

166589

**F /K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ
ANOMALİLERİNİN BİR ARADA ELE
ALINARAK PORTFÖY OLUŞTURULMASI
VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ**

**Feride Hayırsever Baştürk
Doktora Tezi
Eskişehir, 2002**

**F /K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ANOMALİLERİNİN
BİR ARADA ELE ALINARAK PORTFÖY
OLUŞTURULMASI VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ**

Feride HAYIRSEVER BAŞTÜRK

DOKTORA TEZİ

İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Nurhan AYDIN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

2002

DOKTORA TEZ ÖZÜ

F/K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ANOMALİLERİNİN BİRARADA ELE ALINARAK PORTFÖY OLUŞTURULMASI VE BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ

Feride Hayırsever Baştürk

İşletme Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002

Danışman: Prof. Dr. Nurhan Aydın

Etkin Piyasa Hipotezine aykırı olan Fiyat/Kazanç ve firma büyüklüğü anomalileri tek tek ele alınarak portföy oluşturulduğunda, yüksek ortalama getiriler sağlanabileceği birçok araştırmada gözlemlenmiştir. Eğer F/K oranı etkisi ve büyüklük etkisi birbirinden bağımsız ise piyasa değeri düşük firmalar ve düşük F/K oranı aynı anda kullanılarak oluşturulan portföylerin yüksek getirileri arttırabileceği varsayılabilir. Bu amaçla 01/01/1995 – 31/12/2000 dönemini kapsayacak şekilde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) 'nda işlem gören hisse senetlerine ait F/K oranları, firma büyüklüğü ve ek olarak sistematik risk değerleri dikkate alınarak örnek bir uygulama yapılmıştır. İlk olarak F/K oranlarının kontrolünden sonra, farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin ortalama getirileri ve performansları karşılaştırılarak, büyüklük etkisinin varolup olmadığı araştırılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde özellikle düşük F/K oranı, yüksek sistematik risk değeri ve düşük firma büyüklüğüne sahip olan (DYD) portföyünün dikkati çektiği ve firma büyüklüğü etkisinin varlığını sürdürdüğü görülmüştür. Benzer çalışma firma büyüklüğü değerleri kontrol edildikten sonra farklı F/K oranına sahip portföyler için de yapılmış ancak düşük F/K oranını destekleyen sonuçlara ulaşılamamıştır. Ayrıca her bir portföy için oluşturulan regresyon modelleri incelendiğinde; portföylere ait sistematik risk, standart sapma ve İMKB 100 Endeks getirisinin portföy getirilerini açıklamada önemli bir payının olduğu bulunmuştur. Ek olarak modellerdeki bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkili olduğunu gösteren Çoklu Bağlantı sorunun olduğu gözlemlenmiş ve Farrar-Glauber Testi' nden elde edilen sonuçlarla modellerde değişiklik yapılmıştır.

ABSTRACT

Contrary to the effective market hypothesis, when making portfolio by dealing with Price / Earning (P/E) and firm size anomalies one by one it has been observed in many researches that high rate incomes can be obtained. If the price / earning effect and size effect are independent from each other, the portfolio formed by using the low P/E and low market value firms can be considered to raise the high incomes. A survey was applied by considering the P/E rates, firm size and in addition systematic risk values on equities at Istanbul Stock Exchange (ISE) for this purpose during 01/01/1995 – 12/31/2000 period. Firstly after checking the P/E rates it has been studied whether the size effect existed or not by comparing they average incomes and performances of portfolios which had different size firm. When the results were studied, low P/E rate, high systematic risk value and low firm size (LHL) were noticed and it was observed that firm size still had an effect. A similar research on different P/E rate portfolios after checking the firm size value was carried out but we were not able to get the results which supported low P/E rates. In addition, when regressing models which were formed for each portfolio; the systematic risk and standart deviation which belongs to the portfolio and the incomes of ISE 100 Index have been found that they have an important role in explaining the portfolio incomes. Finally, Multicollinearity problem which proves that independent changeable in the examples had been observed and Farrar-Glauber Test result were used for changes in the example.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Feride HAYIRSEVER BAŞTÜRK'ün “ F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Birarada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği” vpbashlıklı tezi 26 Temmuz 2002 tarihinde, aşğıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, İşletme (Finansman) Anabilim Dalında Doktora tezi olarak değlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Nurhan AYDIN

Üye : Prof.Dr.Doğın BAYAR

Üye : Prof.Dr.Semih BÜKER

Üye Prof.Dr.Ahmet AKSOY

Üye Prof.Dr.İlyas ŞIKLAR

Prof.Dr.Ömer Zuhra ALTAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iv
ÖZGEÇMİŞ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
GRAFİK LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

PIYASALARIN ETKİNLİK HİPOTEZLERİ VE ANOMALİLER

1. PIYASALARIN ETKİNLİĞİ VE ETKİNLİK HİPOTEZLERİ.....	4
1.1. Piyasaların Etkinliği.....	6
1.2. Etkin Piyasa Hipotezi.....	9
1.3. Etkin Piyasalar Ve Rassal Yürüyüş Hipotezi (Random Walk).....	11
1.4. Bilgi Ve Piyasa Etkinliği.....	12
1.5. Bilgi Kaynakları.....	13
1.6. Zayıf Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	15
1.7. Yarı-Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	16
1.8. Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi.....	17
2. ZAYIF FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ.....	20
2.1. Regresyon analizi (Serisel Korelasyon).....	21
2.2. Run (Koşu) Testi.....	23
2.3. Filtre Kuralları Testi (Filter Rule Test).....	24
3. YARI-GÜÇLÜ FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ.....	26
3.1. Öğrenme Boşlukları.....	27
3.2. Hisse Senedi Bölünmeleri ve Temettü Hisseleri.....	27
3.3. Borsa Endeksinde Yer Alma.....	29
3.4. Firma Yapısındaki Değişiklikler.....	30

	<u>Sayfa</u>
4. GÜÇLÜ FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ	30
4.1. İçerdekilerin Ticareti (Insider Trading).....	31
5. ETKİN PİYASA HİPOTEZİNDEKİ ANOMALİLER	32
5.1. Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi.....	34
5.2. Büyüklük Ve Ocak Ayı Etkileri.....	35
5.2.1. Büyüklük Etkisi.....	35
5.2.2. Ocak Ayı Etkisi.....	36
5.3. Ay Dönümü Etkisi	37
5.4. Tatil Etkisi.....	40
5.5. Hafta Sonu Veya Haftanın Günü Etkisi.....	41
5.6. Diğer Bazı Anomaliler.....	44
5.6.1. Yönetici Ortakların Etkisi.....	44
5.6.2. Kazançların İlanı Etkisi.....	44

İKİNCİ BÖLÜM

GETİRİ , RİSK VE PORTFÖY PERFORMANSI

1. GETİRİ VE RİSK KAVRAMLARI	46
1.1. Menkul Kıymetlerde Getiri Ve Risk Hesaplaması.....	46
1.2. Portföyde Getiri Ve Risk Hesaplaması.....	50
2. SİSTEMATİK VE SİSTEMATİK OLMAYAN RİSK	53
2.1. Beta Katsayısının Hesaplanması Ve Önemi.....	54
3. SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ VE VARSAYIMLARI	60

	<u>Sayfa</u>
4. PORTFÖY PERFORMASININ ÖLÇÜMÜ	63
4.1. Sharpe Performans İndeksi.....	63
4.2. Treynor Performans İndeksi.....	65
4.3. Jensen Performans İndeksi.....	66
3. PORTFÖY YÖNETİMİNDE PİYASA ETKİNLİĞİNİN ANLAMI	68

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

F/K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ETKİLERİ

1. TEMEL ANALİZ VE F/K ORANI	71
2. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMEDE F/K ORANINA BAŞVURULMASI	74
3. PİYASALARDA GÖZLEMLENEN F/K ORANI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ETKİLERİ	79
3.1. Dünya Borsalarında Gözlemlenen F/K Oranı Ve Firma Büyüklüğü Etkileri.....	79
3.2. İMKB’ De Gözlemlenen F/K Oranı Ve Firma Büyüklüğü Etkileri.....	90
3.3. Firma Büyüklüğü ve F/K Oranı Etkilerinin İncelenmesiyle Ortaya Çıkan Sonuçlar.....	101

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
F/K ORANI, FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE SİSTEMATİK
RİSK DEĞERLERİ DİKKATE ALINARAK İMKB'DE PORTFÖY
OLUŞTURULMASI VE
OLUŞTURULAN PORTFÖYLERİN PERFORMANSLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI (1995-2000)

	<u>Sayfa</u>
1. GİRİŞ	105
2. VARSAYIMLAR VE SINIRLILIKLAR	106
3. VERİLER VE TOPLANMASI	107
4. YÖNTEM	109
4.1. 1.Bölüm Araştırma Modeli	109
5. 1.BÖLÜMLE İLGİLİ BULGULAR	111
5.1. Ortalama Getiri Ve Portföy Performansı Bulguları	112
5.2. 1. Bölümde Oluşturulan Portföylere Ait Regresyon Modelleri	124
6. 2.BÖLÜM ARAŞTIRMA MODELİ	131
7. 2.BÖLÜMLE İLGİLİ BULGULAR	132
7.1. Ortalama Getiri Ve Portföy Performansı Bulguları	133
7.2. 2.Bölüm Oluşturulan Portföylere Ait Regresyon Modelleri	139
SONUÇ	145
EKLER	149
KAYNAKÇA	192

TABLolar LİSTESİSayfa

Tablo:III –1 Gelişmekte Olan Borsalar ve Türkiye Borsası.....	92
Tablo:IV –1 Korelasyon Değerleri.....	112
Tablo:IV –2 Korelasyon Değerleri.....	113
Tablo:IV –3 Yıllık Ortalama Değerleri (DDD ve DDY Portföyleri).....	114
Tablo:IV –4 Yıllık Ortalama Değerleri (DYD ve DYY Portföyleri).....	115
Tablo:IV –5 Yıllık Ortalama Değerleri (YDD ve YDY Portföyleri).....	116
Tablo:IV –6 Yıllık Ortalama Değerleri (YYD ve YYY Portföyleri).....	116
Tablo:IV –7 Korelasyon Değerleri.....	132
Tablo:IV –8 Korelasyon Değerleri.....	133
Tablo:IV –9 Yıllık Ortalama Değerleri (DDD ve DDY Portföyleri).....	134
Tablo:IV –10 Yıllık Ortalama Değerleri (DYD ve DYY Portföyleri).....	134
Tablo:IV –11 Yıllık Ortalama Değerleri (YDD ve YDY Portföyleri).....	135
Tablo:IV –12 Yıllık Ortalama Değerleri (YYD ve YYY Portföyleri).....	135

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil: I –1 Değişen Piyasa Etkinlik Dereceleri.....	20
Şekil: I –2 Regresyon Sonucu Ortaya Çıkabilecek Olası Durumlar.....	22
Şekil: I –3 Filtre Kuralının İşleyişi.....	25
Şekil: II –4 Ay Dönümü Etkisi.....	39
Şekil: II –1 i Menkul Kıymeti İle Piyasa Portföyü Arasındaki İlişki.....	55
Şekil: II –2 Sharpe Performans İndeksi.....	64
Şekil: II –3 Treynor Performans İndeksi.....	66
Şekil: II –4 Jensen Performans İndeksi.....	67
Şekil:III –1 Piyasa Değeri Derecelemesi.....	84
Şekil:IV –1 1.Bölüme Göre Portföy Düzenlemesi.....	109
Şekil:IV –2 2.Bölüme Göre Portföy Düzenlemesi.....	131

GRAFİK LİSTESİ**Sayfa**

Grafik : IV –1	1995 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	117
Grafik : IV –2	1996 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	118
Grafik : IV –3	1997 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	118
Grafik : IV –4	1998 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	119
Grafik : IV –5	1999 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	119
Grafik : IV –6	2000 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	120
Grafik : IV –7	1995 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	136
Grafik : IV –8	1996 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	137
Grafik : IV –9	1997 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	137
Grafik :IV –10	1998 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	137
Grafik : IV –11	1999 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	138
Grafik : IV –12	2000 Yılı Ortalama Portföy Getirileri.....	138

GİRİŞ

Geliştirilen etkinlik hipotezleri, piyasaların işleyişleri, fiyat oluşumları ve bunlara bağlı olarak yatırımcıların getiri elde edebilme koşullarına ışık tutmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda, piyasaların etkinlik dereceleri araştırılmakta ve hipotezleri destekleyen ya da çelişen sonuçlar elde edilmektedir. Etkinlik araştırmalarının sonuçları, yatırımcılar ve portföy yöneticileri için yatırıma karar verme konusunda önemli etkilere sahiptir. İçinde bulunulan piyasanın etkinlik derecesi portföy yönetimini yakından ilgilendirmekte ve yatırımcıların piyasaya göre stratejiler geliştirmesine neden olmaktadır. Piyasanın etkinliği hakkında ne kadar çok bilgi sahibi olunursa, menkul kıymet yatırımlarının olası sonuçları hakkında da görüş belirtmek o kadar kolaylaşabilecektir.

Etkin piyasa hipotezi çerçevesinde yatırımcıların bilgilere aynı anda ulaştığı ve aşırı kar elde etme fırsatlarının olmayacağı varsayılır. Ancak zaman zaman bu varsayıma tezat durumlar yaşanmakta ve hipotezden sapmalar görülmektedir. Özellikle etkinlik seviyesi azaldıkça bu gözlemler artmaktadır. Bu sapmalara genel olarak anomali denmekte; ya belirli zaman dilimlerinde görülmekte ya da firmalara ait bazı oranlarda veya özelliklerde karşımıza çıkmaktadır. Fiyat / Kazanç (F/K) Oranı ve Firma Büyüklüğü sözü edilen anomaliler arasında sayılmaktadır. Bu doğrultuda düşük F/K oranına ya da düşük firma büyüklüğüne sahip hisse senetlerine yatırım yapılması durumunda, yüksek getiri elde etme olasılığı birçok çalışmaya konu olmuştur.

Bu iki etkinin tek tek ele alındığında anomalilere uygun olarak anormal getiriler sağlayabileceği ancak bir arada ele alındıklarında birinin diğerinin yerine geçebileceği, başka bir deyişle diğerinin varolmayacağını savunan araştırmalar gündeme gelmiştir. Eğer F/K oranı etkisi ve büyüklük etkisi birbirinden bağımsız ise piyasa değeri düşük firmalar ve düşük F/K oranı aynı anda kullanılarak oluşturulan portföylerin yüksek getirileri arttırabileceği varsayılabilir. Bu amaçla F/K oranlarının kontrolünden sonra, farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin ortalama getirileri karşılaştırılarak büyüklük etkisinin var olup olmadığı araştırılabilir. Aynı şekilde firma büyüklüğü kontrol

edildikten sonra, farklı F/K oranlarına sahip portföyler oluşturulup benzer şekilde incelemeler yapılabilir. Diğer borsalarda bu şekilde yapılmış araştırmalar bulunmakta ve benzer bir çalışmanın İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) üzerinde yapılması amaçlanmaktadır. Ayrıca sistematik risk de çalışma kapsamına alınmıştır. Bu doğrultuda dört bölüm halinde hazırlanan bu tez çalışması şunları içermektedir:

Birinci Bölüm' de, ilk olarak piyasaların etkinlik hipotezleri ve farklı etkinlikteki piyasaları test etmeye yönelik testler ele alınmıştır. İkinci olarak da zaman zaman piyasalarda gözlemlenen, etkinlik hipotezlerine aykırı olan anomaliler ifade edilmiş ve F/K oranı, firma büyüklüğü ve bunlarla ilgisi olduğu tahmin edilen ocak ayı anomalisine yer verilmiştir.

İkinci Bölüm' de genel olarak menkul kıymetlerde, portföyde getiri ve risk kavramları ele alınırken, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (Capital Assets Pricing Model, CAPM) ve varsayımları açıklanmıştır. Portföy performansını ölçmede kullanılan Performans İndeksleri, (Sharpe, Treynor ve Jensen) ve portföy yönetiminde piyasa etkinliğinin anlamı da bu bölümde yer almaktadır.

Üçüncü Bölüm' de ise, öncelikle hisse senedi değerlendirme yöntemlerinden biri olan Temel Analiz kısaca açıklanmış ve devamında da F/K oranına dayalı değerlendirme yöntemi ele alınmıştır. F/K oranı ve firma büyüklüğü anomalisini konu alan, hem diğer borsalarda, hem de İMKB üzerinde yapılmış belli başlı çalışmalar bu bölümde özetlenmiştir.

Uygulama çalışmalarının yer aldığı **Dördüncü Bölüm**, 01/01/1995 ile 31/12/2000 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ulusal Pazar'da işlem gören hisse senetlerine ait aylık veriler kullanılarak iki alt bölüm halinde düzenlenmiştir. 1.Bölümde F/K oranları ve sistematik risk değerleri kontrol edilerek, farklı firma büyüklüğüne sahip portföyler oluşturulmuş ve büyüklük anomalisinin varolup olmadığı araştırılmıştır. 2.Bölümde ise firma büyüklüğü ve sistematik risk değerleri kontrol edilerek, farklı F/K oranlarına sahip portföyler oluşturulmuş ve aynı şekilde F/K oranı etkisinin varlığını sürdürüp sürdürmediği incelenmiştir. Her iki

bölümde de elde edilen finansal bulgular istatistiksel olarak test edilmiş ve oluşturulan portföyler için ayrı ayrı olmak üzere regresyon modelleri hesaplanmıştır. Modellerde zaman zaman Çoklu Bağlantı ekonometrik sorunu gündeme gelmiş ve Farrar- Glauber Testi gözönünde bulundurularak olası çözümler ifade edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PIYASALARIN ETKİNLİK HİPOTEZLERİ VE ANOMALİLER

1. PIYASALARIN ETKİNLİĞİ VE ETKİNLİK HİPOTEZLERİ

Bir çok ülkede fon kullananlar ile fon arz edenler arasında fon akımlarını düzenleyen kurumlar, akımı sağlayan araç gereçler ile bunları düzenleyen hukuki ve idari kurallardan oluşan yapıya **Finansal Piyasa** denir. Ekonomik sistemin ayrılmaz bir parçası olan finansal piyasaların, fon kullanıcılarının fon gereksinimlerini karşılayabilmeleri, tasarruf sahiplerinin tasarruflarını yatırımlara dönüştürerek en uygun geliri temin edebilmeleri için gün geçtikçe gerekliliği artmaktadır.¹ Bu piyasalarda fonların el değiştirmesi, fon talep edenlerin fon arz edenlere bir belge vermesi ile olur. Bu nedenle, finansal piyasalar, finansal varlık olarak ifade edilen kıymetli evrak niteliğindeki bu belgelerin alınıp satıldığı piyasalardır.

Finansal piyasaları, çeşitli ölçütlere göre sınıflandırmak mümkündür. Fon arz ve talebinin vadesi en çok bir yıla kadar olan piyasalara **para piyasası**, bir yıldan uzun olan piyasalara **sermaye piyasası** denir. Finansal varlık alım satımın yapılacağı belirli bir yerin, yasa ve kurallarının olup olmamasına göre finansal piyasaları organize ve organize olmamış piyasalar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Organize olmuş sermaye piyasalarına en iyi örnek menkul kıymetler borsalarıdır. Bu borsalarda işlem gören menkul kıymetler, borsaya kayıtlı menkul kıymetlerdir ve kişiler veya kurumlar doğrudan doğruya menkul kıymet alıp satamazlar. Aracı kurumlar aracılığıyla, bu işlemleri yapabilirler.²

Menkul kıymet borsalarının en önemli fonksiyonu, borsaların menkul kıymetler için devamlı bir pazar yaratmalarıdır. Devamlı pazardan kasıt, finansal varlıkların çok küçük fiyat dalgalanmaları ile birbiri ardından kolaylıkla alınıp satılabilmesidir. Belirli bir varlık , (a) sık sık el değiştirebiliyorsa, (b) istem ve sunu (alım- satım) fiyatları

¹ Semih Bükler ve Doğan Bayar, **Finansal Yönetim** (Eskişehir:Anadolu Üniversitesi Yayınları 875, 1998), s.340.

² Ali Ceylan, **İşletmelerde Finansal Yönetim** (Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 2000), s.316.

arasında çok küçük bir marj oluşuyorsa, (c) alım satım işlemleri hızla sonuçlanıyorsa, (d) işlemler arasında çok düşük fiyat farklılıkları ortaya çıkıyorsa, bu finansal varlık için devamlı pazar var demektir.³ Devamlı bir pazar oluşturma fonksiyonu, yatırımcılara menkul kıymetlerini her an likit hale dönüştürme olanağı sağlamaktadır.

Organize olmuş sermaye piyasalarının diğer bir özelliği ise menkul kıymetlerle ilgili bilgilerin, yatırımcılar tarafından kolay ve doğru bir şekilde elde edilebilmesidir. Böylece, menkul kıymetlerle ilgili olarak risk ve belirsizlik azalacağından, yatırımcılar için satın alma veya satma şeklindeki emir verme işlemleri de kolaylaşır. Ayrıca menkul kıymet fiyat değişimleri yüksek oranlarda olmamaktadır.

Menkul kıymet borsaları, kayıtlı menkul kıymetler için, iyi organize edilmiş bir açık arttırma olanağı sağlar. Satıcı mümkün olan en yüksek fiyatla satmayı, alıcı ise mümkün olan en düşük fiyatla almayı amaçlar. Her iki tarafın amacı da gerçekleştiğinde alım satım işlemi tamamlanmış olur.⁴

Bir başka deyişle bireysel veya kurumsal yatırımcıların her biri yatırım yapacakları (girişimi) firmaları yani firmalara ait menkul kıymetleri seçmekle karşı karşıya kalırlar. Girişimlerin bazıları diğerlerinden daha riskli, bazıları da diğerlerine göre daha yüksek kazanç sağlayabilecek gibi görünür. Ayrıca farklı yatırımcılar bu firmaların gelecekteki kazançlarının olasılığı ve başarıma olasılıkları hakkında farklı görüşlere sahip olabilirler.

Bu etkenlerin sonucunda menkul kıymetlerin arzı ve bu arz için oluşan talep piyasadaki her bir menkul kıymet için fiyat görüşmelerinin oluşmasını artırır. Piyasa menkul kıymetlerin alıcıları ve satıcıları için zaman içinde herhangi bir noktada o menkul kıymet için fiyat eşitliği yaratır.

İşte bu fiyat incelendiğinde şu soru sorulabilir: Bu fiyat iyi bir fiyat mıdır? Yani bu fiyat en iyi risk tahmini olasılığını yansıtabilir ve girişimden beklenen getirileri temsil edebilir mi? Diğer bir deyişle, piyasanın fiyatlama mekanizması etkin mi? Bunun devamında bu soruyu ikinci bir soru izleyebilir; Bu fiyat, girişimin gelecekteki (kazanç) beklentilerinin oluşma olasılığını yansıtacak şekilde kısa bir sürede ayarlanabilir mi? Bu

³ Cevat Sarıkamış, *Sermaye Pazarları* (İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım, 1995), s.92.

⁴ Ceylan, a.g.e., s.325.

fiyat gerçek değerinin üstünde veya altında belirlenmişse (yanlış fiyatlama) piyasa kısa bir sürede fiyatı uygun seviyeye getirebilir mi? Çünkü yatırımcılar fiyatlar uygun seviyeye ayarlanıncaya kadar yanlış oluşmuş değer üstünden alım satım işlemi yapabilirler. İşte bu sorulara doğru fiyat olarak cevap verilmesi ve çok çabuk fiyat ayarlamalarının yapılması piyasaların etkinliği ile ilgilidir.⁵

1.1. Piyasaların Etkinliği

Piyasaların etkinlik kavramını ilk olarak Eugene F.Fama 1970' de şu şekilde dile getirmiştir.Sermaye piyasalarının birincil rolü ekonomideki sermaye birikiminin bireyler arasında dağılımını sağlamaktır. Genel bir ifadeyle, ideal olan bir piyasadaki fiyatların kaynak dağılımı için doğru veriler sağlamasıdır. Yani menkul kıymet fiyatlarının herhangi bir zamanda mevcut tüm bilgileri yansıttığı varsayımı altında yatırımcılar firmaların faaliyetlerini temsil eden menkul kıymetler arasında seçim yapabilir. Fiyatların daima mevcut bilgileri “tam olarak yansıttığı” bir piyasa etkin olarak adlandırılır.⁶

Piyasalarda üç ayrı etkinlik (dağıtımsal, faaliyet, bilgisel) kavramından bahsedilmektedir. Rekabete dayalı ekonomilerde piyasaların rolü, kıt kaynakların en verimli şekilde kullanılmasına önderlik etmek suretiyle kıt kaynakların rekabet edenler arasında dağıtılmasını sağlamaktır. Bunun anlamı, kaynakların en çok istekli olanların kullanımına sunulmasıdır. Bu olayın gerçekleştiği sermaye ve menkul kıymet piyasalarının **dağıtımsal etkinliğe** (allocatively efficient) sahip oldukları söylenebilir.

