(b)	F - ist	R ²
SL	-0.006	0.68	-0.61	11.34	128.63	0.62
SM	0.002	0.71	0.23	13.71	188.09	0.70
SH	0.012	0.83	1.18	14.51	210.68	0.73
BL	-0.005	0.85	-0.79	20.87	435.88	0.84
BM	0.002	0.90	0.41	24.86	618.08	0.88
BH	0.016	0.85	2.06	19.17	367.60	0.82

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	t(α)	t(b)	t(s)	F - ist	R ²
SL	-0.004	0.83	1.14	-0.71	22.45	12.27	266.28	0.87
SM	0.003	0.82	0.84	0.55	20.58	8.33	213.57	0.84
SH	0.014	0.97	1.07	2.27	26.42	11.52	354.29	0.90
BL	-0.006	0.84	-0.11	-0.82	19.44	-1.09	219.09	0.84
BM	0.002	0.91	0.08	0.43	23.75	0.82	308.11	0.88
BH	0.016	0.86	0.09	2.08	18.38	0.83	183.41	0.82

Tablo 12'nin Devamı

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2
SL	-0.004	0.69	-0.09	-0.40	11.01	-0.43	63.72	0.61
SM	0.000	0.70	0.07	0.06	13.08	0.39	93.08	0.71
SH	0.003	0.80	0.44	0.29	13.82	2.22	113.30	0.74
BL	0.009	0.91	-0.74	1.48	26.48	-6.34	350.78	0.90
BM	0.001	0.90	0.07	0.17	23.77	0.55	306.40	0.88
BH	0.001	0.80	0.71	0.22	20.25	5.33	264.29	0.87

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
SL	0.000	0.85	1.16	-0.23	0.06	22.55	12.63	-1.97	185.61	0.88
SM	0.004	0.82	0.84	-0.03	0.59	19.75	8.26	-0.23	140.61	0.85
SH	0.007	0.94	1.05	0.30	1.20	25.67	11.65	2.59	256.51	0.91
BL	0.009	0.90	-0.06	-0.73	1.42	24.63	-0.74	-6.22	232.63	0.90
BM	0.001	0.91	0.07	0.06	0.21	22.61	0.77	0.48	203.38	0.89
BH	0.001	0.80	0.04	0.71	0.25	19.14	0.46	5.23	174.42	0.87

Tablo 13

Değer ve Büyüme Hisseleri'nin
Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerinin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Temmuz 1992 – Aralık 1998, 78 Aylık Gözlem

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 3'de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler; değer ve büyüme portföylerine ait değer-ağırlıklı getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. Değer hisseleri (HB/M) yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsarken; Büyüme hisseleri (LB/M) düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsamaktadır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. Getiriler değer-ağırlıklı olarak hesaplanmış olup t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	t(α)	t(b)	F - ist	R ²
HB/M	0.02	1.08	2.19	14.78	218.55	0.73
LB/M	0.009	0.77	1.10	14.40	207.52	0.72

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	t(α)	t(b)	t(s)	F - ist	R ²
HB/M	0.022	1.10	0.22	1.97	15.09	1.77	113.96	0.75
LB/M	0.006	0.79	0.24	0.79	15.21	2.69	115.95	0.74

Tablo 13'ün Devamı

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$									
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2	
HB/M	0.014	0.88	0.66	2.06	18.04	11.20	351.31	0.90	
LB/M	0.014	0.88	-0.33	2.06	18.04	-5.71	163.41	0.80	

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
HB/M	0.011	0.90	0.23	0.66	1.75	19.35	3.18	11.91	266.08	0.91
LB/M	0.011	0.90	0.23	-0.33	1.75	19.35	3.18	-6.01	125.57	0.83

Tablo 14

Değer ve Büyüme Hisseleri'nin
Risksiz Faiz Oranını Aşan Aylık Getirilerinin Açıklanmasında
CAPM, İki Faktör ve Üç Faktör Regresyon Analizleri
Ocak 1999 – Haziran 2005, 78 Aylık Gözlem