İkinci etkinlik kavramı ise **faaliyet etkinliği** (operationally efficient) olup, piyasadaki işlem maliyetlerinin (komisyon gibi) rekabete dayalı olarak belirlenmesidir. Diğer bir deyişle, rekabetçi ortamda piyasa yapıcılar (market makers) ve brokerler kendi faaliyetlerinden normal kârlar (tekelci kârlar değil) elde edebilirler. Faaliyet etkinliğinin belirlenmesindeki bir kısıtlama olarak piyasa yapıcıların işlem maliyetlerinin sıfır olacağı ifade edilir. Ancak gerçek dünyada, işlem yapan kişilerin bunun karşılığını vermemeleri piyasaların varlığını sıkıntıya sokabilir.

⁵ Anthony G. Puxty ve J. Colin Dodds, **Financial Management Method and Meaning** (Second Edition, Chapman- Hall, 1991), s.74.

⁶ Eugene F. Fama, “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, **Journal of Finance**, Vol. XXV, No:2, (May 1970), s.383.

Üçüncü olarak piyasadaki cari fiyatlar “anında” ve “tam olarak” ilgili mevcut bilgileri yansıtabiliyorsa bu piyasa için **bilgisel etkinlik** (informationally efficient) söz konusudur. Bir piyasa aynı anda dağıtımsal, faaliyet ve bilgisel etkinliği sağlayabiliyorsa, o piyasanın mükemmel etkinliğe (perfectly efficient) sahip olduğu söylenebilir.

Bilgisel etkinlik piyasa etkinliğinin bir parçası olmasına rağmen finans literatüründe piyasa etkinliğinden bahsedildiği zaman genellikle bilgisel etkinlik ele alınır.⁷

Etkin piyasalar çok sayıda alıcı ve satıcının bulunduğu ve piyasadaki menkul kıymetler hakkında elde edilen bilgilerin karşılıklı etkileşim sonucu fiyatlara tam olarak yansıdığı ve menkul kıymetler hakkında yeni bilgiler geldiğinde fiyatların bu bilgilere göre değiştiği piyasalardır.⁸ Menkul kıymete ilişkin elde edilebilir tüm bilgilerin fiyata “tamamen yansması” yada fiyatın tüm elde edilebilir bilgiyi tamamen yansıtması etkin piyasa hipotezini oluşturur.⁹

Etkin bir sermaye piyasasında menkul kıymet fiyatları yeni bir bilgiye göre çok çabuk ayarlanır ve bundan dolayı menkul kıymetlerin o anki fiyatları menkul kıymet hakkındaki bütün bilgileri yansıtır. Önemli ve ilginç akademik çalışmaların pek çoğu sermaye piyasalarının etkin olup olmadığını analiz etmektedir. Bu kapsamlı araştırmaların sonuçları yatırımcılar ve portföy yöneticileri için önemli etkilere sahiptir. Ayrıca sermaye piyasalarının etkinliği, piyasaların etkinliğiyle ilgili fikirlerin geniş çapta farklı olabilmesi nedeniyle, yatırım araştırmalarında en önemli karşılaştırma alanlarından biridir.

Sermaye piyasalarının etkinliği üzerine bulunan kanıtlar en iyi ifadeyle karmadır; yani bazı çalışmalar hipotezi desteklerken diğerleri reddeder. Bu şekilde farklı sonuçların etkileri, menkul kıymetler analizi ile ilgilenen veya portföy oluşturmaya çalışan bir yatırımcı için önemlidir.¹⁰

⁷ David Blake, *Finanacial Market Analysis* (McGraw-Hill Book Company, 1990), s.243.

⁸ Frank K. Reilly and Edgara A. Norton, *Investments* (Fourth Edition, The Dryden Press, 1995) s.214.

⁹ Murat Kıyılar, *Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi* (Ankara: SPK Yayın No:86, 1997) s.11.

¹⁰ Reilly, a.g.e., s.214.

Herhangi bir piyasanın etkin olması o piyasanın mükemmel (perfect) bir piyasa olduğu anlamına gelmez.¹¹ Mükemmel bir sermaye piyasasına ait özellikler şunlardır:

- 1- Piyasada herhangi bir işlem maliyeti yoktur,
- 2- Piyasada vergiler yoktur,
- 3- Bütün varlıklar bölünebilir ve pazarlanabilir,
- 4- Piyasa işlemleri üzerinde hükümet kısıtlamaları yoktur,
- 5- Bilgi maliyetsizdir ve piyasanın bütün katılımcıları bilgiye aynı anda ulaşabilir,
- 6- Bütün katılımcılar rasyoneldir ve kârlarını maksimize etmeyi amaçlar
- 7- Piyasada çok sayıda alıcı ve satıcı vardır ve bunlardan hiçbirisi piyasayı etkileyecek bir paya sahip değildir.¹²
- 8- Aynı zamanda mükemmel piyasaların kurumsal yapıları çok gelişmiştir. Başka bir deyişle düzenleyici mevzuat piyasaların istikrarlı çalışmasını sağlamaktadır.

Söz konusu varsayımların geçerliği tartışılabilir. Çünkü vergilerin olmadığı, işlem maliyetlerinin sıfır olduğu ve menkul kıymetlerin tamamen bölünebildiği bir piyasa söz konusu değildir. Sonuç olarak gerçek menkul kıymet piyasaları “aksak” bir piyasa durumundadırlar. Ancak bütün bunlara rağmen menkul kıymet piyasaları oldukça etkin olabilmektedir.¹³ Etkin bir sermaye piyasasının oluşmasını sağlayan varsayımlar şunlar olabilir:

İlk olarak ve en önemlisi etkin bir piyasanın oluşması için kârını maksimize etmek isteyen, menkul kıymetleri değerleyen ve analiz eden birbirinden bağımsız çok sayıda yatırımcının olması gereklidir. İkinci varsayım, menkul kıymetlerle ilgili yeni bilgilerin piyasaya tesadüfi tarzda geleceği ve bir ilanın (bilginin) zamanlamasının genelde diğerlerinden bağımsız olacağı şeklindedir. Üçüncü varsayım (belki en çok eleştirilen), yatırımcıların menkul kıymet fiyatlarını yeni bilgilere ışık tutacak şekilde kısa bir sürede ayarlayacağı şeklindedir. Fiyat ayarlamaları eksik (mükemmel olmayan) olabilmesine rağmen taraflı değildir. Bunun anlamı, fiyatların bazı zamanlarda gerçek değer (olması gereken seviyenin) üstünde, diğer zamanlarda da altında olabileceği ve kişilerin herhangi bir zamanda tam olarak ne olabileceğini tahmin edememeleridir.

¹¹ Bill Rees, **Financial Analysis**, (Second Edition, Prentice-Hall,1995),s.256

¹² Puxty, **a.g.e.**, s.76.

¹³ Ali Ceylan ve Turhan Korkmaz, **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi** (İkinci Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 1995), s.226.

Kârını maksimize etmek isteyen bir çok yatırımcının diğeriyle rekabete girmesi sonucu menkul kıymet fiyatları kısa bir sürede ayarlanacaktır.

Gelen bilgilerin tesadüfi, birbirinden bağımsız tarzda olması ve çok sayıda rekabete girmiş yatırımcının fiyatları yeni bilgileri yansıtacak şekilde ayarlamasının ortak etkisi sonucu fiyat değişikliklerinin bağımsız ve tesadüfi olacağı beklenebilir. Görülebileceği gibi, ayarlama sürecinin menkul kıymet fiyatlarının yeni bilgileri yansıtacak seviyeye gelene kadar satma veya satın alma işlemini yapan çok sayıda yatırımcıya ihtiyacı vardır. Buradan şu sonuç çıkarılabilir; bilgiye dayalı etkin piyasalarda minimum işlem miktarlarına ve çok sayıda rekabetçi yatırımcının işlem yapması nedeniyle hızlı fiyat ayarlamalarına ihtiyaç vardır ve yapılan bu işlemler piyasanın etkinliğini artırır.¹⁴

Bir başka deyişle, herhangi bir piyasanın etkin olabilmesi için aşağıdaki şartlar yeterli olabilir;

1-Bilgi (veriler) üzerinde tekelleşme olmaması,

2-Komisyon, taahhüt ve işlem giderlerinin rekabetçi biçimde oluşması.¹⁵

Genel olarak, bu özelliklere sahip sermaye piyasaları etkin piyasalar olarak (Etkin Piyasa Hipotezi: Etkin Piyasa Varsayımı) varsayılabilir.¹⁶

1. 2. Etkin Piyasa Hipotezi

Etkin piyasa hipotezine göre, gelişmiş sermaye piyasasında menkul kıymet fiyatlarının, menkul kıymetlerle ilgili her türlü bilgiyi yansıttığı varsayılmaktadır. Böyle bir piyasada menkul kıymetin fiyatı, piyasaya aktarılmış bilgiler ışığında belirlenir. Eğer her türlü bilgi piyasaya aktarılmış ve yatırımcılar tarafından değerlendirilmiş ise, herhangi bir andaki menkul kıymetin fiyatı o menkul kıymetin gerçek değerine eşit olmalıdır.¹⁷ Gerçek değer; o hisse senedinin ait olduğu işletmenin varlığı, kârlılık durumu, dağıtılan kâr payları, sermaye yapısı gibi değişkenlerin

¹⁴ Reilly, a.g.e., s.215.

¹⁵ Ceylan, 1995, a.g.e., s.227.

¹⁶ Gültekin Karaşın, *Sermaye Piyasası Analizleri* (İkinci Baskı, Ankara, 1987), s.95.

¹⁷ Mehmet Bolak, *Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi* (Birinci Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1991), s.149.

belirlediği değer olarak tanımlanır.¹⁸ Gerçek değerler yeni bilgiler ışığında zaman içerisinde değişebilirler. Yeni edinilen bilgiler, geliştirilen bir proje ve araştırmanın başarısı, yönetimdeki bir değişiklik, yabancı bir ülke tarafından sanayi mallarına konmuş ithalat ihracat vergisi, endüstriyel üretim alanındaki bir artış veya şirketin beklentilerini etkileyecek fiili veya tahmin edilen herhangi bir değişim gibi örnekleri kapsayabilir.

Etkin piyasa hipotezinde temel varsayım, “mevcut tüm bilginin” fiyat tarafından yansıtılması olduğuna göre, hipotez test edilirken fiyat oluşumu detaylı bir şekilde ifade edilebilmelidir.¹⁹ Piyasanın etkinliğine inananlar, bir menkul kıymetin herhangi bir andaki fiyatının o menkul kıymetle ilgili bütün bilgileri yansıttığını, piyasada etkinliği azaltan olayların ise piyasanın denge getirisinin (denge getiri kavramı, “satın al ve elinde tut” stratejisiyle bir dönemde sağlanabilecek getiriyi ifade etmektedir) üzerinde bir getiri sağlayabilecek alım- satım stratejilerinin geliştirilmesi için yeterli düzeyde olmadığını varsayarlar.²⁰

Etkin piyasalar hipotezi, temel ve teknik yaklaşımların (analizlerin) geçersiz olduğunu ileri süren bir görüştür. Başka bir deyişle piyasadaki menkul kıymet fiyatları tesadüfen oluşmaktadır. Bu nedenle menkul kıymet fiyatlarını belirlemek için yapılacak temel ve teknik analizlerin hiçbir önemi yoktur. Çünkü geçmiş fiyat hareketleri bir sonraki fiyat hareketlerini etkilemez. Başka bir deyişle, fiyat değişmesi daha önceki bir fiyat değişimine bağlı değilse, yeni fiyatlar tesadüfi (rassal) olarak oluşur. Hisse senedi fiyatları gerçek değerlerini yansıtacaklarına göre piyasada yanlış fiyatlanmış hisse senedi bulunmayacaktır.²¹ Ayrıca etkin piyasalar hipotezine göre piyasaya gelen bilginin niteliğine göre fiyatlarda olumlu veya olumsuz bir gelişme olması mümkündür ve herhangi bir yöndeki fiyat hareketi bir sonraki fiyat hareketini etkilemez. Bu varsayım “Rassal Yürüyüş Hipotezi” (Random walk) olarak ifade edilirken “fiyatların hafızasının olmadığı” kabul edilmekte, geçmiş verilerden yararlanarak gelecek hakkında öngörülerde bulunabileceği hipotezi reddedilmektedir.²²

¹⁸ Bolak, a.g.e., s.80.

¹⁹ Fama, a.g.e.,s.384

²⁰ Karaşin, a.g.e., s.95.

²¹ Ceylan, 1995, a.g.e., s.226.

²² Bolak, a.g.e., s.149.

1. 3. Etkin Piyasalar Ve Rassal Yürüyüş Hipotezi (Random Walk)

E. Fama' nın geliştirdiği “rassal yürüyüş hipotezi” etkin piyasalar varsayımının özel bir hali olarak düşünülebilir. Rassal yürüyüş hipotezi, bir hisse senedinin piyasada oluşan fiyatlarını amaçsız ya da rassal (tesadüfi) bir yürüyüşe benzetir ve etkin bir piyasada birbirini izleyen fiyat ve getirilerindeki değişmelerin birbirinden bağımsız ve tesadüfi dağıldığını varsayar. Birbirini izleyen fiyatların bağımsızlığı, herhangi bir anda o hisse senedinin ortalama fiyatının, gerçek değerine eşit ya da yakın olduğu anlamını taşımaktadır. Gerçek değerden sapmalar olması değişik yatırımcıların aynı bilgileri farklı değerlendirmelerinden kaynaklanmakta, zaman içinde denge durumuna gelmektedir. Rassal yürüyüşü benimseyenler bunun yanı sıra bir hisse senedinin geçmişteki fiyat hareketlerinin gelecekteki fiyat hareketlerini etkilemeyeceğine de inanırlar. (Rassal yürüyüş hipotezi uygulamalı çalışmaların sonuçlarıyla doğrulanırsa, hisse senetleri piyasasının zayıf formda etkin olduğu söylenir.)²³

Genel olarak iki hipotez çerçevesinde bakıldığında, hisse senedi performansının tahmin edilmesi için kullanılan herhangi bir bilginin zaten hisse senedi fiyatlarına yansımış olması gereklidir. Hisse senedinin olması gereken seviyesinden daha düşük olduğunu gösteren herhangi bir bilginin olduğu seziliyorsa (olur olmaz) ve bir kâr fırsatı sunuyorsa, hisse senedini almaya başlayan büyük kitleler halindeki yatırımcılar, hisse senedinin fiyatını çok kısa bir sürede hisse senedinin riskine uygun olacak şekilde basit bir getiri oranı içeren ortalama bir seviyeye yükseltecek ve sadece bu getiri oranının elde edilmesi beklenecektir.

Ancak, fiyatlar çok kısa bir sürede verilen mevcut bütün bilgilerle bu seviyeye yükseliyorsa, genel anlamda fiyatlardaki artış veya azalışın sadece yeni bir bilgiye tepki şeklinde olması gereklidir. Bunun devamında yeni bir bilginin ne olacağının da tahmin edilememesi gerekir. Eğer bir tahmin yapılabiliyorsa, bu tahmin bugünkü bilginin bir parçası olabilecektir. Sonuçta, tahmin edilemeyen yeni bir bilgiye gösterilecek tepkideki değişiklik nedeniyle, hisse senedi fiyatlarındaki hareketler de tahmin edilememelidir.

Bu hipotezin özü, hisse senedi fiyatlarının tesadüfi (rassal) olarak gerçekleşmesi yani fiyat değişikliklerinin tesadüfi ve tahmin edilemez olmasıdır. Fiyat

²³ Fama, a.g.e., s.391.

değişikliklerindeki rassallık ile fiyat seviyelerinde akılcı olmamayı karıştırmamak gerekir. Fiyatlar akılcı olarak belirlendiğinde, fiyatlardaki sonradan oluşacak değişikliklere sadece yeni bilgiler sebep olacaktır. Bundan dolayı, rassal yürüyüş hipotezi (random walk) fiyatlar daima mevcut bütün bilgileri yansıtmanın doğal bir sonucu olacaktır. Ayrıca, hisse senedinin fiyat hareketlerinin tahmin edilebilmesi menkul kıymet piyasalarının etkin olmadığına kanıtı olabilecektir. Çünkü fiyatların tahmin edilebilirliği mevcut bütün bilgilerin halen hisse senedi fiyatlarına yansımadağını ve etkinlik şüphelerinin varolduğunu gösterecektir.²⁴

Rassal yürüyüş hipotezi de teknik analizle uyumlu değildir. Rassal yürüyüşün birbirini izleyen fiyat değişmelerinin bağımsız olduğunu iddia etmesine karşılık, teknik analizciler fiyat değişmelerinin bağımlı olduğu, yani geçmişteki fiyat hareketlerinin gelecekte de kendini tekrarlayacağı kanısındadırlar.

Rassal yürüyüşle temel analiz arasındaki ilişki ise şöyle ortaya konabilir: Rassal yürüyüş hipotezi menkul kıymetin gerçek değerinden kısa dönemli sapmaların tesadüfi olduğunu söyler. Bu nedenle kısa dönemli tesadüfi (rastgele) yürüyen hisse senedi fiyatının uzun dönemde yukarıya ya da aşağıya hareket edeceğine inanmak mümkündür. Yani rassal yürüyüş hipotezi uzun dönemli fiyatlar ve fiyat düzeylerinin belirlenmesi hakkında bir varsayım öne sürmezken yalnızca kısa dönem fiyat değişmelerinin bağımsız olduğunu varsayar.²⁵Etkin piyasa hipotezi, üç alt hipoteze bölünmüştür. Ancak bu konulara geçmeden önce iki ayrı konuyu kısaca ele alalım.

1.4. Bilgi Ve Piyasa Etkinliği

Bir menkul kıymet piyasasında menkul kıymet fiyatları kendileriyle ilgili mevcut tüm bilgileri eş zamanlı olarak yansıtılabiliyorsa, o piyasanın etkin olduğu söylenebilir. Bilginin maliyetsiz olduğu varsayılır ve şunlara benzer sorularda odaklanır. a) bilgi nedir? b) bilginin gerçekte olup olmadığı hakkında ne biliniyor? c) bilgi ne ile ilgili? d) fiyatların bilgiyi tam yansıtması ne demektir? e) fiyatlar ne kadar sürede bilgiye cevap veriyor?

²⁴ Zvi Bodie, Alex Kane and Alan J. Marcus, *Investments*, (Third Edition, McGraw-Hill, 1996), s.339.

²⁵ Karaşin, a.g.e., s.97.

Burada bilginin değerinin olup olmadığı ön plana çıkmaktadır. Bilgi, bilgi alıcısının hareketlerinin değiştirilmesinde kullanılabilen bir çeşit mesaj seti (örneğin; gazeteler) olarak görülebilir. Örneğin, tarım alanında faaliyet gösterenler hava durumu tahminleri için çok yüksek ücretler ödemeye gönüllü olabilirken, kömür madeninde faaliyeti olanlar hiçbir şey ödemeyecektir. Çünkü onların faaliyetleri hava durumu tarafından etkilenmeyecektir. Burada olduğu gibi mesajın bir değerinin olabilmesi için ileride meydana gelebilecek gerçek faaliyetlerle mesaj arasında bir ilişki olması gereklidir. İlişkisi olmayan mesaj faydasızdır. Ayrıca mesaj daima aynı ise bunun da bir değeri yoktur. Diğer bir deyişle, ters yönde (negatif) ilişkili mesajlar da pozitif yönlü mesajlar kadar değerli olabilir. Örneğin; bir grup yatırımcı menkul kıymet piyasa endeksinin düşeceği yönde tahmin yaptığı sırada, endeks daima yükseliyorsa tahminler değer kazanacaktır. Çünkü, diğer yatırımcılar onların tahminlerinin tam tersini yapabileceklerdir. Görülebileceği gibi bazı mesaj türleri hisse senetleri hakkında çok az ya da hisse senedi fiyatındaki değişiklerle ilgisi olmayan bilgiler içerebilir. Firma ismi değişiklikleri bu kategoriye girecek bir örnek olabilir.²⁶

1. 5. Bilgi Kaynakları

Sermaye piyasasında yer alan bir yatırımcının, yatırımından en yüksek verimi sağlaması, piyasa fırsatlarından çok iyi yararlanabilmesine bağlıdır. Portföy oluşturmak, portföyde yer alan finansal varlıkları zaman zaman yenilemek, ne zaman alışa ne zaman satışa geçeceğine karar vermek şeklinde özetlenebilen piyasa fırsatlarından yararlanma, piyasayla ilgili bilgilerin doğru olarak ve zamanında elde edilebilmesine bağlıdır. Bu bilgiler genel ekonomik gidişle, sektörlerle ve firmaların genel ekonomik ve finansal yapıları ile ilgili yayınlanmış verilerden oluşur.²⁷

Belirli bir miktar ve nitelikteki bilgiyi toplamanın zaman ve kaynak maliyeti küçük yatırımcılar için daha yüksek olabilir. Bunun yanı sıra portföyünü kendisi yöneten ya da düşük değerlenmiş hisse senetlerini arayan yatırımcının tabii olarak riskten kaçınan tutucu yatırımcıya nazaran daha fazla bilgiye ihtiyacı olacaktır. Genel olarak bir yatırımcıya iki türlü bilgi gerekebilir:

²⁶ J. Fred Weston and Thomas E. Copeland, **Managerial Finance** (Eighth Edition, Dryden Press, 1986), s.524.

²⁷ Sarıkamış, a.g.e., s.255.

- a) Yatırım kararları için çerçeve oluşturan eğitsel bilgiler,
- b) Uluslararası konular, ulusal ekonomi, endüstriler, ortaklıklar ve menkul kıymetlerle ilgili güncel veriler.

Bilgilerin (verilerin) kaynaklarına göre ayrımı ise şöyle yapılabilir:

- a) İç Kaynaklar: Bir menkul kıymeti ihraç eden kuruluştan sağlanan her türlü bilgi içi kaynaktan sağlanmış demektir.
- b) Dış Kaynaklar: İhraç eden kuruluşun dışındaki bütün veri kaynakları dış kaynaklardır. Bunlar arasında; yatırım danışmanlık hizmeti veren kuruluşların yayınları, finansal basın (gazete ve dergiler), aracı kurumların yayınları, ticari bankalar ve kalkınma bankalarının yayınları, borsaların yayınları, kamu kuruluşlarının (T.C. Merkez Bankası, Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlıkları, SPK, DİE gibi..) yayınları, bilgisayarla hizmet veren kuruluşlar tarafından üretilen veriler ve özel veri kaynakları sayılabilir.²⁸

Bilgilerin kalitesi, yatırımcılara piyasaya ulaşma hızı, analizler yapma yeterliliği ülkenin ekonomik gelişmişliği ve piyasaların etkinliği ile yakından ilgilidir. Sanayileşmiş ülkelerde, çok çeşitli (iç ve dış) kaynaklardan çok miktarda bilgi akışı olurken henüz sanayileşmenin başında veya gerisinde olan ülkelerde, kullanıcılara sunulan bilgiler sınırlı kalabilmektedir.²⁹

Etkin Piyasa Hipotezi (EPH) menkul kıymet fiyatı üzerine yansıyan bilgi kümesini üç alt gruba ayırmaktadır:

- 1- Menkul kıymetin geçmiş fiyatlarına ilişkin bilgileri,
- 2- Pazara ulaşan kâr açıklaması, sermaye artırımını, hisse senedi bölünmeleri, finansal piyasadaki gelişmeler, faiz oranlarındaki değişim, hükümetin ekonomi politikasındaki değişimler gibi halka açık tüm bilgiler.
- 3- Firma içi ve borsa içi bilgiler de dahil olmak üzere mümkün olan tüm bilgilerdir.

²⁸ Karaşın, a.g.e., s.165

²⁹ Sarıkamış, a.g.e., s.256.

Piyasa etkinliği ise her bir bilgi alt grubuna göre derecelendirilmektedir. Buna göre, menkul kıymetin geçmişine ilişkin tüm bilginin fiyata yansımış olduğu durum “zayıf formda etkin piyasa hipotezi”ni, halka açık tüm bilginin menkul kıymet fiyatlarına yansıtıldığı durum ise “yarı-güçlü formda etkin piyasa hipotezi” ni, yalnız halka açık bilginin değil firma içi bilgilerin de menkul kıymete yansımış olduğu durum “güçlü formda etkin piyasa hipotezi”ni oluşturmaktadır.³⁰

1.6. Zayıf Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Fama (1970) etkin piyasa hipotezini ve hipotezin deneysel sonuçlarını, hipotezde içerilen bilgi setini dikkate alarak üç alt hipoteze bölmüştür. Bunlardan ilki zayıf formda etkin piyasa (Weak-Form Efficient Market Hypothesis) hipotezidir.

Zayıf formda etkin piyasa hipotezi (EPH), menkul kıymetin o anki (cari) fiyatlarının menkul kıymet piyasasındaki bütün bilgileri (birbirini takip eden tarihi fiyatlar, getiri oranları, işlem hacmi verileri gibi) ve diğer piyasada oluşmuş bilgileri (lot altı işlemler, blok işlemler, uzmanlar veya özel gruplar tarafından yapılan işlemler gibi) yansıtacağı varsayılır.³¹ Geçmişteki performansla gelecekteki stratejiler arasında ilişki olmadığını savunur ve teknik analizin yararsız olduğunu ima eder.³²

Zayıf formda etkin piyasalar, geçmişteki fiyat, işlem hacmi verileri ve diğer bilgilerin piyasa fiyatlarına yansdığı, dolayısıyla geçmişteki bu verilerin gelecekteki fiyatlar hakkında, basit olarak satın al ve elinde tut (naive buy and hold) yatırım stratejisi ile elde edilebilenin üzerinde kazanç elde edilebilecek şekilde bir bilgi sağlamadığı piyasalardır.³³ Bunun anlamı, ortalama olarak kısa dönemli yatırım yapan spekulatrler, üzerinde çok fazla düşünmeden bazı menkul kıymetler yatırım yapan bir yatırımcıdan daha fazla performans elde edemezler. Elbette bazı şanlı yatırımcılar basit olarak satın al ve elinde tut stratejisini uygulayan yatırımcılardan veya şanssız yanlış

³⁰ C. Robert Coates, **Investment Strategy** (McGraw-Hill Book Company, 1978), s.115.

³¹ Reilly, a.g.e., 216.

³² Jack Clark Francis, **Management of Investments** (Third Edition, McGraw-Hill Book Company, 1993), s.407.

³³ Ferhat zam, **Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası** (Ankara: SPK Yayın No:32, 1996), s.117.

yatırım yapan yatırımcılardan daha iyi olabilirler. Ancak bu sürekli olarak bu şekilde devam edemez.³⁴

Sonuç olarak, menkul kıymetlerin geçmişteki fiyat hareketleriyle ilgili tarihi bilgilere bakılarak beklenen getirilerin tahmin edilmesi ve gelecekteki olası işlemler için bu sürecin temel alınması imkansızdır. Bu belirtilenler menkul kıymet fiyatlarının tarihi ile ilgili bilgi setinin olmasını kısıtlar.³⁵

Etkin piyasanın bu zayıf şekli geçerli ise, fiyat değişimleri tamamen rastlantısal olarak gerçekleşir. Böylece bir dönemdeki fiyat değişimi istatistiksel olarak diğer dönemdeki fiyat değişimlerinden bağımsızdır. Dolayısıyla zayıf formda piyasa hipotezi bir anlamda rassal yürüyüş' ün test edilmesine yöneliktir.³⁶

1.7. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Yarı-güçlü formda etkin piyasa hipotezi (Semistrong - Formed Efficient Market Hypothesis) menkul kıymet fiyatlarının kısa bir sürede bütün kamusal bilgilere göre ayarlanacağını yani cari fiyatların bütün kamusal bilgileri yansıtacağını öne sürer. Yarı güçlü formda EPH, zayıf formda EPH'ni içine alır. Çünkü zayıf formda EPH, bütün piyasa bilgilerini (hisse senedi fiyatları, getiri oranları, işlem hacmi gibi) içerir ve bu bilgiler de kamudadır. Kamusal bilgiler ise bunların yanında piyasa dışı bütün bilgileri (kazanç ve kâr payı duyuruları, fiyat/kazanç oranları, defter değeri/piyasa değeri oranları, sermaye artırımını (bedelli-bedelsiz), ekonomi hakkındaki yeni haberler ve siyasi haberler gibi) de içerir.³⁷

Zayıf formda EPH, sadece menkul kıymet fiyatlarının daha önce olanları izleme eğilimi olmadığını ifade ederken yarı-güçlü formda EPH için daha fazla piyasa etkinlik kanıtlarına ihtiyaç vardır.

Serbest ve rekabete dayalı piyasalarda fiyatlar arz ve talep dengesine göre ayarlanır. Arz ve talep birbirine eşit olduğu zaman, piyasada oluşan fiyat bir fikir üzerindeki uzlaşmayı temsil eder. Menkul kıymet için bu eşitlikte bulunan fiyat daha

³⁴ Francis, a.g.e., s.407.

³⁵ Keith Pilbeam, *Finance and Financial Markets* (Macmillan Press Ltd., 1998), s.119.

³⁶ Kiyılar, a.g.e., s.17

³⁷ Reilly, a.g.e., s.216.

önce belirtildiği gibi gerçek değer olarak ifade edilir.³⁸ Temel menkul kıymet analizi yapanlar hisse senedinin çok yüksek veya çok düşük olup olmadığını görmek için hisse senedinin gerçek değerini hesaplarlar.³⁹ Hisse senetleri ile ilgili yeni bir bilgi açıklandığında, fiyatlarda süratli ve açıklanan bilgiyi doğru değerlendiren bir ayarlama meydana geliyorsa, fiyatlar temel analize girdi teşkil edebilecek bütün bilgileri yansıtacak düzeyde yani “gerçek değer”e eşit biçimde oluşacaklardır. Bu koşullar altında temel analiz yöntemleri geçersiz sayılabilir. Çünkü bu hipotez çerçevesinde hisse senedinin gerçek değeri ile piyasa fiyatı çok kısa sürede birbirine eşitlenecektir⁴⁰

Eğer yarı- güçlü formda EPH doğru kabul edilirse, sadece çok az sayıda içeriden bilgi alarak işlem yapanlar (insider-trading) kısa dönemli fiyat değişiklikleri üzerinden basit olarak satın al ve elinde tut stratejisini kullanarak elde edilen kazançtan daha fazlasını elde edebilirler.⁴¹ Temel analiz ve teknik analiz yöntemlerini kullananlar ise herhangi bir üstünlük sağlayamayacaklardır.

Özetle, kamuya açık bütün bilgiler menkul kıymetin fiyatına yansımışsa, bu piyasa yarı- güçlü formda etkindir. Bu nedenle, piyasa gerçekten yarı- güçlü formda etkinse, herhangi bir kimse menkul kıymet fiyat hareketi, işlem hacmi, açıktan satışlar, firmaların gelir tabloları gibi her türlü kamuya açık bilgilerden yararlanarak sürekli normal üstü bir kâr elde edemez⁴²

1. 8 . Güçlü Formda Etkin Piyasa Hipotezi

Güçlü formda EPH (Strongly Efficient Market Hypothesis) hisse senedi fiyatlarına hem kamuya açıklanmış hem de özel kaynaklardan elde edilen bütün bilgilerin tam olarak yansıtılacağını ileri sürer. Bunun anlamı hiçbir yatırımcı grubun fiyatların oluşumu ile ilgili bilgilere ulaşmada tekeli güce sahip olmadığıdır.⁴³ Diğer bir deyişle, hipotezde yatırımcıların, yöneticilerin veya analistlerin içeriden bilgi alma imtiyazları ile içeriden elde edilen bilgileri gelecekteki işlemlerinde kullanarak menkul

³⁸ Francis, *a.g.e.*, s.410

³⁹ Francis, *a.g.e.*, s.411

⁴⁰ Bolak, *a.g.e.*, s.120

⁴¹ Francis, *a.g.e.*, s.411.

⁴² Kıyılar, *a.g.e.*, s.18.

⁴³ Reilly, *a.g.e.*, s.216.

kıymetler üzerinden sürekli olarak aşırı getiri elde edemeyecekleri savunulur.⁴⁴ Yani piyasa gerçekten güçlü formda etkinse bütün bilgiler menkul kıymet fiyatlarına yansımış durumda olduğu için özel kaynaklardan elde edilen bilgilerin bir değeri olmayacaktır.⁴⁵

Güçlü formda EPH hem zayıf formda hem de yarı güçlü formda EPH'lerini bünyesinde toplar. Dahası, güçlü formda EPH, etkin piyasalarla ilgili "fiyatlar açıklanan yeni kamusal bilgilere göre kısa sürede ayarlanır" varsayımıyla aynı şekilde mükemmel piyasayla ilgili olan "bütün bilgiler maliyetsizdir ve bilgilere herkes aynı anda ulaşabilir" varsayımını da bünyesine alabilir.⁴⁶

Yapılan araştırmalar, bu varsayımların bir yere kadar geçerlilik taşıdığını, ancak borsa uzmanlarının ya da içeriden bilgi edinenlerin zaman zaman bu hipotezde şüphe uyandırabilecek getiriler elde edebildiklerini göstermektedirler.⁴⁷

A.B.D. 'de yapılan bazı araştırmalarda (Jaffe.)⁴⁸ içeride olanların (insider) kendi firmalarının menkul kıymetleri üzerine yaptıkları işlemlerden önemli getiri oranları elde ettikleri görülmüştür. Bu kişiler her durumda yaptıkları işlemlerden kâr elde edemezler ancak ortalama olarak basit olarak satın al ve elinde tut stratejisinin uygulanmasından küçük bir % değerinde fazla kazanç sağlayabilirler. Bu bulunanlar ve benzer bazı çalışmaların sonuçları güçlü formda EPH' nin reddedilmesine öncülük edebilirler. Ancak bu reddetme hipotezin tamamıyla yanlış olduğu (doğru olmadığı) anlamına gelmez. Jensen⁴⁹ yaptığı çalışmada yüzlerce yatırım fonundan elde edilen riskle düzeltilmiş getiri oranlarının incelenmesi sonucunda, profesyonel olarak yönetilen bu portföylerin basit olarak satın al ve elinde tut stratejisinden sürekli olarak daha fazla performans sağlamadığını bulmuştur.

Bu arada Eugene F.Fama tarafından 1970'lerde 3 bölüme ayrılan piyasa etkinliği, yine Fama tarafından 1991 yılında oluşturulan aynı konudaki çalışmada bu

⁴⁴ Pilbeam, a.g.e., s.199.

⁴⁵ Haim Levy, Sarnat, Marshall; **Portfolio and Investment Selection: Theory and Practice** (Prentice/Hall International, 1983), s.667

⁴⁶ Reilly, a.g.e., s.216.

⁴⁷ Bolak, a.g.e., s.150.

⁴⁸ "Jeffrey Jaffe," "Special Information and Insider Trading", *Journal of Business*, Vol:47, No:3, July 1974, s.410-428", Francis,1993,a.g.e.,s.414'deki alıntı

⁴⁹ "M.Jensen, "Risk the Pricing of Capital Assets and the Evaluation of Investment Portfolios", *Journal of Business*, April 1969, s.170-185", Francis,1993,a.g.e.,s.415'deki alıntı

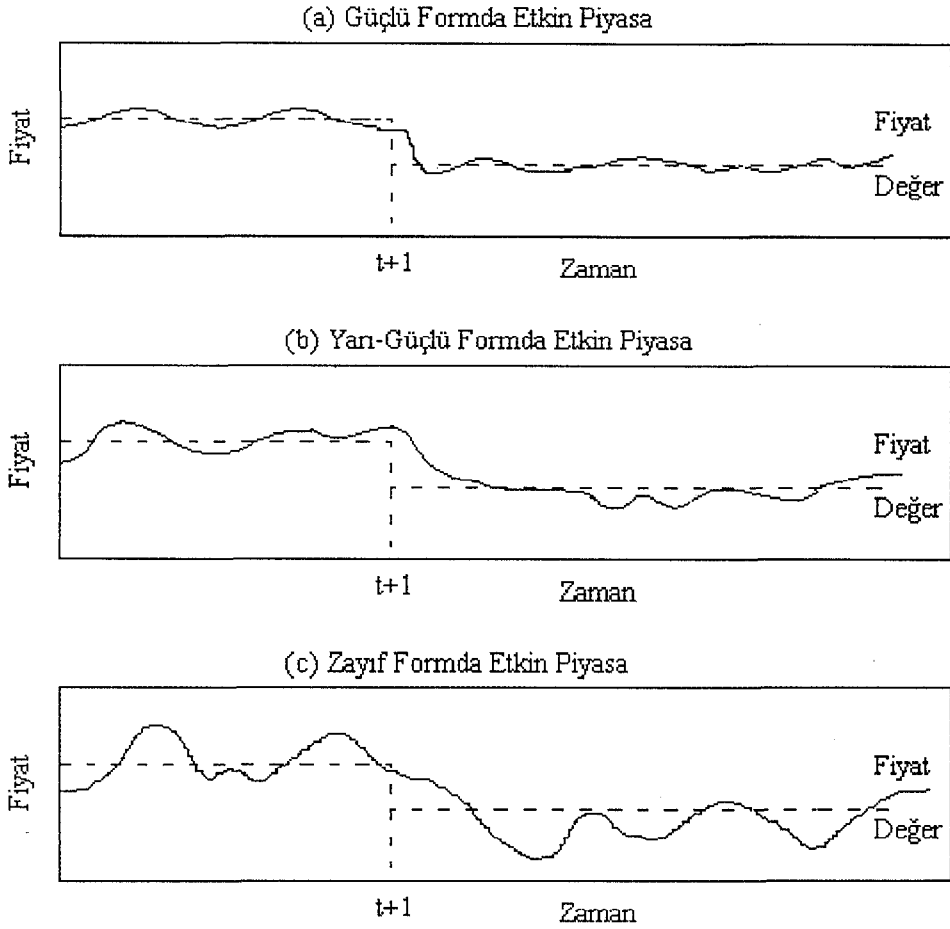
bölümlerde bazı değişiklikler yapıldı. Sadece geçmişteki getirilerin tahmin yapma gücüyle ilgilenen zayıf formda etkinlik testleri , daha genel olarak temettü getirileri, fiyat/kazanç oranları,faiz oranları gibi değişkenlerle birlikte getirilerin tahmin edilmesini temel alan **getirilerin tahmin edilebilirliği testi** (test of return predictability) olarak değiştirildi. Piyasa etkinliği ve fiyatlama modelleri birbirinden ayıramadığı için tahmin edilebilme tartışmaları getirilerin cross-sectional tahminleriyle(örneğin; varlık fiyatlama modelleri ve anomalilerin (büyüklük etkisi gibi) testte yer alması gibi) ilgilenir. Sonuç olarak, getirileri tahmin etme kuralları altında getirilerde var olan mevsimsellik (Ocak ayı etkisi gibi) bulguları , temettü getirileri çeşitli dönemlerdeki yapısal değişkenler ve geçmiş getiriler ele alınır.

İkinci ve üçüncü bölümler için değişiklik içerikte değil sadece başlıklardadır. İlan edilen kamusal bilgilere göre fiyat ayarlanması olan yarı-güçlü formda etkinlik testleri daha genel bir ifadeyle **olay çalışmaları** (event studies) olarak, özel yatırımcıların sahip olduğu bilgilerin piyasa fiyatlarında görünüp görünmemesine göre adlandırılan güçlü formda etkinlik testleri de daha açıklayıcı bir başlık olduğu düşünülen **özel bilgi testleri** (test of private information) olarak değiştirildi. Bu konulardaki çalışmalar sürmektedir.⁵⁰

Şekil-I-1'de üç farklı etkinlik hipotezi dikkate alınarak bir menkul kıymetin fiyatı ile gerçek değeri arasındaki tahmini dalgalanmalar gösterilmiştir. Şekil:I-1a'da gösterilen güçlü formda EPH' inde fiyat ile gerçek değer birbirine çok yakındır. Şekil: I-1b'de gösterilen yarı güçlü formda EPH' de iki değer arasında daha fazla öneme sahip farklılıklar vardır. Ancak zayıf formda EPH' in gösterildiği şekil: I-1c'de ise fiyat ile gerçek değer çok büyük ölçüde birbirinden ayrılabilir. Piyasaların değişen etkinlik dereceleri farklı ülkelerde farklı etkinlikte menkul kıymetler piyasalarının varolabileceğinin göstergesi olabilir.⁵¹

⁵⁰ Eugene F.Fama, "Efficient Capital Markets: II", *Journal of Finance*, Vol.XLVI,No:5,(December 1991),s.1576

⁵¹ Francis, a.g.e., 403.



Şekil: I-1 Değişen Piyasa Etkinlik Dereceleri

Piyasaların sahip olduğu farklı etkinliklerin bulunması için farklı testler kullanılmaktadır. Bunlar aşağı da özetlenmiştir:

2. ZAYIF FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Random Walk Hipotez Testi yaygın olarak zayıf formda etkin piyasaların test edilmesinde kullanılır. Temel düşünce menkul kıymetin gelecekteki fiyatının en iyi tahmini (menkul kıymetin) cari fiyattır ve geçmiş fiyat hareketlerinin eklenen detayları fiyatın gelecekteki yönünün tahmin edilmesinde kullanılamayacaktır. Akademik çalışmaların büyük bölümü hisse senedi fiyatlarının gerçekten tesadüfi yürüyüşü izlediğini ve tesadüfi olarak bir yönde ilerlediğini ve geçmiş fiyat bilgilerinin, gelecekteki tahmini değeri geliştirme yeteneğinin olmadığını göstermiştir. Sonuçta, random walk hipotez testi zayıf formda piyasa etkinliğini güçlü bir şekilde destekler.⁵²

⁵² Pilbeam, a.g.e., s.201.

Random walk genellikle birbirini izleyen günlerdeki hisse senedi fiyat değişimleri arasındaki ilişkinin araştırılmasıyla test edilir. Piyasalarda birbirini izleyen fiyatların arasındaki bağımlılığı ölçmek amacıyla kullanılan çeşitli testler vardır.⁵³

2. 1. Regresyon Analizi (Serisel Korelasyon)

Random walk hipotezi takip eden fiyat değişimleri arasındaki bağımsızlığın test edilmesiyle ilgilenmesi, özellikle korelasyon testlerini gündeme getirdi. Bu testler fiyatlarının değişip değişmediğinin belirlenmesini ve ileride bazı dönemlerde oransal fiyat değişikliklerinin birbirleriyle ilişkili olup olmadığının kontrol edilmesini sağlar.⁵⁴

Random walk modelini test etmenin en basit yolu “t” günündeki hisse senedi fiyatındaki değişmeyi (ΔF_t) hesaplayarak o günün fiyat değişmesi ile bir önceki günün fiyat değişmesi (ΔF_{t-1}) arasındaki regresyon denkleğini belirtmektir:

$$\Delta F_t = a + b\Delta F_{t-1} + e_t$$

Burada,

a= Fiyattaki beklenen değişimdir ve daha önceki fiyat değişimlerinden bağımsızdır,

b= Bir önceki fiyat değişimi ile bir sonraki fiyat değişimi arasındaki ilişkiyi gösterir,

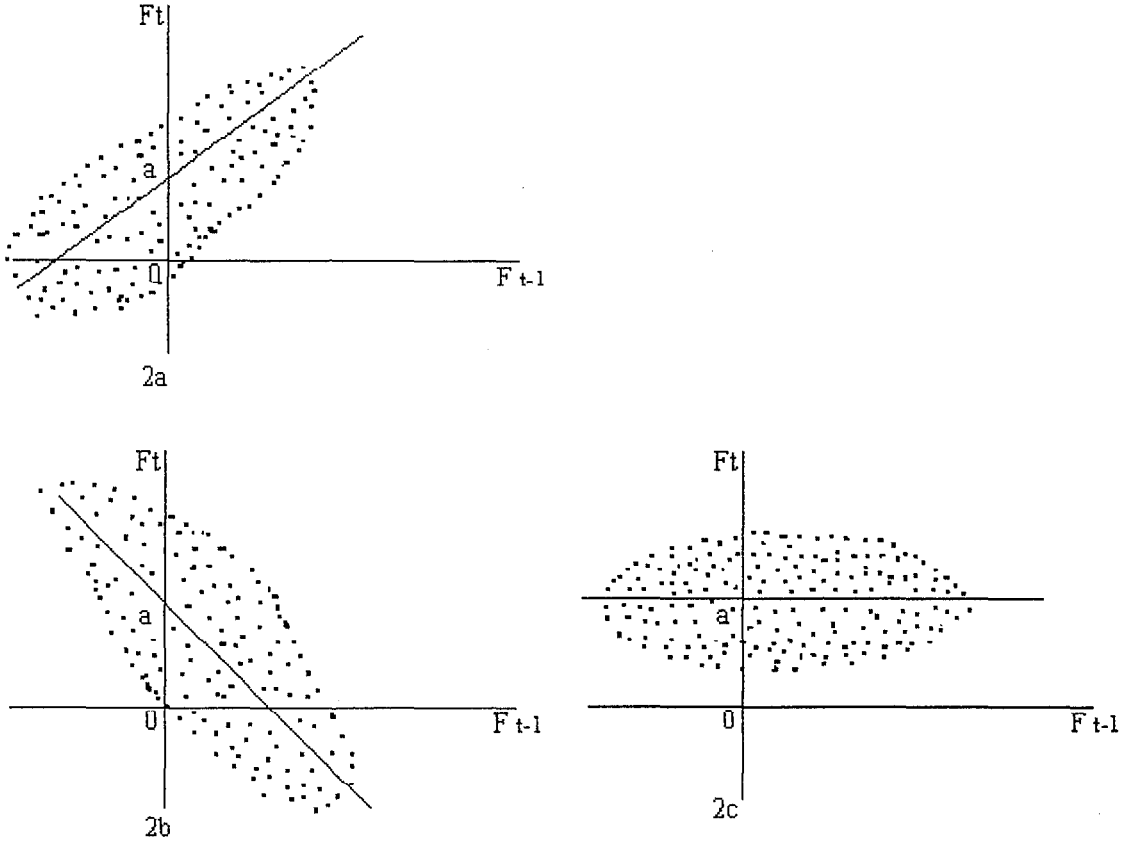
e_t = Rassal bir sayıdır ve bir önceki fiyat değişimine bağlı olmaksızın o anki fiyat değişiminin değişkenliğini gösterir.⁵⁵

Daha sonra korelasyon katsayısı hesaplanarak, hipotez testleriyle ΔF_{t-1} 'in ΔF_t 'deki değişimleri açıklamakta istatistiksel bakımından önemli olup olmadığı saptanır. Yani korelasyon testlerine bir önceki dönem fiyat değişikliklerinin gelecek dönemlerdeki fiyatlarla bir uygunluk gösterip göstermediğini saptamak için başvurulur. Bu şekilde ifade edilen türden bir regresyonun aşağıdaki üç durumdan birisine benzemesi beklenir (Şekil:I-2).

⁵³ Karaşin, a.g.e., s.97.

⁵⁴ Donald E. Fischer and Ronald J. Jordan, *Security Analysis and Portfolio Management*, (Fourth Edition, Prentice-Hall International, 1987), s.545.

⁵⁵ Karaşin, a.g.e., s.97.



Şekil: I-2 Regresyon Sonucu Ortaya Çıkabilecek Olası Durumlar

Eğer gerçekte fiyat değişiklikleri arasında korelasyon varsa, grafiklerde noktalarla uzanan bir doğru şeklinde olma eğilimindedir. Şekil I-2a ve I-2b bu şekilde ilişkiyi gösterir. Şekil I-2a' da pozitif bir etkiden söz edilebilir. Yani eğer bütün noktalar eğilimi pozitif olan bir doğru etrafında kümelenmişlerse “t-1”deki pozitif bir değişimin beklenen fiyat değişimi a’dan daha büyük fiyat değişimine neden olması beklenir. Başka bir deyişle, “t-1”deki gözlenen bir fiyat artışı, bir sonraki gün olan “t” de fiyat artışı olacağını göstermektedir. Şekil I-2b’de yani bütün noktalar eğilimi negatif olan bir doğru etrafında kümelenmişlerse, “t-1” dönemindeki yüksek bir fiyatı, t döneminde düşük bir fiyat izlerse fiyatlar arasındaki ilişki azalan bir trend gösterecektir. Regresyon sonucu ortaya çıkan durum Şekil:I-2a ya da Şekil:I-2b ‘den herhangi birisi ise bu

durumda bir işlem kuralı oluşturularak izlenecek stratejilerin kesinlikle önemli bir ekonomik değeri olacaktır. Örneğin ortaya çıkan durum Şekil: I-2a ise hisse senedi satın alarak, Şekil:I-2b ise hisse senedi satarak önemli kazançlar elde etmek mümkündür.⁵⁶

İki dönem arasında bir bağıllık yoksa fiyatlar arasında da bir ilişki olmayacaktır. Bu durum random walk hipotezi ile ifade edilmeye çalışılan fiyat değişimlerinin davranışını Şekil I-2c'deki gibi ortaya çıkan regrasyon sonucu, başarıyla açıklamaktadır. Yani burada "t-1"deki bir fiyat değişimi "t"de oluşacak fiyat değişimi hakkında herhangi bir fikir vermemektedir.⁵⁷

A.B.D.'de yapılan bir çok çalışma sonucunda hisse senedi fiyatları arasında dikkate değer bir korelasyon olmadığı, özellikle alım satım komisyonları dikkate alındığında basit olarak satın al ve elinde tut stratejisi ile sağlananın üzerinde bir getiri sağlamadığı tespit edilmiştir. Böylece A.B.D.'de serisel korelasyonlar açısından zayıf formda etkin piyasadan söz edilebilir.⁵⁸

2. 2. Run (Koşu) Testi

Korelasyon katsayısıyla yapılan değerlendirmede birkaç uç değerın korelasyon katsayısını büyük ölçüde değiştirme olasılığı vardır. Bu nedenle bazı araştırmalarda bu sorunu ortadan kaldıran run (koşu veya dönem) testleri kullanılır. Run (koşu) testleri diziyi oluşturan değerlerin mutlak büyüklüğüyle ilgilenmez, ancak onlardaki değişmelerin yönünü dikkate alır. Fiyat değişimleri, miktara bakılmaksızın, pozitif (+), negatif (-) veya sıfır (0) olarak sınıflandırılır. Run (koşu) hepsi pozitif, hepsi negatif, ya da hepsi sıfır olmak üzere tek bir tür değişimin kesintisiz devam etmesinden oluşur.⁵⁹

Örneğin;

Hisse Senedi Fiyatı (TL)	1000	1010	950	940	930	1200
Hisse Senedi Fiyat Değişimi		+10	-60	-10	-10	+270
						+ - - - +

⁵⁶ Kıyılar, a.g.e., s.26.