Altı kesişim portföyü (SL, SM, SH, BL, BM ve BH) Tablo 7'de detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Pazar portföyü (RM) olarak İMKB-100 endeksi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenler; değer ve büyüme portföylerine ait değer-ağırlıklı getiriler ile aylık bazda hesaplanmış olan risksiz faiz oranı (RF) “Hazine İskontolu İhaleleri Yıllık Bileşik Faiz Oranları” arasındaki farklardır. Değer hisseleri (HB/M) yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsarken; Büyüme hisseleri (LB/M) düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisini kapsamaktadır. SMB; her ay hesaplanan, küçük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyü (SL, SM, SH) ortalama getirisi ile büyük firma hisselerinden oluşan üç kesişim portföyünün (BL, BM ve BH) ortalama getirisi arasındaki farktır. HML portföyü ise; yüksek B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SH ve BH) ortalama aylık getirisi ile düşük B/M oranına sahip olan hisselerden oluşan iki kesişim portföyü (SL ve BL) ortalama aylık getirisi arasındaki farktır. Getiriler değer-ağırlıklı olarak hesaplanmış olup t oranı, F - istatistiği ve adj.R² değerleri de tabloda belirtilmiştir.

Panel A: CAPM: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + \varepsilon_i$						
$R_i - R_f$	α	b	$t(\alpha)$	$t(b)$	F - ist	R^2
HB/M	0.014	0.84	1.92	20.26	410.53	0.84
LB/M	-0.006	0.77	-0.87	19.43	377.58	0.83

Panel B: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + \varepsilon_i$								
$R_i - R_f$	α	b	s	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	F - ist	R^2
HB/M	0.015	0.92	0.58	2.57	26.00	6.54	339.86	0.89
LB/M	-0.005	0.83	0.51	-0.88	23.87	5.80	286.85	0.88

Tablo 14'ün Devamı

Panel C: İki Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + h_i(HML) + \varepsilon_i$									
$R_i - R_f$	α	b	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(h)$	F - ist	R^2	
HB/M	0.002	0.80	0.58	0.33	20.68	4.38	264.14	0.87	
LB/M	0.002	0.80	-0.41	0.33	20.68	-3.17	216.36	0.84	

Panel D: Üç Faktör Modeli: $R_i - R_f = \alpha_i + b_i(R_m - R_f) + s_i(SMB) + h_i(HML) + \varepsilon_i$										
$R_i - R_f$	α	b	s	h	$t(\alpha)$	$t(b)$	$t(s)$	$t(h)$	F-ist	R^2
HB/M	0.004	0.87	0.54	0.51	0.85	27.29	6.99	4.92	304.83	0.92
LB/M	0.004	0.87	0.54	-0.48	0.85	27.29	6.99	-4.71	252.64	0.91

ÖZGEÇMİŞ**KİŞİSEL BİLGİLER**

ADI ve SOYADI : Ahmet ERİŞMİŞ

DOĞUM YERİ ve TARİHİ : Mersin – 20.06.1980

E-POSTA : ahmeterismis@yahoo.com

EĞİTİM

2004 – 2007 : Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı.

2000 – 2004 : Muğla Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü.

1991 – 1998 : Mersin Özel Türkmen Lisesi

1986 - 1991 : Mersin Çankaya İlkokulu

İŞ TECRÜBESİ

09.04.2007 – : ADVANSA SASA; Hazine Bölümü.

06.11.2006 – 09.03.2007 : TÜSAN Yapı Sanayi A.Ş.; İnsan Kaynakları Bölümü.

28.06.2006 – 23.08.2006 :HSBC Bank (Mersin Merkez Şube); Bireysel Bankacılık, Staj.

03.10.2005 – 14.10.2005 : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İstanbul); Araştırma Müdürlüğü, Staj.