⁵⁷ Kıyılar, a.g.e., s.27- 28..

⁵⁸ Jack Clark Francis, *Investments Analysis and Management* (Fifth Edition, McGraw- Hill International Editions, 1991), s.548.

Birbirini izleyen aynı işaretler “bir run” olarak adlandırıldığına göre yukarıdaki örnekte “üç run” yani birbirini izleyen üç değişik işaret serisi vardır.⁶⁰

İstatistikçiler, herhangi bir büyüklükteki tamamen rassal sayılar serisinde kaç tane pozitif, negatif ve sıfır runların gerçekleşmesinin beklendiğini belirleyebilirler. Belirlenen bu run sayıları, karşılaştırma yapılan hisse senedinin fiyat değişimlerinde bir standart olarak kullanılabilir. Eğer bir hisse senedi için fiyat değişimleri serisi, rassal sayılar serisinde beklenen göre çok fazla veya çok az run’lar içeriyorsa bu durum fiyat hareketlerinin rassal olmadığını delili sayılabilir. Tam tersine, hisse senedinin fiyat değişimleri serisi, rassal sayılar serisindeki ile aynı ise fiyat hareketleri rassal demektir.⁶¹

2. 3. Filtre Kuralları Testi (Filter Rule Test)

Yapılmış olan deneysel bağımsızlık testlerinin tümü olmamakla birlikte büyük bir bölümü, standart istatistiksel modelleri uygulamıştır. Bununla birlikte Filtre tekniği, hisse senedi fiyatlarında görülen hareketleri belirlemek için daha gelişmiş bir kriteri uygulama girişiminde bulunan mekanik bir ticaret kuralıdır.⁶²

Filtre Kuralları, bir hisse senedinin belirli bir oranda düşüp daha sonra yükselmeye başladığında hisse senedinin yükselme trendinde, belirli bir oranda yükselip daha sonra düştüğünde hisse senedinin düşme trendinde olduğu düşüncesine dayanır.

Filtre Kurallarının işleyişi şu şekildedir:

Bir hisse senedinin fiyatı en azından %x yükseldiğinde satın al ve devam eden seviyeden en azından %x düşene kadar tut. Hisse senedinin fiyatı en yüksek seviyesinden en azından %x düştüğünde sat ve devam eden düşük seviyeden en azında %x yükselene kadar bekle.⁶³

⁵⁹ Karaşin, a.g.e., s.97.

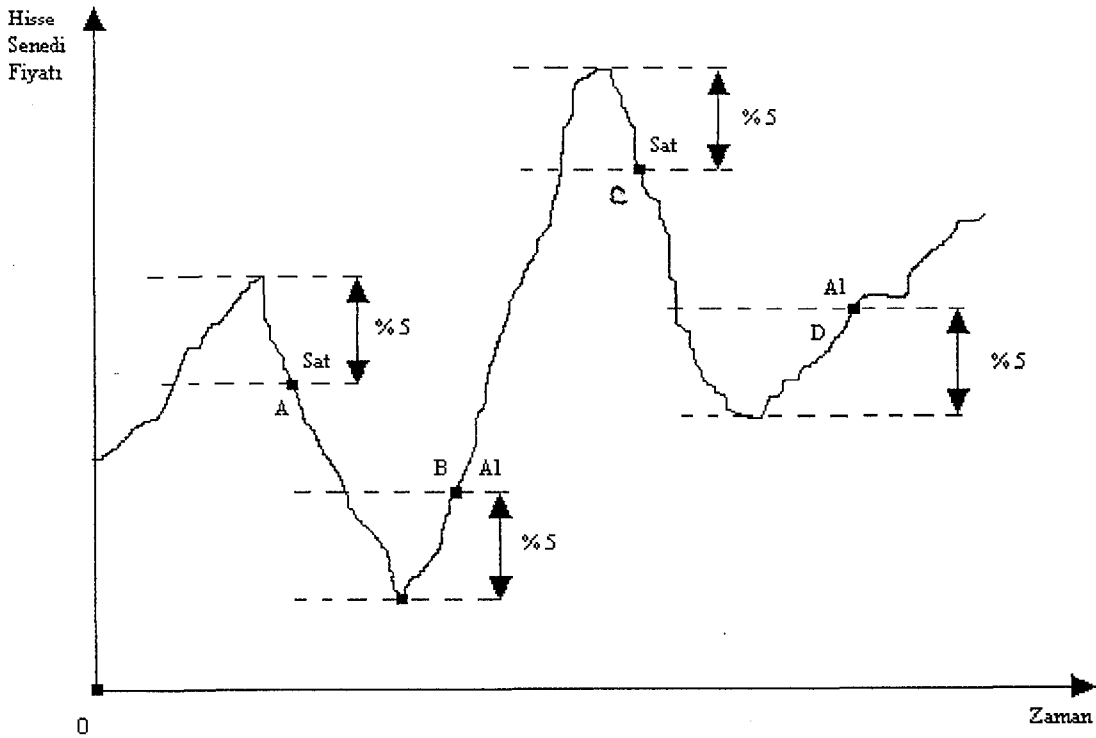
⁶⁰ Kıyılar, a.g.e., s.31.

⁶¹ Özçam a.g.e., s.118.

⁶² “Eugene F. Fama and M. E. Blume, “Filter Rule and Stock Market Trading”, Journal of Business (January 1966), s.226- 241”, Francis, 1993, a.g.e., s.408’deki alıntı.

⁶³ Francis, 1991, a.g.e., s.545.

Filtre kuralları menkul kıymetlerin fiyatlarında önemli trendler yakalamak için oluşturulur. Filtre kuralları herhangi bir yüzde oranını (%5 gibi) temel alır. Şekil: I-3 de görüldüğü gibi bir hisse senedi bir kez % 5 aşağıya düştüğünde (A noktasına) bu değişiklik için önemli bir gösterge olarak alınabilir ve yatırımcı bu hisse senedini satar ve düşük bir noktadan %5 yükselinceye kadar bekler. Bunun gerçekleştiği B noktası önemli bir yükseliş beklentisi olan ve menkul kıymetin satın alındığı noktadır. Senet birkez daha bulunduğu yüksek bir noktadan %5 aşağıya düşerse (C noktası) hisse senedi yine tekrar düşük bir noktadan %5 yükselinceye kadar satılır.



Şekil: I-3 Filtre Kuralının İşleyişi

Eğer bu gibi basit mekanik işlem kuralları menkul kıymetlerde basit olarak “satın al ve elinde tut” stratejisinin üzerinde aşırı kâr üretiyorsa bu işlemler zayıf formda etkinsizliğin göstergesi olabilir. Etkin bir piyasada fiyatların bu gibi stratejilerin yürütülmesi için gerekli yeni yükselmeler ve düşmelerde gereğinden çabuk hareket etmesi nedeniyle, bir yatırımcı için en iyi düşünce menkul kıymeti satın alıp elinde tutmak olabilir ve böylece filtre testlerinde ima edilen işlem maliyetlerinden de kaçınılır.

Filtre testleriyle ilgili bir sorun teste ilişkin uygun (%) büyüklüğün bulunmasıdır. Çok küçük bir filtre derecesiyle, örneğin % 1, gerçek trendler hızlanabilecek ve şekilde gösterilen işlemler büyük filtrelere nazaran daha önce olacaktır. Burada çok çabuk tersi olabilen geçici hareketler üzerine yapılan işlemlerin riski artabilecektir. Bunun anlamı bu işlemlerden elde edilen herhangi bir kazanç çok kısa bir sürede menkul kıymet hareketlerinin altında yatan yüksek işlem maliyetleri ile dengeye gelebilir.

Diğer bir açıdan, eğer filtre derecesi çok yüksek olarak belirlenirse, örneğin %20, işlem maliyetleri düşük olabilir ancak kârlı olabilecek bir çok işlem fırsatı da kaçırılabilir. Doğru filtre büyüklüğü probleminin üstesinden gelmek için, bir çok çalışmada farklı büyüklük dereceleri kullanılır. Filtre kuralı testlerinin sonuçları da bir menkul kıymetin fiyatındaki son zamanlardaki hareketlerin kârlı işlem fırsatları sağlayabilecek gibi görünmemesi sebebiyle piyasa etkinliğinin zayıf formu için destek sağlar.⁶⁴

3. YARI-GÜÇLÜ FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Yarı-güçlü formda EPH' nin test edilmesi, tanımlanan bilgi setinin yatırımcıya ulaştıktan sonra yatırımcıya ekonomik bir avantaj getirip getirmediğinin test edilmesi ile eşanlamlıdır. Bir başka deyişle, bilginin yatırımcıya ulaştıktan sonra yatırımcı tarafından bir yatırım stratejisi oluşturmak suretiyle kullanılması halinde ekonomik bir kazanç sağlama şansının olup olmadığının test edilmesidir. Örneğin bilgi setinin bir ögesi olarak, firma kârının açıklanmasını izleyen saat yada günlerde bu bilgiyi değerlendiren bir yatırımcı herhangi bir ekonomik kazanç sağlayabilecek midir, sorusu test edilmesi gereken hipotezin temelini oluşturur. Bu hipotezin test edilmesinde genel olarak yıl sonu kârı, hisse senedi bölünmesi (stock split), uzmanların görüşleri, yeni hisse senedi çıkarımı gibi hisse senedi fiyatı üzerinde doğrudan etkili olduğu ileri sürülen bilgiler kullanılır ve söz konusu bilgilerin kamuya açıklandıktan sonra yatırımcılara ekonomik kazançlar sağlayıp sağlamadıkları incelenir.⁶⁵

⁶⁴ Pilbeam, a.g.e., s.262-263.

⁶⁵ Levy, a.g.e., s.680

3. 1. Öğrenme Boşlukları

Yarı-güçlü formda etkin piyasalarda öğrenme boşluklarının (öğrenme gecikmelerinin) olmaması beklenir. Öğrenme boşlukları, bilgilerin piyasaya gecikme ile yayılmasıdır. Bu piyasalarda özellikle fiyatlar ilgili mevcut kamusal bilgileri hemen yansıtabiliyorsa bu durumda yeni haberlerin de hızlı bir şekilde yayılması ve fiyatlara yansımaları beklenir. Örneğin: faiz oranları, emisyon hacmi ve döviz kurları gibi değişkenler hisse senedi fiyatlarını etkiler. Bu nedenle, özellikle merkez bankalarının ve diğer bankaların bu konularda yaptıkları değişiklikler yakından izlenir ve değişikliğin ilan edilmesini müteakip hisse senetleri fiyatlarında değişiklik olması ve bu değişikliğin çabuk gerçekleşmesi beklenir. Bu değişikliklere karşı hisse senedi fiyatlarının reaksiyonunu incelemek suretiyle piyasanın yarı-güçlü formda etkinliği test edilebilir.⁶⁶ Öğrenme boşluklarının olmasında ise hisse senetlerinin fiyatlarında, bilginin açıklanmasını müteakip tek bir ani değişim değil, gecikmeye bağlı olarak birkaç günlük değişim söz konusu olur. Bu durumda ise fiyatlar belirli trendler, örnekler oluşturur.

A.B.D.'de yapılan bazı araştırmalarda bu trendlerin olmadığı ve finansal haberlerin menkul kıymet fiyatlarına çok çabuk bir şekilde yansıtıldığı bulunmuştur.⁶⁷

3. 2.Hisse Senedi Bölünmeleri Ve Temettü Hisseleri

Hisse senedi bölünmesi (stock split), sermaye miktarı değişmeksizin bir hissenin nominal değerini düşürüp hisse sayısını arttırmaktadır.⁶⁸ Birçok şirket zaman zaman hisse senetlerini böler. Hisse senedinin bölünmesi, dolaşımdaki her hisse senedi için birden çok yeni hisse senedi çıkararak daha çok sayıda hisse senedinin dolaşıma çıkmasına olanak verilmesidir. Fakat bu işlemler sırasında hisse senedinin temsil ettiği sermaye miktarında bir değişiklik yapılmaz. Yani hisse senedinin bölünmesi firmaya ek sermaye sağlamaz, sadece sermaye miktarını temsil eden hisse senedi sayısını artırır.⁶⁹

Hisse senedi bölünme işleminin nedeni, bir firmanın hisse senedinin piyasa değerinin çok fazla artmış olması olabilir. Çok yüksek bir piyasa değeri, özellikle, piyasa fiyatının artışından sermaye kazancı elde etmek isteyen yatırımcıları o hisse senedini talep etmemeye yönlendirebilir. Bunun sonucu olarak da belirli bir fiyattan

⁶⁶ Francis, 1993, a.g.e., s.411.

⁶⁷ Francis, 1993, a.g.e., s.412.

⁶⁸ Francis, 1993, a.g.e., s.63.

⁶⁹ Semih Büker, *Anonim Şirketlere Yapılacak Yatırımlarda Hisse Senetlerini Değerleme Yöntemleri* (Eskişehir: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, No: 156/98, 1976), s.20.

sonra hisse senedinin piyasa fiyatının artış hızı azalır. İşte hisse senedi bölünme işlemi ile, yeni hisse senetlerinin piyasa fiyatları yatırımcıları çekecek bir düzeye getirilir ve hızlı fiyat artışının devamı sağlanmış olur. Aynı zamanda yeni hisse senetleri çıkarımlarında, firma hisse senetlerini alıcılara çekici gelebilecek düşük fiyatlarla satma olanağı bulur ve yeni çıkarımların pazarlanabilirliği böylece arttırılmış olur. Sermaye piyasasında, hisse senedi çoğaltma işlemi genellikle, büyümenin, verim artışının, daha yüksek kâr payı dağıtımının ve daha yüksek piyasa fiyatının habercisi olarak yorumlanır.⁷⁰

Bu konunun araştırılmasındaki görüşlerden ilki, hisse senedi bölünmesi hisse senetlerine olan talebi arttırması nedeniyle, bölünmenin düşük fiyatlanmış hisse senedi değerlerini arttıracığına inanılmasıdır.

İkinci görüşte ise, özellikle etkin piyasa savunucuları tarafından, tam tersine basit olarak firmanın değeri üzerinde temel olarak hiçbir etkisi olmayarak ilave hisse senetlerinin arz edilmesinin firmanın hisse senetleri değeri üzerinde bir değişiklik yaratmayacağı ileri sürülür⁷¹.

Yarı-güçlü EPH'nin en iyi bilinen testi hisse senedi bölünmelerinin, tek başına daha yüksek getiri oranlarına sahip olacağı ve bu işlemin firmanın değerini arttıracığı hipotezinin ele alındığı çalışmalarda, hisse senedi bölünmesi olan ve kâr payı yükselmeyen, bölünmesi olan ve kâr payı yükselen şeklinde iki gruba bölünerek, hisse senedi bölünme ve temettü dağıtım dönemlerinde aşırı fiyat hareketlerinin olup olmadığı analiz edilmiştir. Her iki grupta da bölünme öncesi pozitif anormal fiyat değişiklikleri görülürken bölünme sonrası böyle bir durum gözlenmemiştir. Burada, bölünmeye sebep olabilecek bir bilginin (kazançlarda büyüme gibi) zaten bölünme anına kadar fiyatlara yansıdığı ve bölünmeyi izleyen önemli fiyat değişikliklerinin olmayacağı varsayımı ileri sürülebilir. Bu sonuçlar, hisse senedi bölünmelerinin hisse senetleri sahipleri için yüksek getiri oranlarıyla sonuçlanmayacağını, kamuya açıklanmasından sonra bir bölünme bilgisi üzerinden yatırımcıların kazanç elde edemeyeceğini göstererek, yarı-güçlü formada EPH'ni destekler niteliktedir. Bu

⁷⁰ Sarıkamış, a.g.e., s.47-48.

⁷¹ Pilbeam, a.g.e.,s.226

sonuçlar b3l3nme ilanını izleyen g3nlerde g3nl3k ve aylık getiri oranlarını inceleyen birçok çalışmayla da desteklenmektedir.⁷²

Temett3 hisseleri (stock dividend) ise, dağıtılmayan k3rların bir kısmının sermayeye ilave edilmesi ve ilave edilen kısma ilişkin hisse senedi çıkarılarak ortaklara bedelsiz dağıtılmasıdır. Diğer bir deyişle firmanın nakit olarak 3demek yerine hisse senedi vererek k3r payı 3deme işlemine yapmasıdır. Temett3 hisseleri verildiği zaman muhasebe açısından bilançonun pasifinde yer alan sermaye hesapları artarken k3r hesapları azalmaktadır. Muhasebedeki bu değişiklikler dışında, hisse senedi b3l3nmesi ile temett3 hisseleri benzer sonuçları doğurmaktadır.

%100 temett3 hisseleri verilmesi veya 1 hisse senedi için 2 hisse senedi verilerek b3l3nme olması, ihraç edilen hisse senedi sayısını iki katına çıkaracaktır ancak firmanın toplam piyasa değerı muhasebe kayıtlarındaki bu değişiklikten etkilenmeyecektir. Genelde beklenenin tersine hem hisse senedi b3l3nmesi hem temett3 hisseleri firmanın toplam değerini ve hisse senedi sahiplerinin getirilerini etkilemeyecektir.⁷³

3. 3. Borsa Endeksinde Yer Alma

Firmalar ve firmaların hisse senetleri için 3nemli diğer bir etken de hisse senedinin ulusal bir borsa endeksinin hesaplamasında yer almasıdır. B3yle bir durumun hisse senedinin piyasadaki likitidesini ve prestijini arttıracadı umulur. Burada iki soru 3nemlidir: Birincisi, borsa endeksine dahil edilen bir hisse senedinin (veya firmanın) değerı geçici olarak artar mı? ikincisi ise, bir yatırımcı endekse dahil olan, yeni firmalar ilan edildiğinde ya da bu ilanla ilgili bir zaman verildiğinde, yatırım yapılan hisse senedinden aşırı k3rlar elde edilebilir mi?

Çalışma sonuçları farklılık g3stermesine rağmen, ulusal borsa endeksinde hesaplamalara dahil edilmenin, bir hisse senedinin ait olduğu firmanın uzun d3nemli değerinde kısa s3reli değişikliklere neden olmayacağı, elde edilen ortak bulgudur.⁷⁴

⁷² Pilbeam, a.g.e., s.227

⁷³ Francis, 1993, a.g.e., s.63.

⁷⁴ Pilbeam, a.g.e., s.226.

3. 4. Firma Yapısındaki Değişiklikler

İncelenen diğer bir alan da firmaların iç yapılarındaki olası değişikliklerdir. Bunlar arasında birleşme veya devir alma, revizyon veya çeşitli menkul kıymetleri arz etme (hisse senedi, finansman bonusu, değiştirilebilir tahvil gibi) sayılabilir. Burada genel olarak iki soruyla karşılaşılabılır;

1-Bu alternatif olayların piyasa etkisi nedir?

2-Ne kadar sürede piyasa bu olaylara tepki verir ve fiyat ayarlamaları yapılır?

Olayın özelliğine göre piyasadaki tepkinin süresi ve hızı çok değişmemekte ve genelde de hızlı olduğu çalışmalarda bulunmaktadır. Bu özel durumların ilanından yaklaşık 30 gün önce, hisse senetlerinin fiyatlarında yükselmeler yaşandığı tespit edilmiş; ancak, ilan sonrası yatırımcılara kazanç sağlayabilecek aşırı getiri elde edilmediği görülmüştür. Burada firma iç yapısındaki benzer değişiklikleri ancak önceden öğrenme şansı olan (insider trading) yatırımcıların bir gelir elde edebileceği, bunun dışındaki yatırımcıların ise işlem maliyetleri ve fiyat ayarlama süresinin kısa olması (genelde 3 gün) nedeniyle aşırı kazanç sağlayamayacağı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlarda da yarı-güçlü formda EPH le çelişkiye düşülmemektedir.⁷⁵

4. GÜÇLÜ FORMDA PİYASA ETKİNLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Güçlü formda etkin piyasalarda bütün bilgilerin (hem kamuya açık hem de kişilere özel her türlü bilginin) hisse senedi fiyatlarına yansımış olduğu varsayılır.⁷⁶ Dolayısıyla EPH' nin güçlü formunu test etmeye yönelik çalışmalar; menkul kıymet fiyatlarının kamuya açıklanan ya da açıklanmayan her türlü bilgiyi tamamen yansıtıp yansıtmadığını, bazı yatırımcıların özel bazı bilgileri kullanarak diğer yatırımcılara kıyasla sürekli olarak üstün bir başarı sağlayıp sağlamadıklarını araştırmaktadır.⁷⁷ Ancak bilgileri tam olarak tanımlamak ya da bu bilgilere erişebilen yatırımcıları belirlemek kolay değildir.⁷⁸

⁷⁵ Pilbeam, a.g.e., s.228.

⁷⁶ Francis, 1993, a.g.e.s.414

⁷⁷ Ahmet Köse "Etkin Pazar Kuramı ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye yönelik Çalışma: Filtre Kuralı Testi", İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi, C:22, Sayı:2, Kasım 1993, s.108

⁷⁸ Levy, a.g.e., s.686.

Güçlü formda piyasa etkinliğinin test edilmesinde incelenen bilgi kamuya açık her türlü bilginin yanında kamuya açık olmayan ve ancak firma içerisindeki erişebileceği ve uzman bazı yatırımcıların öğrenebileceği nitelikteki özel bilgilerdir.⁷⁹ Ancak piyasa güçlü formda etkinse, bu özel bilgilere sahip olmak yatırımcılara ilave bir avantaj sağlamamalıdır.⁸⁰

Daha önce belirtildiği gibi profesyonel olarak yönetilen yüzlerce yatırım fonundan elde edilen riskle düzeltilmiş getiri oranları incelenmiş ve bu portföylerin basit olarak satın al ve elinde tut stratejisinden daha fazla performansı olmadığı bulunmuştur. Uzman yatırımcıların ya da profesyonel yöneticilerin etkinlik hipoteziyle çok fazla çelişkiye düşmemesine rağmen içeriden bilgi alanlar için aynı şey sözkonusu değildir.⁸¹

4. 1. İçerdekilerin Ticareti (Insider Trading)

Firmalarca ihraç edilen hisse senetlerinin belirli bir yüzdesinden daha fazlasına sahip veya yüksek yönetim kademeleriyle ilişkisi olan yatırımcılar firmalara ait özel bilgileri alarak işlem yapabilen (insider trading) içerdekilerdir. Eğer içerdekiler ayrıcalıklı bilgilerle işlem yapıyorlarsa, içerdekilerin menkul kıymet fiyatları artmadan önceki aylarda o kıymeti satınalabilecekleri, düşmeden önceki aylarda da satabilecekleri, beklenebilir. Bunun örnekleri bazı çalışmalarda bulunmuştur. Ayrıca içeriden işlem yapanların benzer metodlar kullanarak beklenen getirinin üstünde bir getiri elde ettikleri de görülmüştür.⁸²

Güçlü formda piyasa etkinliğinin test edilmesi özellikle içeriden işlem yapmanın genellikle yasadışı olması ve içeriden işlem yapanların veya içeriden bilgi alma işleminin ortaya çıkarılmasının zor bir işlem olması nedeniyle, zayıf formda ve yarı-güçlü formdaki piyasa etkinliğinin test edilmesinden daha zordur. Farklı yerlerde tesadüfen elde edilmiş gözlem sonuçları içeriden işlem yapanlar tarafından büyük çapta

⁷⁹ Köse, a.g.e.,s.108

⁸⁰ Ceylan,1995, a.g.e.,s.227

⁸¹ Francis,1993, a.g.e.,s.414

⁸² Edwin J.Elton and Martin J. Gruber, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*,(Fifth Edition,John Wiley & Sons.Inc.,1995),s.435

illegal kârlar elde edildiğini ve piyasaların güçlü formda etkin olmadığını ortaya koymuştur.⁸³

Bu konuda yapılan çalışmalarda ve piyasaların etkinliğinin test edilmesi sırasında hipotezlerden sapmalar görülmüştür. Bunlar bir yatırım fırsatı olarak değerlendirildiğinde, zaman zaman basit olarak satın al ve elinde tut stratejisinden daha fazla kâr elde edilebilmektedir. Bu bakış açısıyla, piyasalarda görülen etkinlik hipotezlerinden sapmaların (anomalilerin) incelenmesi gündeme gelmiştir.

5. ETKİN PİYASA HİPOTEZİNDEKİ ANOMALİLER

Genel anlamda çeşitli çalışmalar sonucu bulunan kanıtlar piyasa etkinliğinin değişen derecelerini desteklemekle birlikte, zaman zaman hipotezde bazı aksaklıkların olduğu görülmektedir. Gözlemlenebilen getiri şekilleri hipotezin temeli olan tesadüfi fiyat hareketlerini ve mükemmel etkin fiyat varsayımını kesintiye uğratmaktadır. Çalışmaların çoğu, hisse senedi fiyatlarının tarihi seyrini gösteren grafiklerden, olası fiyat tahminlerinin yapılabilmesi için yararlı herhangi bir örnek elde edilemeyeceğini, yani fiyat değişimlerinin tesadüfi olacağını varsayar.⁸⁴ Bununla birlikte finans alanında yapılan gözleme dayalı çalışmaların çoğunda ilginçtir ki, hisse senetleri ve diğer varlıkların getirilerinde mevsimlerin ve farklı özellikteki trendlerin kanıtları bulunmuştur.⁸⁵ Bunlar finans literatüründe, hisse senedi fiyatlarında veya getirilerinde gözlemlenen mevsimsel etkiler (takvimsel etkiler) (seasonal effect) veya daha genel bir tabirle anomali (anomaly) olarak adlandırılmaktadır. Anomali; teoriyle genel kabul görmüş esas ve ilkelerle uyumlu olmayan, olağandışı bir davranış biçimi veya gözlem olarak tanımlanabilir. Ekonomik, finansal, sosyal, siyasal ve kültür yaşamının her alanında gözlemek mümkündür.

Finans yazınında en fazla gözleme dayalı araştırmalara konu olan anomali çalışmaları özellikle gelişmiş hisse senedi piyasaları için zayıf formda etkinlik testlerinin bir alt bölümünü oluşturmaktadır.⁸⁶ Söz konusu mevsimsel trendler ; saatlik,

⁸³ Pilbeam, a.g.e., s.213

⁸⁴ Francis, 1993, a.g.e., s.41

⁸⁵ Alan L. Tucker, Kent G. Becker and Michel J. Isimbabi, *Contemporary Portfolio Theory and Risk Management* (West Publishing Company, 1994), s.306

⁸⁶ Tahsin Özmen, *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İMKB Üzerine Bir Deneme* (Ankara: SPK Yayın no:61, 1997), s.11

günlük, haftalık, aylık ve belirli bir dönem öncesi veya sonrası (tatil öncesi –sonrası) temeline dayanmaktadır. Ayrıca firmaların büyüklüklerine, fiyat/kazanç oranlarına, kâr ilanlarına, yöneticilerin firmanın ortağı olup olmamalarına göre farklı yapıda anomaliler de söz konusudur. Hisse senetleriyle ilgili anomaliler şu genel başlıklarda toplanabilir;

- 1- **Fiyat/Kazanç Oranı Etkisi**; Firmanın F/K oranı ile getiriler arasında negatif yönlü bir ilişki,
- 2- **Büyüklik ve Ocak Ayı Etkileri**; Çoğunlukla ocak ayında ve yıl dönümlerinde küçük firmaların yüksek (pozitif) getiriler sağlama eğilimi;
- 3- **Ay Dönümü Etkisi**; Hisse senedi getirilerinin ay dönümlerinde daha yüksek olma eğilimi,
- 4- **Tatil Etkisi**; Bir tatil öncesi son işlem gününde hisse senedi getirilerinin yüksek olabilme eğilimi,
- 5- **Hafta Sonu veya Haftanın Günü Etkisi**; Hisse senedi getirilerinde Pazartesi günleri negatif bir eğilim varken, Cuma günleri bunun pozitif bir eğilime dönüşmesi.

Bu getiri anomalilerin her biri hisse senedi getirilerinin tahmin edilebileceğini varsayar ve ayrıca bu anomalilerin var olması da hisse senedi piyasalarının etkinliğine şüphe düşürebilir.⁸⁷Bunların dışında gün içi,uğursuz Cuma, yıl dönümü,kazanan-kaybeden, kazançların ilanı ve yönetici ortaklarının etkisi gibi anomaliler de vardır. Bu ve benzeri anomaliler farklı kaynaklarda farklı şekillerde sıralanabilmektedir.

Yukarıda beş başlık halinde belirtilen etkiler genel hatlarıyla açıklanacak olup, diğer ülkelerde bir çok araştırmaya konu olmuş, Fiyat/Kazanç oranı ve firma büyüklüğü etkileri diğer bölümlerde daha ayrıntılı olarak tekrar ele alınacaktır.

⁸⁷ Tucker,a.g.e.,s.306

5. 1. Fiyat / Kazanç Oranı Etkisi

Finans uzmanları ya da yatırımcılar, firmaların sahip oldukları likidite, borç, etkinlik ve kârlılık oranları dışında, firmanın piyasadaki performansını ölçmeye yönelik piyasa temelli oranlardan (firmanın sermaye piyasasındaki performanslarını ölçmek için kullanılan) da yararlanmaktadır. Özellikle sermaye piyasasının gelişmesiyle birlikte önem kazanan piyasa temelli oranlar, menkul kıymet yatırımcılarına yol gösterici nitelikte bulunmaktadır. Oranların kullanılmasındaki temel amaç, hisse senetlerinin gerçek piyasa değerlerine ulaşmasında katettikleri yolun ve zamanın belirlenmesi olmaktadır.

Menkul kıymet değerlendirilmesi ile uğraşan kişi veya kuruluşlar, yatırımlarında seçecekleri menkul kıymetlerin fiyat/kazanç oranları (katsayıları) ve piyasa değeri/defter değeri rakamlarını kendilerine baz almaktadır.⁸⁸ Fiyat/Kazanç oranı hisse senedinin gerçek değerini belirlemeye yönelik yaklaşımlar arasında gösterilmektedir.⁸⁹

Birçok yatırımcı kazançların piyasada nasıl oluştuğuyla ilgilenir. Bu kazançların nasıl değerlendirildiğini gösteren bir ölçü de fiyat/kazanç (price/earning) oranıdır.⁹⁰

$$\text{Fiyat/ Kazanç Oranı} = \frac{\text{Hisse Senedinin Piyasa Fiyatı}}{\text{Hisse Başına Kazanç}}$$

Bu oran, hisse senedi başına elde edilen gelir ile hisse senedinin piyasa fiyatı arasındaki ilişkiyi gösterir. Özellikle hisse senedi sahiplerini veya hisse senedine yatırım yapmak niyetinde olan birikim sahiplerini ilgilendirir.⁹¹

Burada paydada yer alan hisse başına kazanç, vergi sonrası net kârda, imtiyazlı ve kurucu hisselerine ödenen temettü ve yönetim kurulu üyelerine ve çalışanlara ödenen

⁸⁸ Bükler, a.g.e., s.50

⁸⁹ Özçam, a.g.e., s.12

⁹⁰ Pamela P.Peterson, *Financial Management and Analysis*, (McGraw-Hill, 1994), s.125

⁹¹ Öztin Akgüç, *Finansal Yönetim*, (5.Baskı, Muhasebe Enstitüsü Yayın No:56,1989), s.67

temettü çıkarıldıktan sonra, kalan kârın ağırlıklı ortalama hisse sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır (her bir hisse senedi için net kâr). Hisse senedi piyasa fiyatı, dönem sonu piyasa fiyatıdır. Fiyat /Kazanç oranları hem borsa bültenlerinde, hem de konuyla ilgili finansal dergilerde çok kısa süreler için bile hesaplanmaktadır.

Fiyat/Kazanç oranı, hisse senedinin gerçek bir fiyata sahip olup olmadığını gösterir. Oran yüksek çıktığında, hisse senedi fiyatının piyasa fiyatının üstünde olduğu düşünülür. Genelde firmaların kârı düşük ise, Fiyat/Kazanç oranı yüksek olacaktır. Firmanın kârlılığının artması, bu oranı küçültecektir.⁹² Bu orana göre bulunan hisse senedinin gerçek değeri, ile piyasa fiyatı karşılaştırılmakta ve piyasa fiyatı gerçek değerinin altında ise alım, üzerinde ise satım kararı verilebilmektedir.

Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan çalışmalar sonucunda düşük Fiyat/Kazanç Oranı'na sahip hisse senetlerinin basit satın al ve elinde tut stratejisince sağlanan getirinin üzerinde getiri sağladığı tespit edilmiştir. Büyük yatırım danışmanlığı firmaları ve uzmanlar ile akademik araştırmacıların düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinin seçimini tavsiye eden çalışmaları yayınlanmıştır. Bir çok ekonomi uzmanının ileri sürdüğü gibi iyi bilinen bir yatırım stratejisi düşük F/K oranlı hisse senetlerinin alınmasıdır.⁹³

5.2. Büyüklük Ve Ocak Ayı Etkileri

Bu iki etki yapılan araştırmalarda zaman zaman tam olarak birbirinden ayrılmamakta ve birbirleriyle bağlantılı olduklarını gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Bununla birlikte teorik yazın açısından ayrı ayrı ele alınacaktır.

5. 2.1. Büyüklük Etkisi

Bu etki firmaların büyüklükleriyle ilgili olup, küçük firmaların hisse senetlerine yapılan yatırımın büyük firmalara yapılan yatırım ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde yüksek getiri sağlandığını göstermiştir.⁹⁴ Firma büyüklüğü (piyasa değeri), firmanın hisse senetlerine ait fiyat ile hisse senedi sayısının çarpımı sonucu bulunan değerdir.

⁹² Bükler, a.g.e.,s.51

⁹³ Francis,1993,a.g.e.,s.418

⁹⁴ Francis,1993.a.g.e.,s.416

Çalışmalar doğrultusunda bir firmanın ihraç ettiği hisse senetlerinin toplam piyasa değeri kamuda mevcut bilgi olması nedeniyle, büyüklük etkisi bulguları yarı güçlü ve zayıf formda EPH' lerinin aksak yönleri olarak düşünülebilir. En büyük firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylerin küçük firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylerden daha yüksek getiri sağladığı belirli dönemler (özellikle ocak ayı) olabilmektedir.⁹⁵

5. 2. 2. Ocak Ayı Etkisi

Hisse senedi fiyatlarında görülen bir anomali örneği de Ocak Ayı Etkisidir (January Effect). Araştırmacılar hisse senedi fiyatları için (özellikle küçük firmaların hisse senedi fiyatları) Aralık ayı sonunda hafif bir düşme eğilimi ve sonra da Ocak ayının ilk 3 haftası boyunca yükselme eğilimi olduğunu belirtmişlerdir.⁹⁶ Etkin piyasa hipotezinin yüzyüze kaldığı tezatlıklardan birisi olan ocak ayı etkisi, ilk olarak Rozeff ve Kinney 'in A.B.D. hisse senedi piyasası için 1904- 1974 dönemini kapsayan (1929- 1940 hariç) çalışmalarında görüldü. Ancak onlar sadece ocak ayının yüksek hisse senedi getirilerine sahip bir dönem olarak buldular. Sonraki çalışmalarda bu bulgulara küçük firma etkisi de eklendi.⁹⁷

Finans yazınında Ocak ayı etkisi için iki temel açıklama getirilmektedir.⁹⁸ Birincisi vergiden kaçınma amacıyla (tax- loss selling) yıl sonunda artan hisse senedi satışları Aralık ayında fiyatların düşmesine yol açmaktadır. Ocak ayında tekrar portföye alınması ise bu ayda yüksek getirilerin görünme sebebidir. Ocak ayı etkisini açıklamaya yönelik olarak önerilen ikinci faktör ise yatırımcıların portföy yapılarını ayarlaması, diğer bir deyişle yıl sonlarında fon yöneticileri tarafından yapılan vitrin süsleme (window dressing) uygulaması olarak ifade edilmektedir. Bir çok fon yöneticisi yıl sonundaki durumlarını müşterilerine rapor etmek zorundadır ve bu yıl sonuna doğru düzenlenen raporlarda, portföylerin daha yüksek değere sahipmiş gibi görünmesi için, az bilinen küçük firmaların hisse senetleri ile daha iyi bilinen büyük firmaların hisse senetlerini değiştirirler. Yöneticiler portföylerinin ileride daha yüksek büyümeye sahip fon gibi sunmak için yükseleceği tahmin edilen küçük firmaların hisse senetlerinin

⁹⁵ Francis,1993,a.g.e.,s.417

⁹⁶ Francis,a.g.e.,s.416

⁹⁷ Michael S.Rozeff and William R.Kinney, "Capital Market Seasonality: The Case of Sock Returns" *Journal of Financial Economics* 3,(North-Holland,1976),s.379

⁹⁸ Tucker, a.g.e.,s.309

portföy içindeki oranını Ocak ayında arttırmırlar. Bu durum içinde oldukça fazla kanıt bulunabilmektedir. Ancak bu etkinin nedenleri tam olarak açıklığa kavuşturulabilmiş değildir. Aralık ayı sonuna doğru küçük firmaların hisse senetlerini satın alarak, bunları ocak ayı sonuna doğru satarak yüksek kârlar elde etmek isteyen yatırımcılar için, örnek bir fırsat olarak ortaya konabilecek olan Ocak ayı etkisi, EPH için bir problem gibi görünmektedir. Eğer bu işlem yeterli sayıda gerçekleşirse, EPH' ihtiyacı olduğu kadar , küçük firmaların hisse senetlerinin fiyatı Aralık ayında yükselebilecek, Ocak ayındaki getiriler daha normal bir seviyeye doğru azalabilecektir. Bu etkinin sürekli oluyor gibi görünmesi bilinen mevcut kamusal bilgilerin piyasada en iyi şekilde kullanılmadığını gösterebilir.

Bu anomalinin varolmasına rağmen, küçük firmaların hisse senetlerinin alınıp satılmasında oluşan yüksek işlem maliyetleri bu etkinin getirisini büyük çapta azaltabilmektedir. Ancak büyük fon yöneticilerinin işlem maliyetlerini düşürebilmesi ve küçük firma hisse senetleri üzerine yazılmış future kontratlarının kullanılabilmesi de bu anomaliyi arttırabilmektedir.⁹⁹ Ocak ayı etkisi, hisse senedi fiyatlarında zayıf formda EPH' nin mükemmel bir doğrultuda gerçekleşmesini imkansız hale getirir. Bu anomali kâr elde edilebilen herhangi bir stratejiye temel olamaz ancak sınırlı da olsa ekonomik öneme sahiptir.¹⁰⁰

Ocak ayı etkisine çok benzer bir anomali de yıl dönümü anomalisi veya yıl dönümü etkisi (turn of-the- year effect) dir. Bu etki esas olarak aralık ayının son birkaç günü ile ocak ayının ilk haftasını içeren dönemde hisse senedi getirilerinde herhangi anlamlı bir trend gözlemlenmesi halinde söz konusu olmaktadır.¹⁰¹

5. 3. Ay Dönümü Etkisi

Diğer bir mevsim anomalisi ay etkisi veya diğer kaynaklarda ifade edildiği gibi ay dönümü etkisidir. Ay dönümü etkisi, bir ay dönümünü çevreleyen son ve ilk birkaç günde ortalama getirilerde herhangi bir anlamlı trend olup olmadığıyla ilgili bir anomalidir.¹⁰² Bu etkiyle ilgili olarak takvim aylarının işlem günlerinin her biri için hem

⁹⁹ Pilbeam, a.g.e.,s.204

¹⁰⁰ Francis,a.g.e.,s.416

¹⁰¹ Özçam,a.g.e.,s.40

¹⁰² Tucker,a.g.e.,s.311

değer ağırlıklı endeks hem de eşit ağırlıklı endekslere sahip olan NYSE ve AMEX borsalarındaki hisse senetlerinin ortalama getirileri, Ariel tarafından araştırıldı. 1963-1981 yılları için her iki endekste takvim aylarının son işlem günlerinde başlayan yarım aylık periyodun her bir günü yüksek ortalama getiriler gözlemlendi. Ariel bu etkinin sadece ocak ayında sınırlı olmadığını da gösterdi.¹⁰³

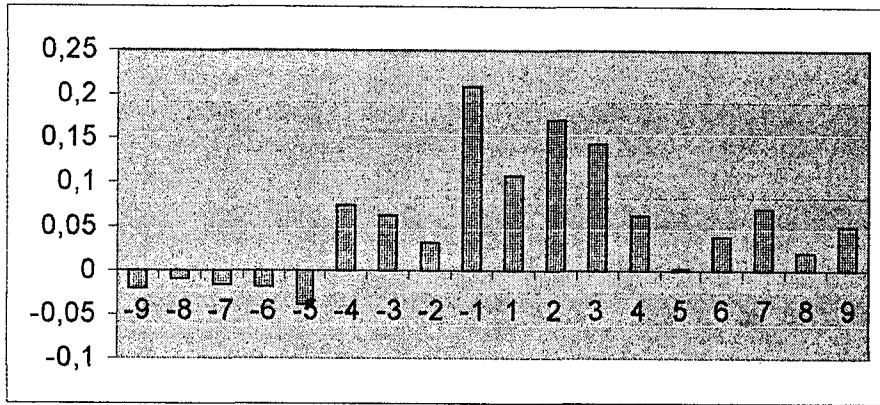
Lakonishok ve Smidt tarafından hazırlanan, 1897- 1986 (90 yıllık) dönemi için Dow Jones Endex' inde de benzer bir çalışmada, her bir ay için günlük ortalama getiriler hesaplandı. Bunun sonucunda bir önceki ayın son işlem günü ile devam eden ayın ilk 3 işlem gününü kapsayan 4 günlük süreçte, büyük oranda pozitif ortalama getiriler bulundu. 90 yıllık dönem içinde bahsedilen 4 işlem gününde gerçekleşen toplam getirinin, endeksin bütün dönem içindeki toplam getirisinin %100' ünden biraz daha az olduğu hesaplandı ve bir ayda geriye kalan işlem günlerinde gerçekleşen ortalama getirinin düşük olduğu görüldü.¹⁰⁴

Şekil: I- 4' de 1967- 1991 yılları arasında 25 yıllık periyot için takvim aylarının değişimden önceki ve sonraki 9'ar iş gününün (toplam 18 gün) her biri için değer ağırlıklı endeksi olan NYSE ve AMEX borsalarına kayıtlı hisse senetlerinin ortalama günlük getirileri gösterilmiştir. -1,+1,+2 ve +3 olarak gösterilen ayın değişimiyle ilgili işlem günlerindeki ortalama getiriler hemen hemen en yüksek olanlardır ve ortalama günlük getirilerin üzerindedir.¹⁰⁵

¹⁰³ Robert A. Ariel, "A Monthly Effect in Stock Return", *Journal of Financial Economics* 18, (1987)s.165

¹⁰⁴ Josef Lakonishok and Seymour Smidt, "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", *Review of Financial Studies* 1, (1988),s.408

¹⁰⁵ Tucker, a.g.e.,s.312



Şekil:I-4 (1967- 1991) dönemi için takvim aylarının başlangıcı ve bitişindeki 9'ar işlem günü için hesaplanan ortalama getiri yüzdeleri.(Grafik Alan L. Tucker, Contemporary Portfolio Theory and Risk Management, s.312'den alınmıştır.)

Milan borsasını inceleyen Barone ayın son iki gününün sırasıyla %0.49 ve %0.37 ile en yüksek getiriyi sağladığını belirlemiştir.¹⁰⁶ Jaffe ve Westerfield benzer şekilde Avustralya'da güçlü bir ay dönümü etkisinin olduğunu bulurken, Japonya, Kanada, İngiltere' de bulamadılar. Bunu bireylerin ve kurumların nakit akışlarındaki mevsimsellik örneği olarak varsaydılar.¹⁰⁷

Agrawal ve Tandon A.B.D. hariç 18 ülkede yaptığı benzer çalışmada ay değişimindeki önceki ve sonraki 4'er gün (toplam 8 gün) için getiri oranları hesaplamıştır. Lakonishok ve Smidt' in daha önce A.B.D. için buldukları sonuçlarla benzer şekilde 18 ülkenin 10'unda (Avustralya, Brezilya, Kanada, Danimarka, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Meksika ve İsveç) ayın son işlem günü için önemli derecede pozitif getiriler olduğunu bulmuşlardır. Benzer sonuçlar birçok ülkede bir dereceye kadar güçlü bir ay dönümü etkisini ortaya çıkarmıştır.¹⁰⁸

Ay dönümü etkisinin de nedenleri tam olarak bilinmemektedir. Firmaların iyi haberleri ayın ilk yarısı, kötü haberleri ayın son yarısında ilan etme eğilimlerinin olmasını bu etkiyi açıklayıcı bir etken olarak öne sürülmektedir. Ayrıca ay değişimiyle

¹⁰⁶ E.Barone, "The Italian Stock Market Efficiency Calendar Anomalies", *Journal of Banking and Finance*, 14,(1990),s.493

¹⁰⁷ J. Jaffe and r.Westerfield, Is There a Monthly Effect in Stock Market Returns? Evidence from Foreign Countries,*Journal of Banking and Finance* 13,(1989),s.240

¹⁰⁸ Anup Agrawal and Kishore Tandon, "Anomalies or Illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries", *Journal of International Money and Finance* 13, (1994),s.96

ilgili bu olağanüstü durumun ay dönümlerinde yatırımcılara yapılan toplam nakit (ücret gibi) ödeme yoğunluğundan kaynaklanabileceği de düşünülmektedir. Menkul kıymetlerle ilgili kâr payı, faiz ve anapara ödemelerinin çoğunlukla bu günlerde yapıldığı ve bu gibi nakit ödemelerinin yatırımcıların hisse senedi talebini arttığı ve sonuçta da fiyatların yükseldiği savunulmuştur.¹⁰⁹

Sonuç olarak, yatırımcılar ay bitiminden önce hisse senedi almak ve gelecek ayın ilk 3 ve 4 işlem günü sonra satmak suretiyle yüksek kârlar elde edebilirler. Ancak bu kısa sürelerde işlem maliyetlerinin yüksek olabileceği unutulmamalıdır.

5. 4. Tatil Etkisi

Hisse senedi fiyatlarının tatil öncesi ve sonrası dönemlerde herhangi bir olağandışı davranış örneği gösterip göstermediği, tatillere ilişkin anomalinin konusunu oluşturmaktadır. Tatil etkileri konusuna değinen ilk çalışma A.B.D. piyasalarıyla ilgili olarak Fields tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu etkiler diğer fiyat aykırılıklarına göre daha az araştırma konusu olmuştur.¹¹⁰

Dow Jones Endeksi'nin 1897-1986 yılları arasındaki 90 yıllık dönemde günleri tatil öncesi, tatil sonrası ve normal günler olarak sınıflayıp getiri karşılaştırması yapan Lakonishok ve Smidt, tatil öncesi ortalama getirilerin (%0.220), normal günlerin getirilerinden (%0.0094), tam 23 kat daha yüksek olduğunu ve endeksin yıllık getirisinin yaklaşık %50'sine denk düştüğünü saptamışlardır. Tatil sonrası günlerin ortalama getirisi ise değer olarak negatif %-0.017 çıkmış, ancak istatistiksel açıdan olağan günlerin getirilerinden farksız bulunmuştur. Tatil öncesi günlerde getiriler %63.9 oranında pozitif gerçekleşirken, bu oran normal günlerde %51.7, tatil sonralarında ise %50.1 olmuştur.¹¹¹

Ariel, A.B.D. hisse senedi piyasasında, 1963-1982 dönemi için, tatil öncesi ortalama getirinin, diğer günlere göre 9 kat daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.¹¹² Rogalski resmi tatil sonrası getirilerle, olağan tatiller (hafta sonu) sonrası getiriler

¹⁰⁹ Tucker, a.g.e., s.312-313

¹¹⁰ "M.J.Fields, "Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling", Journal of Business 7, (1934), s.328-338", Özmen, a.g.e., s.42'deki alıntı.

¹¹¹ Lakonishok, 1988, a.g.e., s.411

¹¹² Robert A. Ariel, "High Stock Returns Before Holidays, Existence and Evidence on Possible Causes", Journal of Finance 45, (1990), s.1613

arasında önemli farklılıklar tespit etmiş ve bu olayı haftanın günleri ile firma büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak ileri sürmüştür¹¹³ A.B.D., Avustralya, İngiltere, Japonya, Kanada ve Kore borsalarını araştıran Kim de, Kore hariç genellikle tatil öncesi getirilerin yüksek , tatil sonralarının ise düşük getiri sağladığını tespit etmiştir. Kore' de tatil öncesi getiriler negatif çıkmıştır.¹¹⁴

Cadsby ve Ratner Kanada, A.B.D., Almanya, Avustralya, Fransa, Hong-Kong, İsviçre, İtalya ve Japonya borsaları için yapmış oldukları çalışmalarda Avustralya, Hong-Kong, Japonya ve Kanada' da tatil öncesi getirilerin normal getirilere göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir.¹¹⁵ Milano Borsası' yla ilgili olarak Barone çalışması da benzer şekilde sonuçlar vermiştir.¹¹⁶

Bu konuda uluslararası alanda diğer bir çalışma da Agrawal ve Tandon tarafından A.B.D. hariç 18 ülke borsası için yapılan çalışmadır. 10 ülkede (Avustralya, Belçika, Kanada, Danimarka, Hong-Kong, Meksika, Hollanda, Singapur, İsveç ve İsviçre) tatil öncesi getirilere ilişkin olarak anomali gözlenirken, bu ülkelerin 8'inde tatil öncesi iki günlük getirilerin, ortalama aylık getirisinin %70'den fazla olduğu ortaya çıkmıştır.¹¹⁷

Finans yazınında incelenen diğer fiyat aykırılıkları gibi tatil etkilerinin de yatırımcılar, portföy yöneticileri ve akademisyenler için önemli sonuçları vardır. Söz konusu etkilerin, işlem maliyetlerinin üzerinde bir büyüklüğe sahip olduğu durumlarda, yatırım yapanlar için arbitraj olanakları doğmaktadır. Öte yandan söz konusu etkilerin varlığı, fiyatlama modellerinde değişiklik ihtimalini de gündeme getirebilecektir.

5. 5. Hafta Sonu Veya Haftanın Günü Etkisi

Günlere ilişkin anomalilerin temel amacı, haftanın belirli veya birkaç gününün, diğer günlere oranla sürekli daha yüksek veya daha düşük getiri sağlayıp sağlamadığını araştırmaktır. Başka bir ifadeyle etkin piyasalar hipotezinin, haftanın bütün günlerinin

¹¹³ Richard J.Rogalski, "New Findings Regarding Day-of-the-week Return Over Trading and Non-Trading Periods:A note", *Journal of Finance* 39, (1984b),s.1612

¹¹⁴ Sun Woong Kim, "Capitalizing on the Weekend Effect", *Journal of Portfolio Management*, Spring, (1988),s.60

¹¹⁵ Charles Bram Cadsby and Mitchell Ratner, "Turn-of-Month and Pre-Holiday Effects on Stock Returns:Some International Evidence", *Journal of Banking and Finance* 16,(Nort-Holland,1992),s.505

¹¹⁶ Barone,a.g.e ,s.498

¹¹⁷ Agrawal and Tandon, ,a.g.e.,s.98

ortalama getirilerinin veya getiri dağılımlarının aynı olduğu, günler arası getiri farklılıklarının istatistiksel olarak sıfıra yakın olduğu varsayımının test edilmesidir.

Haftanın günü veya hafta sonu etkisi(anomalisi) denilince, finansal literatürde hisse senedi getirilerinin haftanın ilk işlem günleri olan pazartesilerin(bazı ülkelerde salıların) sistematik olarak negatif getiri sağlamaları anlaşılmaktadır. Bu alanda yapılan pek çok gözleme dayalı araştırma söz konusu etkinin uluslararası nitelikte bir etki olduğu sonucuna varmıştır.¹¹⁸

Haftanın günü etkisi, haftanın belli günlerinde hisse senedi getirilerinin diğer günlere nazaran daha yüksek ya da daha düşük olmasıdır. Hafta sonu etkisi ise getirilerin Cuma günleri yükselip Pazartesi günleri düşmesidir. Literatürde çoğu zaman iki isim aynı etkiyi anlatmak için kullanılır.

Hisse senedi fiyat hareketlerinde küçük ama önemli bir hafta sonu etkisi görülmektedir. Hisse senedi fiyatlarında bütün hafta boyunca Cuma günü en yüksek seviyeye ulaşacak şekilde bir yükselme, bir sonraki haftanın yükselme trendine başlamadan önce de Pazartesi günü işlemlerinde düşme eğilimi vardır. Bu eğilim küçüktür, ancak yatırımcı hisse senetlerini Pazartesi alır ve onları Cuma günü satarsa bir kâr elde edebilir. Yapılan çalışmalar da işlem maliyetleri dikkate alındığında bu kârın ya ortadan kalktığı ya da çok küçük derecede olduğu görülmüştür. Bu etki tesadüfi fiyat hareketlerinden küçük fakat önemli bir sapmadır ve zayıf formda EPH' yle çelişir.¹¹⁹

Finansal literatürde bu alanda ilk çalışmalardan biri Cross tarafından Standart and Poors' Endeksi'nin (S&P 500) 1953-1970 dönemi için yapılmıştır. Cross'un bulgularına göre, endeks Cuma günlerinin %62'sinde yükselirken, Pazartesilerin sadece %39.5'inde yükselmiş ve Cumaların ortalama getirisi %0.12 iken, Pazartesi günlerinin ortalama getirisi %-0.18 olmuştur.¹²⁰

Jaffe ve Westerfield A.B.D. (1962-1983 dönemi), İngiltere (1950-1983 dönemi), Japonya (1970-1983 dönemi), Kanada (1976-1983 dönemi) ve Avustralya (1973-1983 dönemi) için yaptığı çalışmada hafta sonu etkisiyle karşılaşmış ancak buna

¹¹⁸ Özmen, a.g.e., s.14-15

¹¹⁹ Francis, a.g.e., s.415

¹²⁰ Frank Cross, "The Behavior of Stock Price on Fridays and Mondays", *Financial Analysts Journal*, 29, 1973, s.68

ilaveten daha önce yapılan çalışmaların aksine Japonya ve Avustralya'da en küçük ortalama getirinin Salı günü gerçekleştiğini gözlemiştir.¹²¹ Aggarwal ve Rivoli, Hong-Kong, Malezya, Filipinler ve Singapur'dan oluşan dört gelişen hisse senedi piyasasında 1976-1988 dönemi için yaptığı incelemede, düşük Pazartesi günü getirisi yanında kuvvetli bir Salı günü etkisi de gözlenmiştir.¹²² Çalışmaların A.B.D. dışındaki borsalarda da yaygınlaşması ve benzer bulguların ortaya çıkması, haftanın günü etkisinin gelişmiş ülke hisse senedi piyasası için değil, gelişen hisse senedi piyasaları için de geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Agrawal ve Tandon¹²³ A.B.D. dışında, Avustralya, Belçika, Brezilya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hong-Kong, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zellanda, Singapur, İspanya, İsveç, İsviçre ve İngiltere'den oluşan 19 ülkede araştırma (çoğu ülke için 1971- 1987 dönemini kapsamaktadır.) yaptılar. ABD'de yapılan diğer çalışmalarda tutarlı olacak şekilde Cuma günleri için İspanya ve Lüksemburg dışında önemli büyüklükte pozitif getiriler bulunmuştur. Pazartesi için 13 ülkede (Avustralya, Brezilya, Kanada, Danimarka, Almanya, İtalya, Hong-Kong, Japonya, Meksika, Singapur, İsveç, İsviçre ve İngiltere) negatif getiri sergilenirken bunların sadece yedisinde (Avustralya, Belçika, Fransa, Hong-Kong, Japonya, Hollanda, İsveç, İsviçre) önemli büyüklüktedir. Salı günleri ise düşük getiriye sahip olan 12 ülke vardır ve bunların 8'inde (Avustralya, Belçika, Fransa, Hong-Kong, Japonya, Hollanda, İsveç ve İsviçre) önemlidir ve bu sekiz ülkede Salı günü getirileri Pazartesi getirilerinden daha düşüktür. Sonuçta A.B.D. ve diğer bazı ülkelerde bulunan negatif Pazartesi etkisine karşılık birçok ülkede güçlü bir negatif Salı etkisinin varolduğu görülmektedir. Salı günü etkisi hafta sonu etkisi ile uyuşmamaktadır. Daha önce belirtildiği gibi, Jaffe ve Westerfield¹²⁴ de çalışmalarında Avustralya ve Japonya'da Salı günü düşük getiriler olduğunu tespit etmişler ve bunun her iki ülke ile A.B.D. arasındaki saat farkından kaynaklanıp kaynaklanmadığını araştırmışlardır. Bu açıklamanın Avustralya için kısmen geçerli iken Japonya için geçerli olmadığını

¹²¹ J.Jaffe and R.Westerfield, "The Weekend Effect in Common Stock Returns:The International Evidence", *Journal of Finance* 40, (1985 a),s.436

¹²² R.Aggarwal and P. Rivoli, "Seasonal and Day of The Week Effect in Four Emerging Stocks Markets", *The Financial Review*, Vol:24,No:4,(November,1989), s.541

¹²³ Agrawal and Tandon ,a.g.e.,s.85

¹²⁴ Jaffe and Westerfield 1985, a.g.e.s,438

bulmuşlardır. Agrawal ve Tandon.¹²⁵ da aynı açıklamayı kendi çalışmalarındaki ülkeler için incelediler. Bu çalışmadaki beş ülke (Avustralya, Hong- Kong, Japonya, Yeni Zellanda, Singapur) ile A.B.D. arasındaki yaklaşık 12 saat zaman farkı vardır. Örnekteki bu ülkelerden Avustralya, Hong- Kong ve Japonya için negatif Salı günü getirileri önemli iken Yeni Zellanda ve Singapur'da önemli değildir. Ayrıca saat farkı hipotezi ile Avrupa ülkelerinde (Belçika, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre) görülen negatif Salı günü getirileri açıklanamaz. Çünkü bu ülkelerle ABD arasında yaklaşık 6-7 saatlik zaman farkı vardır

5. 6. Diğer Bazı Anomaliler

5. 6.1. Yönetici Ortakların Etkisi

Agency Teorisi (Aracılık Teorisi) hisse senedi sahipleri için aracı görevini gören firma yöneticilerinin daima ortaklar için firmanın değerini maksimize etme kararında olmayacaklarını belirtir. Gerçekten bazı kanıtlar aracılık maliyetlerinin firmanın yöneticilerinin, firma hisse senetlerine sahip olma yüzdesiyle direkt bağlantılı olarak, hisse senetlerinden elde edilen ortalama getiri oranını değiştirmeye sebep olma eğiliminde olduğunu gösterir. Bulgular şu anlama gelebilir; ortak olan yöneticiler tarafından yönetilen firmalar, ücretli yöneticiler tarafından yönetilen firmalara nazaran, daha iyi yatırım alanı olma eğiliminde olabilecektir. Ortaklık verilerinin kamuda işlem gören hisse senetleri için kamusal bir bilgi olmasından dolayı, bu getiri düzenlemeleri kâr elde etmeyi ümit eden yatırım uzmanları için yarı- güçlü EPH' deki mevcut bir boşluk olarak ifade edilebilir.¹²⁶

5. 6. 2. Kazançların İlanı Etkisi

EPH' nin ileri sürdüğü gibi hisse senedi fiyatları firmaların ilan ettikleri kazançlara göre hareket etmesi sürpriz değildir. Fakat yapılan çalışmalarda hisse senedi fiyatlarındaki tepkilerin yarı-güçlü formda EPH' den beklenenle tamamen tutarsız olduğunu gösterir.¹²⁷

¹²⁵ Agrawal and Tandon ,a.g.e.,s.86

¹²⁶ Francis,1993, a.g.e.,s.419

¹²⁷ Pilbeam,a.g.e.,s.209-210

Araştırmacılar (Rendleman ,Jones and Latane)¹²⁸, firmaları ilan ettikleri üç aylık kazançlarında iyi ve kötü haber bulunma derecelerine göre 10 gruba böldü. Çalışmada, ilanlardan 20 gün öncesinde ilanlarında iyi haber olması beklenenlerde yükselme, kötü haber beklenenlerde ise düşme eğilimi başladı. Bu noktada ilanlardan önce içerilen bilginin derecesinin hisse senedi fiyatlarını değiştirmeye başladığı ileri sürülebilir. Daha da ilginç, EPH' den beklenildiği gibi ilanların yapıldığı gün farkedilebilen hisse senetleri hareketleri varken, EPH' ni tam tersine ilanları izleyen 90 gün içinde de önemli ve tahmin edilebilir getiriler olabilmektedir. İyi haberleri olan firmaların hisse senetlerinin satın alınması, kötü haberleri olanların ilanın yapıldığı günden sonra satılmasıyla izleyen 90 gün içinde aşırı getiriler elde edilebilir. Sonuçlar, bütün haberlerin ilan edildiği anda EPH' den beklenildiği gibi piyasada uygun bir şekilde hisse senetlerinin fiyatlanamayacağını ileri sürülebileceğini gösterebilir

¹²⁸ R.J.Rendleman, C.P. Jones and H.E.Latane, "Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustment" *Journal of Financial Economics*, (November ,1982),s.23

İKİNCİ BÖLÜM

GETİRİ, RİSK VE PORTFÖY PERFORMANSI

1. GETİRİ VE RİSK KAVRAMLARI

1.1. Menkul Kıymetlerde Getiri ve Risk Hesaplaması

Yatırım kararlarının verilmesinde beklenen getiri ve risk iki temel boyutu oluşturmaktadır. Getiri, kısaca bir yatırımdan belirli bir dönem içinde yapılan yatırıma karşılık elde edilen geliri göstermektedir. Risk ise bu olayın olma şansı ile ilgilidir. Getiri hesaplamasındaki temel zorluk yatırım kararlarının geleceğe ilişkin verilmesidir. Gelecek söz konusu olduğunda belirsizlik ve risk öne çıkmakta yatırım kararları subjektif kararlara dayanmaktadır.

Bir dönemlik getiri hesaplamaları yatırımcının bir dönem içindeki servetini ne kadar arttırdığını bize vermektedir. Eğer getiri oranı R ile gösterilirse;

$$R = \frac{\text{Dönem Sonu Serveti} - \text{Dönem Başı Serveti}}{\text{Dönem Başı Serveti}}$$

şeklinde hesaplanmaktadır.¹²⁹

Elde edilen getiri yatırım yapılan varlığın fiziksel ya da finansal bir varlık olmasına bağlı olarak değişmektedir. Net bugünkü değer yöntemi, finans yazınında geniş çapta tartışılan, firmaların sermaye bütçeleme problemleri için geliştirilmiş bir çözüm metodudur. Ve yatırımdan beklenen para girişlerinin önceden saptanmış bir iskonto modeli üzerinden bugüne indirgenmesidir (zaman göre düzeltilmesidir). Ancak finansal varlıklara yapılan yatırım bu varlıkların özellikleri itibariyle fiziksel varlıklara yapılan yatırımdan farklıdır. Finansal varlıklar yüksek oranda bölünebilme özelliğine sahiptir. Firma olarak yatırım amacıyla bir köprünün 2/3'ünü inşa edip yarım bırakamazsınız. Ancak köprünün 1 milyon hisse senedini satın alarak ortak olabilirsiniz. Benzer şekilde, yatırım menkul kıymetlere yapıldığında ölçekteki ve sürelerdeki sınırlılıklar alternatif yatırımlarla ortadan kaldırılabilir.

¹²⁹ Mehmet Baha Karan; *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (Gazi Kitabevi, Ankara, 2001),s.131

Finansal literatürde menkul kıymetlerin zamana göre düzeltilmiş getiri oranlarına yönelik iki alternatif yöntem vardır. Bunlardan biri, menkul kıymeti elde tutmaktan kaynaklanan sermaye kazancı (kayı) (fiyat değişmelerinden) ile kâr payı ödemelerinin bugünkü değerlerinin tespit edilmesidir. Bu yöntem basit olarak uygulanır, ancak yöntemdeki problem menkul kıymete yapılan yatırımın getiri oranının belirlenmesinde içsel getiri oranının hesaplanmasıdır. Şu şekilde formüle edilir;

$$P_0 = D_1 / (1+k)$$

$$P_0 = D_1 / (1+k) + D_2 / (1+k)^2 + \dots + D_{n-1} / (1+k)^{n-1} + D_n + P_n / (1+k)^n$$

$$= \sum_{t=1}^N D_t / (1+k)^t + P_n / (1+k)^n$$

Burada;

k = içsel getiri oranı

D_t = t döneminde alınan nakit kâr payı

P_n = Hisse senedinin n döneminin sonundaki kapanış fiyatı

P_0 = Hisse senedinin başlangıçtaki piyasa fiyatı

Bu genel anlamda düzenlenmiş bir formüldür ve ele alınan döneme adapte edilebilir. Formülden de görüldüğü gibi, hisse senedi yatırımcısının eline geçen nakit akışı kâr payı ödemeleri (temettü) ile hisse senedinin son fiyatının toplamıdır. Başlangıçtaki fiyatla karşılaştırılarak elde edilen getiri tespit edilir.¹³⁰

Hisse senetlerinde elde edilebilen getiriye gösteren alternatif bir ölçüm de yıllık getirinin geometrik ortalaması olarak formüle edilir. Herhangi bir t döneminde getiri oranının belirlenmesi

$$R_t = [D_t + (P_t - P_{t-1})] / P_{t-1} \text{ şeklinde formüle edilebilir.}$$

Burada;

R_t = t dönemindeki getiri oranı

¹³⁰ Levy, a.g.e., s.28.

P_t = Hisse senedinin t döneminin sonundaki piyasa fiyatı

P_{t-1} = Hisse senedinin t döneminin başındaki piyasa fiyatı

D_t = t döneminde alınan nakit kâr payı¹³¹

Bu formül başlangıçta verilen servet formülünün hisse senetlerine uyarlanmış halidir. Bir yatırımdan elde edilen getiri belirli bir dönem içinde yatırım değerindeki değişim ile bu yatırımdan bu dönem içinde elde edilen faiz ya da temettü gelirinin toplamının ilk yatırım tutarına oranıdır. Getiri çoğunlukla menkul kıymetin başlangıçtaki piyasa fiyatının yüzde oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu formül daha çok geçmişe dönük hesaplamalarda kullanılırken, gelecekle ilgili kararlarda kullanılması olası değildir. Çünkü gelecekle ilgili kararlar beklentilerimizin gerçekleşme olasılıklarına bağlı olmakta diğer bir ifadeyle beklenen getiri ve riske dayanmaktadır.¹³²

Beklenen Getiri ve Beklenen Risk = Doğal olarak herhangi bir yatırımdan elde edilecek getiri yatırımcılar için çok önemlidir. Ancak riskli yatırımlardan ileride elde edilecek getiri oranlarının önceden tamamıyla bilinmesi imkansızdır. Potansiyel yatırımcılar için menkul kıymetten sağlanabilecek her bir getiri oranı için gerçekleşme olasılığı hesaplanabilir. Bu doğrultuda riskli menkul kıymetten beklenen getiri, belli bir dönem getirileri ile bu getirilerin gerçekleşme olasılıklarının çarpımının toplamıdır.

i menkul kıymeti için beklenen getiri $E(R_i)$ şöyle formüle edilir;

$$E(R_i) = P_1 \cdot R_1 + P_2 \cdot R_2 + \dots + P_n \cdot R_n \quad \text{özetlenirse;}$$

$$E(R_i) = \sum_{i=1}^n P_i \cdot R_i$$

Burada, $P_1, P_2 \dots P_n$ i menkul kıymetinin getirilerinin gerçekleşme olasılığı (P_i), $R_1, R_2 \dots R_n$ de i menkul kıymetin getiri oranlarıdır (R_i).¹³³

Menkul kıymetlere yatırım yapılırken beklenen getirilerin hesaplamasından sonra getirilerle ilgili beklenen risk gündeme gelecektir. Başka bir deyişle, her bir olası

¹³¹ Levy, a.g.e., s.29.

¹³² Karan, a.g.e., s.132.

¹³³ Francis, a.g.e., s.12.

getirinin beklenen getiriden ne kadar saptığına ilişkin bir ölçü gereklidir. Bu ölçüye standart sapma ve varyans denir. Varyans beklenen getirilerin standart sapmasının karesidir. Standart sapmanın veya varyansın küçüklüğü riskin az olduğunun göstergesidir.¹³⁴

Varyans şöyle formüle edilir;

$$\sigma^2_i = P_1 (R_1 - E(R_i))^2 + P_2 (R_2 - E(R_i))^2 + \dots + P_n (R_n - E(R_i))^2 \text{ özetlersek}$$

$$\sigma^2_i = \sum_{i=1}^N P_i [R_i - E(R_i)]^2$$

Burada;

σ^2_i = i menkul kıymetinin beklenen getirilerinin varyansı,

P_1, P_2, \dots, P_n = Getirilerin gerçekleşme olasılığı,

R_1, R_2, \dots, R_n = Getiri oranları'dır.¹³⁵

Risk ve getirilerin hesaplanmasının diğer bir yolu da tarihi verilerden yararlanmaktır. Planlanan yatırımların, hisse senedi veya benzer yatırım araçlarının geçmişe yönelik verilerine sahip olduğumuz takdirde, o verilerden yararlanmak mümkündür. Bu durumda kullanacağımız ortalama getiri ve risk (varyans) formülleri şu şekildedir;¹³⁶

$$\text{Ortalama getiri} = R = \sum_{t=1}^N R_t / n$$

R_t = t dönemindeki toplam getiri

n = zaman

$$\text{Risk} = \sigma^2_i = \sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R})^2 / n-1$$

¹³⁴ Ceylan, 1995, a.g.e., s.76.

¹³⁵ Pilbeam, a.g.e., s.124.

¹³⁶ Karan, a.g.e., s.136.

1. 2. Portföyde Getiri Ve Risk Hesaplaması

Bir portföyün getirisi kısaca portföydeki menkul kıymetlerin getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Şöyle formüle edilir;

$$R_p = \sum_{i=1}^N X_i * R_i$$

R_p = Portföy getirisi

R_i = Her bir menkul kıymetin getirisi

X_i = Her bir menkul kıymetin portföydeki ağırlığı'dır.¹³⁷

Bir portföyün riski ise, portföy getirisinde olduğu gibi, portföyü oluşturan menkul kıymetlerin risklerinin ortalaması değildir. Menkul kıymetlerde risk standart sapma veya varyans aracılığıyla ölçülebilir. İki menkul kıymet bir araya getirildiğinde onların birbirini etkileyen riskinin ölçülmesine veya kovaryansa ihtiyaç vardır. İki menkul kıymeti içeren bir portföy ele alındığında portföy riski (varyansı) şöyle ifade edilebilir,¹³⁸

$$\sigma_p^2 = X_x^2 \sigma_x^2 + X_y^2 \sigma_y^2 + 2X_x X_y (r_{xy} \sigma_x \sigma_y)$$

Burada,

σ_p^2 = Portföyün varyansı

X_x = x menkul kıymetinin portföy içindeki oranı

X_y = y menkul kıymetinin portföy içindeki oranı

σ_x = x menkul kıymetinin standart sapması

σ_y = y menkul kıymetinin standart sapması

σ_x^2 = x menkul kıymetinin varyansı

σ_y^2 = y menkul kıymetinin varyansı

¹³⁷ Francis, a.g.e., s.599.

¹³⁸ Fischer, a.g.e., s.564.

r_{xy} = x ve y menkul kıymetleri arasındaki korelasyon katsayısı

$$(r_{xy} \sigma_x \sigma_y) = \text{COV}_{xy}$$

Burada varyansın karakökünün alınması bize portföyün standart sapmasını verecektir. Formül incelendiğinde; portföy riskinin 1- her bir menkul kıymete yatırılan fon oranına, 2- her bir menkul kıymetin standart sapmasına ve 3- iki menkul kıymet arasındaki kovaryans katsayısına duyarlı olduğu görülebilir. İki menkul kıymetin getiri oranları birlikte hareket ediyorsa onların birbirini etkileyen riski veya kovaryansının pozitif olduğu söylenebilir. Getiri oranları birbirinden bağımsızsa kovaryans sıfırdır. Getiri oranlarının eğilimi birbirinin tersine ise kovaryans negatiftir. Kısaca, kovaryans iki değişkenin zaman içinde hareketliliğinin aynı andaki uyumunun bir ölçütüdür ve formül olarak şöyle ifade edilir;

$$\text{Cov}_{xy} = \frac{1}{N} \sum [R_x - \bar{R}_x] * [R_y - \bar{R}_y]$$

Burada,

Cov_{xy} = x ve y menkul kıymetleri arasındaki kovaryans

R_x = x menkul kıymetinin getirisi

R_y = y menkul kıymetinin getirisi

\bar{R}_x = x menkul kıymetinin beklenen getirisi

\bar{R}_y = y menkul kıymetinin beklenen getirisi

N = Gözlem sayısını belirtir.¹³⁹

Kovaryans katsayısı negatif veya pozitif bir değer alabilir. Ancak kovaryans hesaplanması ile elde edilen değeri, negatif ya da pozitif bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi dışında yorumlamak güçtür. Çünkü elde edilen değerın büyüklüğünü açıklamak mümkün değildir. Bu nedenle daha anlamlı bir ölçüt olan korelasyon katsayısını kullanabiliriz. Korelasyon katsayısı ele alınan menkul kıymetler arasındaki kovaryansın her bir menkul kıymetin standart sapmasına bölünmesi suretiyle hesaplanır.

$$r_{xy} = \text{Cov}_{xy} / \sigma_x \cdot \sigma_y$$

¹³⁹ Fischer, a.g.e., s.565.

Korelasyon katsayısı -1 ile $+1$ arasında bir değer almaktadır. Eğer iki menkul kıymet getirileri arasında mükemmel ve ters bir ilişki varsa korelasyon katsayısı -1 , aynı yönde mükemmel bir ilişki olduğunda ise $+1$ olacaktır. Getiriler arasındaki ilişki olmadığında ise korelasyon katsayısı sifira yakındır.¹⁴⁰

Portföyün risk (varyans) formülüne dikkat edildiğinde,

$$\sigma_p^2 = X^2x \sigma^2x + X^2y \sigma^2y + 2Xx Xy (r_{xy} \sigma_x \sigma_y)$$

eğer menkul kıymetlerin biri diğerinden bağımsızsa korelasyon katsayısı ($r_{xy}=0$) sıfır olacak ve bu durumda, eşitliğin son terimi de sıfır olacaktır. İkinci olarak, korelasyon katsayısı sıfırdan büyükse ($r_{xy}>0$) portföyün standart sapması da korelasyonun sıfır olduğu durumdaki ($r_{xy}=0$) ölçümden daha büyük olacaktır. Üçüncü olarak, korelasyon katsayısı sıfırdan küçük olduğunda ise ($r_{xy}<0$) kovaryans terimi negatif olacak ve portföyün standart sapması da korelasyon katsayısının sıfırdan büyük ve sifira eşit olma durumuna nazaran daha düşük olacaktır.¹⁴¹

Portföye alınan menkul kıymetlerin getirileri arasındaki korelasyona bağlı olarak portföy riskinin azaltılabileceği modern portföy kuramının veya Markowitz çeşitlendirmesinin temel noktalarından birisidir. Markowitz'e göre portföy yatırımcısı sadece en yüksek beklenen getiriyi amaçlar ve hatta getirinin gerçekteleşme olasılığının yüksek olmasını tek amaç olarak ele alırsa, yanlış bir karar vermiş olabilir. Bunun anlamı yatırımcılar hem maksimum beklenen getirisi hem de minimum belirsizliği (riski) araştırmalı ve bu birbirleriyle çatışan iki amaç her bir durum için değerlendirmelidir.¹⁴² Diğer bir deyişle, amaç kendi risk seviyesinde maksimum beklenen getiriyi sağlayabilen ya da tam tersi aynı beklenen getiri seviyesinde minimum riski olan **etkin portföylere** ulaşmaktır.

Geleneksel portföy teorisinde, portföy riskini azaltmak için tesadüfi olarak seçilen farklı menkul kıymetlere yatırım yapmak yeterlidir ve bu basit (naive) çeşitlendirme olarak ifade edilir. Burada portföy oluştururken farklı endüstrilerdeki

¹⁴⁰ Karan, a.g.e., s.140.

¹⁴¹ Fischer, a.g.e., s.565.

¹⁴² Gordon J.Alexander and WilliamSharpe, **Fundamental Investment**, (Prentice-Hall,1995),s.110

menkul kıymetlerden seçim yapmak ya da analiz süreçleri sonrası karar vermek için çaba sarf edilmesine gerek yoktur.

1952 yılında yayınlanan Harry Markowitz'in çalışmasından sonra ise basit çeşitlendirme yerine Markowitz çeşitlendirmesi ön plana çıkmıştır. Anılan çeşitlendirme, menkul kıymetlerin korelasyon katsayıları ile ilgilenerek, aralarında tam pozitif korelasyon olmayan varlıklardan etkin portföyler oluşturmayı içeren analitik bir süreçtir.¹⁴³

Konuyla ilgili olarak modern portföy kuramında geliştirilen varsayımlar ise şunlardır:

1. Yatırımcılar aynı risk seviyesinde daha fazla getiriye azına tercih ederler.
2. Yatırımcılar için alınan daha fazla riske karşılık daha fazla beklenen getiriye ihtiyaç vardır. Diğer bir deyişle, yatırımcılar yatırım kararlarını yalnızca beklenen getiri ve riske göre alırlar.
3. Getiriler normal dağılım izler. Bunun anlamı her bir menkul kıymetin riski standart sapma ile ölçülebilir.¹⁴⁴
4. Yatırımcılar özdeş zaman ufkuna sahiptirler.
5. Modern portföy teorisine göre sermaye piyasaları etkindir. Başka bir deyişle, bilgiler süratle, tamamen ve doğru olarak menkul kıymet fiyatlarına yansır.¹⁴⁵

2. SİSTEMATİK ve SİSTEMATİK OLMAYAN RİSK

Menkul kıymetleri elde tutmanın riski, getiriler arasında çok yüksek derecede pozitif veya negatif korelasyonlar olmadığı sürece, çeşitlendirme yapmak suretiyle azaltılabilesine rağmen, bir menkul kıymetin taşıdığı riskin piyasanın doğasından kaynaklanan belirli bir derecesi elimine edilemez. Elde tutulan varlığın taşıdığı risk çeşitlendirme işlemleri ile azaltılabiliyorsa bu sistematik olmayan veya çeşitlendirilebilir risk olarak adlandırılır. Çeşitlendirme önlemleri ile elimine

¹⁴³ Francis, a.g.e., s.595.

¹⁴⁴ Pilbeam, a.g.e., s.130.

¹⁴⁵ Ceylan, 1995, a.g.e., s.142.

edilemeyen risk ise piyasa riski veya sistematik risk ya da çeşitlendirilemez risk olarak ifade edilir.¹⁴⁶

Sistematik riskin kaynakları; sosyal, ekonomik ve politik çevredeki değişimlerdir. Söz konusu değişimler menkul kıymet piyasalarını etkilemektedir. Başka bir deyişle, sistematik risk, piyasada işlem gören tüm menkul kıymetlerin fiyatlarını aynı anda etkileyen faktörlerin neden olduğu risktir. Toplam riskin diğer bir bölümü olan sistematik olmayan risk ise, bir firma veya sektöre özgü risktir. Sistematik olmayan riskin kaynakları içinde sayılan iş ve endüstri riski, bir veya birkaç iş kolunda faaliyet gösteren firmaların kârlarında meydana gelen değişimler ve bu firmalara ait hisse senedi fiyatlarında görülen belirgin dalgalanmalara neden olması ile kendini gösterebilir. Endüstride meydana gelmesi beklenen değişimler, yalnızca o endüstri içindeki firmaları etkilemekte, endüstri dışındaki firmaları etkilememektedir. Bu değişiklikler ekonomik koşullarda, yasalarda veya uygulamalarda oluşan değişimlerden kaynaklanabilmektedir. Bu tür değişimler, firmaların kârını ve dolayısıyla o firmanın menkul kıymetlerinin değerini olumsuz yönde etkiler.¹⁴⁷

Modern portföy kuramı üzerinde çalışan diğer bir kişi olan William Sharpe, yeterli sayıda menkul kıymet ele alınarak uygun bir çeşitlendirme ile portföy riskinin parçalarından biri olan sistematik olmayan riskin azaltılabileceğini (portföydeki her bir menkul kıymete ait sistematik olmayan riski ortalama olarak sıfırlamak suretiyle) belirtmiştir. Piyasa tarafından belirlenen sistematik risk ise portföy oluşturulması sırasında elimine edilemez. Sonuçta Sharpe modeli (Tekli İndeks Modeli) için sistematik risk önemlidir ve bunun içinde en önemli ölçüm beta katsayısıdır.¹⁴⁸

2.1. Beta Katsayısının Hesaplanması ve Önemi

Beta katsayılarının hesaplanmasında, pratikte uygulanan yöntem geçmişteki verileri kullanarak gelecekteki beta değerlerinin tahmin edilmesidir. Bununla birlikte, verilen bir menkul kıymetin getiri oranları ile piyasa portföyünün getiri oranları arasındaki tarihi ilişkinin gelecekte farklı olabileceği düşünülmeli ve gözlemlenmiş

¹⁴⁶ Pilbeam, a.g.e., s.137.

¹⁴⁷ Ceylan, 1995, a.g.e., s.42-48.

¹⁴⁸ Fischer, a.g.e., s.598.

geçmişteki ilişkilerin benzer değişikliklere ışık tutmak için düzenlenebileceği unutulmamalıdır. Bir menkul kıymetin betası tarihi verilerin temel alınmasıyla aşağıdaki regresyon eşitliği kullanılarak tahmin edilebilir;

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$$

Burada,

R_{it} = t yılında i menkul kıymetinin getiri oranı

R_{mt} = t yılındaki piyasa portföyünün getiri oranı

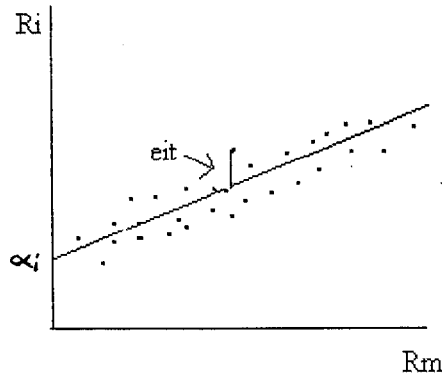
β_i = i menkul kıymetinin tahmin edilen betası (doğrunun eğimi)

α_i = i menkul kıymetinin y eksenini kestiği noktanın tahminidir

e_{it} = regresyon denklemiyle ilgili hata terimi

Beta katsayısı bir menkul kıymetin getirisinin piyasa portföyünün getirisi ile olan ilişkisini göstermektedir. Bilindiği gibi, bir menkul kıymetin getirisi teoriye göre aldığı toplam riske bağlıdır. Bu risk de o menkul kıymetin getirilerinin standart sapması ile gösterilmektedir. Piyasa portföyü ise çok iyi bir şekilde çeşitlenmiş bir portföy olduğundan bu portföyde toplam riskin iki unsurundan biri olan sistematik olmayan risk (firma riski) tamamen ortadan kalkmakta ve yalnız piyasa riski kalmaktadır. Bu nedenle beta katsayısı yalnızca piyasa riskini gösterir.¹⁴⁹

Şekildeki (Şekil:II-1) her nokta verilen süreç içinde elde edilmiş özel bir (R_i, R_m) kombinasyonunu gösterir.



Şekil: II-1 i Menkul Kıymeti İle Piyasa Portföyü Arasındaki İlişki

¹⁴⁹ Karan, a.g.c., s.203.

Burada, R_i ve R_m arasında tam bir korelasyon varsa, e_{it} , her dönem için sıfır olacaktır. Ayrıca bütün noktalar regresyon doğrusu etrafında yer almalıdır. Bu eşitliğin her iki tarafının varyansını alırsak:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_e^2$$

Formülde şu görülebilir; bir menkul kıymetin toplam riski varyans ile ölçülebilir ve varyans iki parçaya bölünebilir;

$\beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 \rightarrow$ sistematik ve çeşitlendirilemez risk, piyasadaki dalgalanma ile ilişkili olan risk.

$\sigma_i^2 - \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 \rightarrow$ sistematik olmayan, çeşitlendirilebilir risk, iyi çeşitlendirilmiş bir portföydeki menkul kıymetlere ait elimine edilebilir risk bölümüdür. Sistematik olmayan risk regresyon doğrusu etrafındaki varyans olarak temsil edilir. Aynı eşitlik karakök alınmak suretiyle standart sapma olarak değerlendirilebilir.¹⁵⁰

$$\text{Standart sapma} = \text{Sistematik risk} + \text{Sistematik olmayan risk}$$

İkinci olarak beta hesaplamasına yönelik verilen standart formül ise i menkul kıymeti ile piyasa portföyü arasındaki kovaryansın piyasa portföyünün varyansına bölünmesidir.

$$\begin{aligned} \beta_i &= \text{Cov}(R_i - R_m) / \sigma_m^2 \\ &= \frac{\sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_i) * (R_{mt} - \bar{R}_m)}{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - \bar{R}_m)^2} \end{aligned}$$

Burada R_i ve R_m sırasıyla i menkul kıymetinin ve piyasa portföyünün yıllık aritmetik ortalama getiri oranlarıdır. Yine tarihi veriler kullanılarak bu formülle de beta değeri hesaplanabilir.¹⁵¹

¹⁵⁰ Levy, a.g.e., s.428-429.

¹⁵¹ Levy, a.g.e., s.430.

Beta katsayısının aldığı değerler şunları ifade edebilir;

Eğer $\beta > 1$ ise, menkul kıymetin (ya da portföyün) getirisinde, piyasanın getirisindeki değişme ile aynı yönde ve ondan daha büyük bir değişme olacaktır.

Eğer $+1 > \beta > -1$ ise, menkul kıymetin (ya da portföyün) getirisinde, piyasanın getirisindeki değişmeden daha küçük bir değişme olur.

Eğer $\beta < -1$ ise, menkul kıymetin (ya da portföyün) getirisinde, piyasanın getirisindeki değişme ile ters yönde ve ondan daha büyük bir değişme olur.¹⁵²

Sharpe Modeline (Tekli İndeks Modeli) göre bir menkul kıymetin portföy riskine katkısı o menkul kıymetin beta katsayısı olarak ölçülebilir. Beta değeri +2 olan bir hisse senedinin betası +0,5 olan diğer bir hisse senedine nazaran portföy riskine katkısının daha fazla olacağı belirtilir. Bu durumda sistematik olmayan risk seviyesini azaltmak için, portföyde negatif betaya sahip hisse senetlerinin olması istenebilir.

Etkin portföyler aracılığıyla sistematik olmayan risk elimine edilir ve bu gibi portföylerin riski daha geniş çapta piyasa hareketleriyle belirlenir. Etkin portföylerdeki risk, portföyün beta katsayısı ile ölçülür. Portföyün betası basit olarak portföydeki menkul kıymetlerin betalarının ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanır. Oluşturduğumuz portföyün betası 1,35 olduğu varsayılırsa, bunun anlamı portföyün piyasaya karşı 1 derecesinden daha fazla duyarlı olduğunu ifade eder. Eğer bu portföy uygun şekilde çeşitlendirilirse (uygun sayıda hisse senedi ile sistematik olmayan risk elimine edilirse) portföyün piyasa hareketlerinden 1,35'den daha fazla yukarıya ve aşağıya hareket edeceği düşünülür. Bunun gibi yüksek bir beta atak bir portföyü ima eder. Ele alınan süreçte piyasa yukarıya doğru hareket ederse, esasen bu portföyün getirisinin daha ileri düzeyde olması beklenecektir. Bununla birlikte, piyasa düşme eğiliminde olursa bu portföy'de piyasadan daha fazla düşme görülecektir.

Portföyler kadar hisse senedi için beklenen getiri ve riskin belirlenmesinde de beta katsayısının önemli bir rol oynadığı kolayca görülmektedir. Bazı uzmanlar hisse senedi seçimindeki probleme çözüm yaklaşımı olarak beta katsayısının kullanılmasını önerirler. Bu yaklaşımda, piyasa için genel bir bakış oluşturulur. Portföyler piyasa

¹⁵² Ceylan, 1995, a.g.e., s.90.

beklentisi olumlu ise piyasa ile aynı ve yüksek beta katsayılı, piyasa beklentisi olumsuz ise piyasa ile ters yönlü ve yüksek beta katsayılı hisse senetlerinden oluşturulur. Örneğin, piyasanın gelecekte yükseleceği bekleniyorsa portföyler beta katsayıları da bu doğrultuda olan hisse senetlerinden oluşturulursa portföy maksimum getiriye ulaşabilir. Beta katsayısı yüksek olan bu gibi hisse senetlerinin riski de yüksek olacaktır. Beta değeri +1 olan bir hisse senedi ortalama olarak piyasa ile birlikte hareket edecektir. Beta değeri +2 olduğunda ise piyasanın getiri tahminleri %10 olursa o hisse senedinin getiri tahminleri %20 olacaktır.

Piyasanın düşeceği yönünde beklentiler varsa, negatif betaya sahip hisse senetleri piyasadaki düşme trendine karşılık (korunma) direnme sağlayabileceklerdir. Piyasada tahmin edildiği gibi %10'luk bir düşme olursa -1 beta değerine sahip bir hisse senedi %10 getiri sağlayabilecektir. Ancak negatif betaya sahip hisse senetleri oldukça azdır.

Bu yaklaşımlarda menkul kıymet seçimi iki varsayım altında geçerlidir: Birincisi, oluşma sebepleri ile birlikte piyasa hareketlerinin yönü ve zamanlamasının tahmin edilmesi, ikincisi ise, tarihi beta ölçümlerinin (ele alınan süreç boyunca) aşağı yukarı benzer seviyelerde olmasıdır.

Birinci varsayım altında, piyasa hareketlerinin yönünün ve zamanlamasının tamamıyla doğru yapılamadığı dönemlerde piyasa hareketleri portföyün getiri hedeflerinin tam tersi yönde olabilecektir.

İkinci varsayım da eşit öneme sahiptir. Ortalama olarak çeşitlendirme ile başarılı olmuş etkilerden dolayı, birçok portföyün getirisindeki değişkenliğin %75 ila %95 (yaklaşık olarak) piyasanın getirisindeki değişkenlikle açıklanabilir. Oysa birçok menkul kıymetteki dalgalanmanın sadece %15 ila %65' i ancak piyasayla açıklanabilir. Bu durumdaki menkul kıymetler için tahmin edilen beta katsayılarının istatistiksel önemi şüphelidir. Ayrıca bu katsayıların kısa, orta ve uzun dönemde durağanlığı üzerindeki soru işaretleri artmakta ve pek çok portföy yöneticisi zamanın uzunluğunu üzerinde durmaktadır.¹⁵³ Levy bu konu üzerinde yaptığı bir çalışmada, menkul kıymet için beta katsayılarının tahmin edilememesi durumunun olduğunu buna rağmen,

küçük portföylere ait beta değerinde bir dereceye kadar durağanlık büyüklerde ise uzun bir süre durağanlığın devam ettiği görüşünü dile getirmiştir.¹⁵⁴

Tarihi betalardan hareketle gelecekteki beta değerlerinin tahmin edilmesinde firmanın temel özellikleri de dikkate alındığında daha iyi sonuçlar alınabilmektedir. Hamada konuyla ilgili çalışmasında beta ile kaldıraç oranı (Borçlar/ Aktif Toplamı) arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Firmanın sermaye yapısında borçlanma arttıkça firmaya ait hisse senetlerinin betası da yükselmektedir (diğer faktörler sabit kaldığında). Buna karşılık, eğer bir firma yeni hisse senedi ihraç eder ve bunu borçlarını geri ödemede kullanırsa, kaldıraç oranının düşmesi nedeniyle firmanın gelecekteki beta değerlerinin tarihi betalardan daha düşük olacağı beklenebilir.¹⁵⁵

Roserberg ile Marathe ise firmanın temel özelliklerinden faydalanmak suretiyle beta tahminlerinin ne kadar geliştirilebileceğini araştırmıştır. Öncelikle sadece firmaların tarihi beta değerleri temel alınarak, beta tahminleri yapıldı ve bu grup diğerleriyle karşılaştırılmak üzere benchmark (örneklem) olarak ele alındı. Diğer iki grupta ise ilk olarak betalar sadece firmanın temel özellikleri dikkate alınarak tahmin edildi (1. grup), ikinci olarak da firmaların hem tarihi beta değerleri hem de firmaların temel özellikleri dikkate alınarak beta tahminleri yapıldı (2. grup). Çalışma kapsamında firmaların 50'ye yakın özelliği dikkate alındı. Sonuçlar karşılaştırıldığında, firmaların özellikleri temel alınarak oluşturulan beta tahminlerinin (1. grup) tarihi beta temel alınarak oluşturulan örneklem tahminlerine nazaran %45, tarihi betayla birlikte firma özelliklerinin kullanımı ile oluşan beta tahminlerinin (2. grup) ise örnekleme göre %85 daha iyi sonuç verdiği (daha iyi tahmin yaptığı) gözlemlendi.

Aynı çalışmada firmanın nakit akımlarının varyansı ve getirilerinin varyansı arasında tıpkı kaldıraç oranı ile beta arasında olduğu gibi pozitif yönlü bir ilişki bulundu. Beta ile hisse başına kârdaki büyüme arasında ise negatif bir ilişki dikkati çekti. Bir başka deyişle, diğer faktörlerin sabit kaldığı varsayımıyla, ileri tarihlerdeki kazançların trendi güçlendikçe (belirsizlik azaldıkça), çalışma kapsamındaki hisse senetlerinin riski azaldı.

¹⁵⁴ Levy, a.g.e.s.431

¹⁵⁵“ R. Hamada, “The Effect of Firm’s Capital Structure on The Systematic Risk on Common Stocks”, Journal of Finance (May 1972)”, Fuller, a.g.e., s.341’deki alıntı.

Aynı şekilde beta ile firmaların piyasa kapitalizasyonu arasında da negatif bir ilişki bulundu. Diğer bir deyişle, firmalar büyüdükçe riskin azaldığı görüldü.

Ayrıca Rosenberg ve Marathe her bir firmanın temel özelliklerine ek olarak firmanın dahil olduğu endüstrinin de betayı etkilediğini gözlemlemişlerdir. Yapılan çalışmada endüstriler arasında betada önemli farklılıklar bulunmuştur. En yüksek beta değeri 1.80 ile havayolu taşımacılığında, en düşük beta ise 0,36 ile altın hisselerinde görülmüştür. Araştırmacılar bir endüstrideki firmanın beta tahminlerinde öncelikle firma özellikleri dikkate alınarak bazı düzeltmeler yapılacağını, daha sonra da endüstrinin genel eğilimine yönelik bir düzeltme gerekeceğini savunmaktadırlar. Bu doğrultuda bazı endüstri kollarında beta tahminleri yukarıya doğru arttırılırken, bazılarında indirilmektedir. Çalışma kapsamında tütün, bankacılık, iletişim ve altın hisselerinde aşağıya doğru bir düzeltme, hava taşımacılığı, elektronik, seyahat, turizm ve çeşitli finans dallarında ise yukarıya doğru bir düzeltmenin gerektiği görülmüştür.

Genel anlamda bakıldığında; firma özelliklerinin her bir endüstriye ait toplam riskin tamamını kapsamadığı ve bu doğrultuda beta tahminlerinde de firmanın bulunduğu sektörün özelliklerinin dikkate alınması gerektiği, savunulan düşünceler arasındadır.¹⁵⁶

Menkul kıymetlerde ve portföyde risk incelendiğinde gündeme gelen diğer bir konu da Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (Capital Assets Pricing Model- CAPM)'dir.

3. SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ VE VARSAYIMLARI

1960'larda Markowitz tarafından ortaya konan portföy teorisi, Sharpe, Lintner ve Tobin gibi bilim adamları tarafından geliştirilmiş, bir varlığın riski ve getirisinin birbirleriyle ilişkileri daha kapsamlı bir bilimsel tabana oturtulmuştur. Bu teori literatürde "Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM)" olarak adlandırılmaktadır.¹⁵⁷ CAPM, herhangi bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile risk derecesi arasındaki ilişkiyi gösterir. Bu ilişki genel olarak doğrusaldır. Bir menkul

¹⁵⁶ "B. Roserberg and V. Marathe, "The Prediction of Investment Risk: Systematic and Residual Risk", Proceedings of The Seminar on The Analysis of Security Prices, Graduate School of Business, University of Chicago, 1975", Fuller, a.g.e., s.342-343' deki alıntı.

¹⁵⁷ Karan, a.g.e., s.195.

kıymetin beklenen getirisinin, o menkul kıymetin sistematik riski ile pozitif ilişkili ve herhangi bir menkul kıymetten beklenen risk priminin de bütün piyasadan beklenen risk primine oransal olması gerekir.

CAPM'in sermaye piyasalarının işleyişi ve yatırımcıların davranışlarıyla ilgili birçok varsayımı vardır. Bunlar:

1. Piyasada birçok sayıda alıcı ve satıcı vardır ve bunlardan hiçbirinin işlemleri piyasadaki fiyatları etkileyecek güçte değildir.
2. Bütün yatırımcılar fayda fonksiyonlarını maksimum yapmak isterler ve riskten kaçınırlar. Aynı beklenen getiriye sahip iki yatırım seçeneği varsa yatırımcılar getirisinin varyansı küçük olan yatırım seçeneğini tercih edeceklerdir.¹⁵⁸
3. İşlem maliyetleri ve vergiler yoktur.
4. Yatırımcıların hepsi alternatif yatırımlarla ilgili bütün bilgilere sahiptir ve bu bilgilerin elde edilmesinin bir maliyeti yoktur. Ayrıca yatırımcılar alternatif yatırım fırsatlarının varyans ve beklenen getirisiyle ilgili olarak aynı beklentilere sahiptir.
5. Bütün yatırımcılar için, aynı yatırım dönemleri vardır ve menkul kıymetler aynı dönem süresince elde tutulur.¹⁵⁹
6. Piyasada risksiz menkul kıymetler vardır. Risksiz menkul kıymetler üzerinden istenildiği kadar borç alma veya verme olanağı bulunmaktadır. Bütün yatırımcılar, risksiz faiz oranından borç verebilmekte veya alabilmektedirler ve bireysel veya kurumsal yatırımcı için bu oran değişmez.
7. Yatırım yapılacak varlıklar sonsuz olarak bölünebilmektedir. Yani, her yatırımcı herhangi bir menkul kıymete istediği kadar küçük miktarda yatırım yapabilmektedir.¹⁶⁰

¹⁵⁸ Hayal Ünvan, **Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli ve Türkiye Üzerine Bir Deneme 1978-1986**, Ankara, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını No:11, (1989) s.5

¹⁵⁹ Levy, a.g.e., s.396.

¹⁶⁰ Ceylan, 1995, a.g.e., s.171.

Model sadece portföylere değil tek bir menkul kıymete de uygulanabilir ve bu varsayımlardan hareketle bazı doğrusal ilişkileri oluşturur Bunlardan biri, Menkul Kıymet Piyasa Doğrusudur (MKPD). Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu, piyasadaki her bir menkul kıymet için, sistematik riskine uygun olarak beklenen getirinin ne olması gerektiğini ifade eder. Yani MKPD , bir menkul kıymet veya portföy için, beklenen getiri ile sistematik risk arasındaki doğrusal ilişkiyi gösterir ve şu şekilde ifade edilmektedir:

Eğer piyasa portföyünün (piyasadaki tüm menkul kıymetlerden oluşan portföyün getirisi veya endeksin ele alınan dönemdeki getirisi) beklenen getirisi ile, risksiz oran arasındaki farkı, **piyasa risk primi** ve i menkul kıymetinin beklenen getirisiyle risksiz oran farkını da i **varlığının risk primi** olarak tanımlarsak, dengede şu eşitliğin sağlanacağı görülür.

$$R_i - R_f = \beta_i (R_m - R_f)$$

R_i = i menkul kıymetinin getirisi

R_f = Risksiz faiz oranı

β_i = i menkul kıymetine ilişkin risk primi (sistematik risk)

R_m = piyasa portföy getirisi

Bilindiği gibi, bir menkul kıymetin getirisi bu teoriye göre aldığı toplam riske bağlıdır. Bu risk de o menkul değer getirilerin standart sapması ile gösterilmektedir. Piyasa portföyü çok iyi bir şekilde çeşitlenmiş bir portföy olduğundan bu portföyde toplam riskin iki unsurundan biri olan firma riski tamamen ortadan kalkmakta ve yalnız piyasa riski kalmaktadır. Bu nedenle beta katsayısı yalnızca piyasa riskini göstermektedir. CAPM'e göre bireysel bir menkul değer risk primi bu menkul değer portföye katkısı ile ölçülmektedir. Bundan dolayı bir hisse senedinin betası ile adı geçen hisse senedinin piyasa portföyünün varyansına katkısı ölçülmektedir. Bundan dolayı bir hisse senedinin ve portföyün sağlaması gereken risk primi betanın bir fonksiyonudur ve $\beta_i (R_m - R_f)$ ifadesi ile gösterilir.¹⁶¹

¹⁶¹ Karan, a.g.e., s.204.

CAPM'ın temel düşüncelerinden biri hisse senedinin portföy riskine olan katkısının incelenmesidir. Eğer bir hisse senedi, portföyün riskinin 1'e yaklaşmasında etkili olursa, bu portföyün getirisi ile piyasa portföyünün getirisi aynı doğrultuda gerçekleşecektir. Oysa ki; eğer bir hisse senedi, portföyü piyasa portföyü ile karşılaştırıldığında daha riskli yaparsa, riski sevmeyen yatırımcılar için o portföye talepte azalma olacak ve portföyün fiyatı düşecektir. Ancak ondan beklenen getiri oranı piyasa getiri oranından yüksek olacaktır. Tam tersi, bir hisse senedi, piyasa portföyü ile karşılaştırıldığında portföyün riskini azaltırsa, riski sevmeyen yatırımcılar tarafından talebi artacak ve portföyün fiyatı yükselecektir. Böylece portföyün kazancı ortalama piyasa getiri oranından daha düşük olacaktır.

CAPM'ın diğer bir yaklaşımı ise, etkin bir piyasada çeşitlendirilebilir riskin tümü elimine edilecek ve böylece portföy üzerinde piyasa tarafından oluşturulacak risk sistematik risk olacaktır. Sonuçta, CAPM modeli sadece çeşitlendirilemeyen piyasa riski üzerinde yoğunlaşır ve bu risk için bir ölçüm sağlar.¹⁶²

4. PORTFÖY PERFORMANSININ ÖLÇÜLMESİ

Bir portföyün performansının ölçülmesi genel olarak yıllık, üçer aylık, aylık veya haftalık dönemler itibari ile geçmiş performansa bakılarak ölçülmektedir. Portföy performansının ölçülmesi büyük ölçüde onun risk ve getirisinin diğer portföylerin risk ve getirileri ile karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Bu karşılaştırmada temel sorun portföylerin karşılaştırılabilir olup olmamasıdır. Portföylerin karşılaştırılabilmesi için risk ve yatırım sınırlamalarının benzer olması gerekmektedir.¹⁶³

Portföy performansının ölçülmesinde Sharpe, Treynor ve Jensen olmak üzere üç temel yöntem vardır. Bunları kısaca ele alalım.

4. 1. Sharpe Performans İndeksi

William Sharpe, tüm menkul kıymetlerle piyasa arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ve ilişkinin basit doğrusal regresyon doğrusu ile ifade edileceğini öne sürmüştür. Sharpe, portföy riskini de dikkate alan bir performans ölçüsü geliştirmiştir. Bir portföyden beklenen getiri ile risksiz faiz oranı arasındaki fark risk primi olarak

¹⁶² Pilbeam, a.g.e., s.149.

¹⁶³ Karan, a.g.e., s.663.

adlandırılır ve bu risk primi portföyün standart sapmasına bölünerek Sharpe performans ölçüsü (Sharpe İndeksi) hesaplanır. Burada portföyün toplam riski esas alınmıştır. Şu şekilde formüle edilir:¹⁶⁴

$$S_i = (\bar{R}_i - r_f) / \sigma_i$$

Burada,

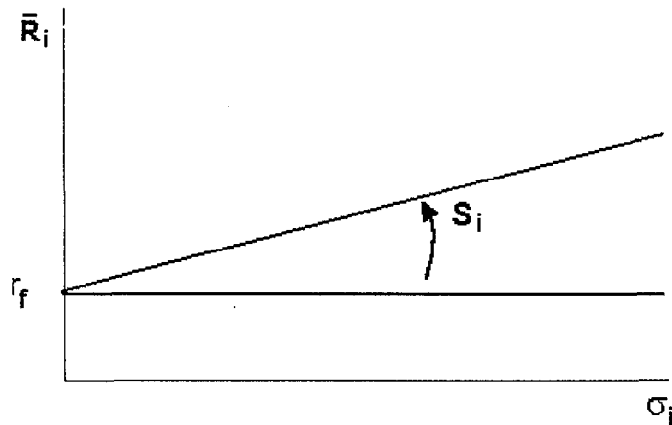
S_i = i portföyünün Sharpe İndeksini

\bar{R}_i = i portföyünün (beklenen) ortalama getirisini

r_f = Risksiz faiz oranını

σ_i = i portföyünün standart sapmasını göstermektedir.

Grafik olarak ifade edilirse (Şekil:II-2) Sharpe İndeksi portföy ile risksiz faiz oranını birleştiren doğrunun eğimidir. S_i değerinin büyük olması performansı daha iyi olan portföyleri gösterir.¹⁶⁵



Şekil: II-2 Sharpe Performans İndeksi (S_i)

Gözleme dayalı olaylarda, gözlemlenen gerçek ortalama getiri oranları, gerçek faiz oranları ve gerçek getirilerin standart sapmaları bu formüle yerleştirilerek hesaplamalar yapılabilir. Sharpe bu oranı R/V (Reward-to-Variability) olarak adlandırır.

¹⁶⁴ Francis, 1993, a.g.e., s.681.

¹⁶⁵ Fischer, a.g.e, s.671.

R/V portföy riskinin, portföy getirilerinin standart sapması olarak belirlendiği ve portföy getirilerinin geçmişe ait riskle düzeltilmesiyle elde edilen portföy performans ölçümüdür. Sharpe bu oranın portföylerin geçmiş performanslarının bir göstergesi olarak kullanılabileceğini öne sürmektedir.¹⁶⁶

4. 2. Treynor Performans İndeksi

Jack Treynor, portföyün beta katsayısı olarak ölçülen sistematik riski temel alan bir performans ölçüsü (indeksi) geliştirmiştir. Bu indeks standart sapma olarak ifade edilen toplam risk yerine sistematik riski esas almaktadır.¹⁶⁷ Reward- to- Volatility olarak da ifade edilir ve ortalama portföy getirilerinin portföyün betasına bölünmesi suretiyle hesaplanır.¹⁶⁸ Şu şekilde formüle edilir;

$$T_i = (\bar{R}_i - r_f) / \beta_i$$

Burada,

T_i = i portföyünün Treynor İndeksini

\bar{R}_i = i portföyünün ortalama getirisini

r_f = Risksiz faiz oranını

β_i = i portföyünün sistematik riskini göstermektedir.

Treynor indeksi isteğe bağlı olarak hem portföylerde hem de tek tek hisse senetlerinde kullanılabilir. İndeksi geliştiren Treynor, bir portföyün ölçülen performansının o portföyün toplam riski ile olan ilişkisine nazaran portföyün sistematik riski ile daha yakından ilişkisi olduğunu savunur.¹⁶⁹

Karakteristik doğrunun eğimini veren beta katsayısı, portföyün sistematik riskinin ölçüsü olduğundan, çok sayıda menkul kıymet içeren portföylerde, karakteristik doğrularının eğimlerinin karşılaştırılmasıyla portföyün risk ve getirisine ilişkin bir ölçüt elde edilebilir.¹⁷⁰

¹⁶⁶ Levy, a.g.e., s.522.

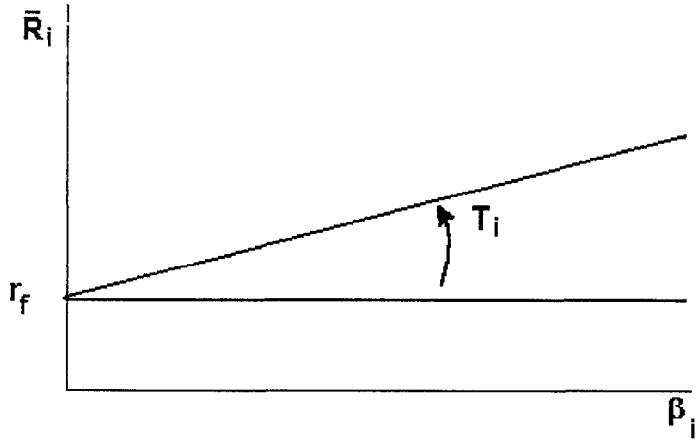
¹⁶⁷ Francis, a.g.e., s.684.

¹⁶⁸ Levy, a.g.e., s.525.

¹⁶⁹ Francis, a.g.e., s.685.

¹⁷⁰ Karaşın, a.g.e., s.128.

Grafik olarak elde edildiğinde (Şekil: II-3), Treynor indeksi i portföyü ile risksiz faiz oranı arasındaki doğrunun eğimidir. Daha yüksek indeks, daha yüksek performansa işaret etmektedir.¹⁷¹



Şekil: II-3- Treynor Performans İndeksi (Ti)

4. 3. Jensen Performans İndeksi

Sharpe ve Treynor İndeksleri çeşitli portföylerin performanslarının benzer şekilde risk temel alınarak ölçülmesinde yardımcı olur. Michael C. Jensen ise risk tabanlı performans ölçümüne karşıt görüşleri sürmüştür. Diğer bir deyişle, çeşitli portföylerin performanslarının bir standartla ölçülebileceğini varsayar. Bu standart portföy yöneticilerinin tahmin edebilme yeteneğinin ölçülmesini temel alır. Yani, menkul kıymetlerde beklenen fiyatlardan daha yüksek fiyatları tahmin edebilme başarıları yöneticilerin risksiz faiz oranı üzerinde getiri elde edebilme yeteneklerine bağlıdır. Şu şekilde formüle edilir¹⁷²;

$$\bar{R}_i - r_f = \alpha_i + \beta_i (\bar{R}_m - r_f)$$

Burada,

\bar{R}_m = piyasa portföyünün ortalama getirisi

\bar{R}_i = i portföyünün ortalama getirisini

¹⁷¹ Fischer, a.g.e., s.674.

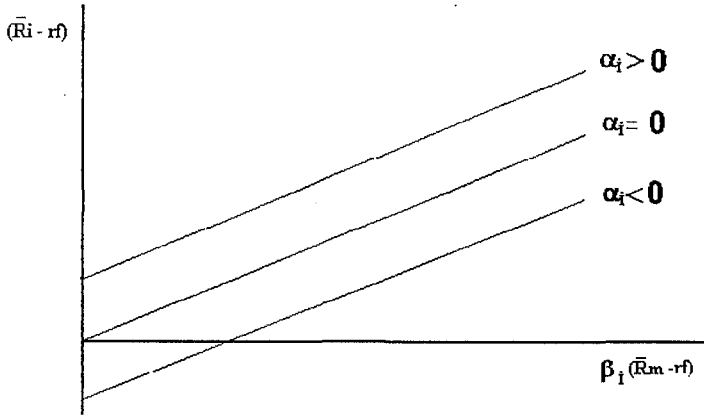
¹⁷² Fischer, a.g.e., s.674.

r_f = Risksiz faiz oranını

β_i = i portföyünün sistematik riskini

α_i = Alfa; portföy yöneticisinin tahmin yapabilme yeteneğini ölçen sabit (İndekse göre oluşan doğrunun y eksenini kestiği nokta)

Jensen İndeksinin diğer indekslerden ayrıldığı tarafı, aşağıdaki grafikten (Şekil:II-4) de görüleceği gibi, karakteristik doğrunun orjin de dahil olmak üzere her noktadan geçebileceğidir.



Şekil: II-4 Jensen Performans İndeksi

Karakteristik doğrunun y eksenini kestiği α_i (alfa) kesim noktası söz konusu varlıktan (hisse senedi ya da portföy) elde edilebilecek artık getirinin regresyon tahminidir.¹⁷³ Bazı kaynaklarda alfa, Jensen İndeksi yerine de kullanılmaktadır.

Burada,

$\alpha_i > 0$ pozitif değeri temsil ederse, iyi bir yöneticinin kontrolünde olan ve üstün getiriler elde edebilen (varlığın getirisi risk priminin üstünde) portföyü gösterir.

$\alpha_i = 0$ olduğunda ise,

Tesadüfi olarak seçilmiş ve yalın çeşitlendirme (satın al ve tut stratejisi) yapılan ve piyasa portföyü kadar getiri elde edilebilen portföydür. (Varlığın getirisi risk primine eşittir.)

¹⁷³ Karan, a.g.e., s.676.

$\alpha_i < 0$ negatif bir değeri temsil ederse,

Başarısız bir portföy yönetimi söz konusudur. (Varlığın getirisi risk priminin altındadır.)¹⁷⁴

5. PORTFÖY YÖNETİMİNDE PİYASA ETKİNLİĞİNİN ANLAMI

Yatırım yönetimiyle ilgili yaklaşımlar iki kategori halinde, aktif ve pasif olarak sınıflanabilir. Pasif yatırımcılar ya da yöneticiler, genel olarak piyasaların etkin olduğuna ve bundan dolayı bütün menkul kıymetlerin normal getirilere göre fiyatlandığına inanır. Pasif yatırımcılar tercih ettikleri getiri ve risk doğrultusunda menkul kıymetlerden iyi çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturma ve sonra da bu menkul kıymetleri uzun zaman (dönemlerinde) ellerinde tutma eğilimindedirler. Bunun sonucunda işlem maliyetlerini minimuma indirebilirler.¹⁷⁵ Pasif portföylerin temel özellikleri; düşük devir hızı, düşük işlem maliyeti, düşük yönetim giderleri ve düşük firma riski olarak özetlenebilir. Genel olarak üç tür pasif strateji vardır;

Satın Al ve Elde Tut Yöntemi, menkul kıymet yatırımlarında en basit stratejidir. Adından da anlaşılacağı gibi, menkul değerler satın alınır ve vadeye kadar elde tutulur. Yatırımcı başlangıçta temettü, kupon faiz oranı, vade, kalite, geri ödeme gibi koşullar sebebiyle kendisine uygun olan hisse senedi ve tahvilleri seçmeye çalışır. Daha yüksek getiriler sağlamak amacıyla elindeki menkul değerlerin birleşimini sonradan bir takım satış ve satın alma işlemleriyle değiştirmeyi düşünmez. Risk ve getiri konusundaki genel tercihler yatırımcıları daha çok makul düzeydeki gelirleri az bir risk karşılığında elde tutma amacına yöneltmektedir.¹⁷⁶

Diğer bir pasif yatırım stratejisi **İndeks Fon**'lardır. Pasif yatırımcılar indeks fonları olarak özel portföylere yatırım yapmayı tercih ederler. İndeks Fonlar, bazıları piyasa indeksinde yer alan aynı menkul kıymetlerin satın alınıp elde tutulması suretiyle çeşitlendirilmiş portföylerdir. Örneğin; A.B.D.'de birçok indeks fonunun amacı Standart and Poor's 500 hisselerinden oluşan indeks'i taklit etmektir. Bu portföy yöneticileri S.&P. 500 indeksinden oluşturulan hisse senetlerini satın alır ve bu hisse senetlerinin

¹⁷⁴ Fischer, a.g.e., s.675.

¹⁷⁵ Russel J. Fuller and James L. Farrell, **Modern Investments and Security Analysis** (McGraw-Hill Book Company, 1987), s.120.

¹⁷⁶ Karan, a.g.e., s.534

indeksdeki oranlarıyla kendi portföylerindeki oranlarını geniş çapta eşitlemeye çalışırlar.¹⁷⁷

Bağışıklıkla Stratejisi'nde ise, eğer bir menkul kıymetin veya menkul kıymetler portföyünün bir yatırım dönemi sonunda sahip olduğu değer, satın alındığı zaman tahmin edilen yatırım dönemi sonundaki değerine eşitse, o menkul kıymet veya portföy, faiz oranı değişimlerine karşı bağışıklık sağlamış demektir.¹⁷⁸

Aktif portföy yönetiminde ise, aktif yöneticiler veya yatırımcılar , diğer bir deyişle piyasaların mükemmel etkinliğe sahip olduğuna inanmayan kişiler, yanlış fiyatlanmış menkul kıymetleri araştırmak için dikkate değer bir çaba gösterme eğilimindedirler. Menkul kıymetlerin uzun süreler için yanlış fiyatlanma olasılığı olmadığından bu yöneticiler aktif olarak hızlı davranırlar. Diğer bir deyişle sık aralıklarla satın alma ve satma işlemi yaparak, rekabete dayalı piyasalarda anormal getiriler elde etmek için girişimde bulunurlar.¹⁷⁹ Aktif portföylerin temel özellikleri ise; yüksek devir hızı, yüksek işlem maliyeti, yüksek yönetim giderleri, belirli düzeyde firma riski ve yüksek beta değerine sahip hisse senetleri olarak sıralanabilir.

Aktif portföy yönetimi; varlık tahsisi, menkul kıymet seçimi ve piyasa zamanlaması şeklinde üç aşamalı olarak uygulanabilir. Portföy yönetiminde ilk aşama toplam portföyün içinde hisse senedi, tahvil ve para piyasası araçları gibi temel varlık gruplarının ağırlığının ne kadar olacağına karar vermektir. Bu kararlar yatımcının riske karşı isteğine bağlı olduğu kadar, fon yönetiminin hisse senedi, tahvil ve para piyasası araçlarına yönelik risk ve getiri tahminlerine de dayanmaktadır. Varlık tahsisinden sonra portföy yatırımcısının ya da yöneticisinin ikinci faaliyeti menkul kıymet seçimidir. Seçimden önce, tahvil portföyü ile hisse senedi portföyü ayrı ayrı değerlendirilerek, iki grup için farklı sektörler belirlenebilir. Bu aşamalardan sonra menkul kıymet seçimine başlanır. Genellikle portföy yöneticileri, piyasadaki menkul kıymetlerin fiyatları hakkında görüş birliği içindedirler. Ancak bazı menkul kıymetlerin pahalı veya ucuz olduğunu düşünebilirler. Bu noktada başarılı portföy yöneticileri böyle senetleri bulabilirler. Bu hisse senetlerinin beklenen getiri ve risklerine yönelik tahminler

¹⁷⁷ Francis, a.g.e., 405.

¹⁷⁸ Karan, a.g.e.,s.535

¹⁷⁹ Fuller, a.g.e.,s,121

yapılarak, seçim yapılabilir.¹⁸⁰ Bu arada, portföy yöneticisi, hisse senedi seçiminde genel olarak piyasadaki fiyatlamayı kabul ederek işe başlamıştır. Ancak piyasa zamanlamasında böyle bir uyumdan bahsedilemez. Yöneticinin beklentisi, piyasanın yükseleceği veya düşeceği konusunda piyasadaki genel beklentiden farklı olabilir. Özellikle hisse senetlerine ait beta değerleri burada önem kazanmaktadır. Portföy yöneticisi piyasanın yükseleceğini bekliyorsa, portföyün betasını yükseltecektir. Diğer taraftan piyasanın düşeceğini bekliyorsa, portföyün betasını azaltacaktır. Ayrıca beklentilere göre vadeli piyasalara girebilir.¹⁸¹

Piyasa etkinliğin kapsamı üzerine yapılan bir çok çalışma aktif yatırım yönetimi hakkında çok sayıda bilgi sağlamaktadır. İlk olarak, menkul kıymet piyasalarında rekabetin derecesi tahmin edilenin altında değildir. İyi eğitim görmüş, zeki, disiplinli, çalışan yüzlerce uzman ve portföy yöneticisi vardır ve çoğunun ortak amacı aşırı getiriler elde etmektir. Böyle bir ortamda elde edilmesi zor olan kazançların ve aşırı kârların kolay bir işlem olacağına inanmak gerçekçi olmayabilir.

İkinci olarak , aşırı getiriler için büyük çaba sarfeden aktif yöneticiler menkul kıymet piyasalarının en az etkinliğe sahip sektörlerini araştırmaktadırlar. En az etkinliğe sahip sektörlerin ya en az rekabete sahip olması ya da analiz etmek için çok daha kompleks (karmaşık) alanlar olması olasıdır. Sonuçta, aşırı kârların oluşma ihtimali, organize olmuş borsalara kayıtlı büyük işletmelerin hisse senetlerine nazaran tezgah üstü piyasada işlem gören küçük işletmelerin hisse senetlerinde daha büyük olabilir. Belki de aşırı getirilerin oluşma ihtimalinin büyüklüğü çok karmaşık ve gelişmiş iş alanlarının (biogenetik, mühendislik, bilgisayar uygulamaları gibi) içinde yer alan firmaların hisse senetleriyle ilişkilidir. Veya belki de karmaşık yatırım stratejileri (opsiyon yazma, warantlı veya değiştirilebilir tahvil gibi) aşırı getirilerin oluşma ihtimalini sunar. Ancak menkul kıymet piyasalarının en az etkinliğe sahip sektörlerine yatırım yapma kararı vermeden önce aşırı getirilerin hem pozitif hem de negatif yönlü olabileceği konusuna dikkat edilmelidir. Çünkü bazı aktif yöneticiler aşırı getiriler kazanırken diğerleri aşırı kayıplara maruz kalabilirler.¹⁸²

¹⁸⁰ Karan, a.g.e, s.539

¹⁸¹ Karan, a.g.e.,s.544

¹⁸² Fuller, a.g.e., s.124.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

F/K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ETKİLERİ

1. TEMEL ANALİZ VE F/K ORANI

Menkul kıymet uzmanlarının bir hisse senedinin değerini tespit etmek için kullandıkları çeşitli yöntemlerden en geniş kapsamlı olanı Temel Analiz'dir. Uzmanlar bu analizde menkul kıymetlerin değerini tahmin edebilmek için, bir menkul kıymet hakkındaki ekonomik ve finansal bilgileri temel alırlar.¹⁸³ Bir başka deyişle, temel analiz halka açıklanan bilgilerden yararlanarak bir firmanın değerinin araştırılmasıdır ve firma ile ilgili halka açıklanan tüm bilgi, finansal tablo ve değerlendirmelere dayanır.¹⁸⁴ Uzmanlar tarafından firmaların satış ve kazançlarındaki seviyeleri ve bunlara ilişkin trendi, firma ürünlerinin nitelikleri, firmanın ürünlerinin satıldığı piyasada firmanın rekabet koşulları, çalışanlarla ilişkileri, hammaddelerinin kaynakları, firmaya uygulanan bürokratik kurallar ve firmanın hisse senedinin değerini etkileyen birçok faktör incelemeye alınır.¹⁸⁵

Hisse senedinin değerini etkileyebilecek faktörler üç ana başlık altında ele alınarak incelenebilir. Bunlar; Ekonomi, Endüstri ve Firma analizidir.¹⁸⁶ Kısaca incelersek;

Ekonomi Analizi: Hisse senedine yapılan bir yatırımın kârlı olma olasılığı, güçlü ve büyüyen bir ekonomide daha yüksektir. Bu nedenle, genel ekonomik duruma ilişkin beklentilerin firmanın çalışma koşullarını etkileyeceğini bilen yatırımcının, kendi planlama dönemi içinde ekonominin genel göstergelerinin alacağı değerleri ve ekonomideki dalgalanmaları izlemesinde yarar vardır.

Ekonomik genişleme ve daralma, firmanın stok, finanslama, fiyatlandırma ve yatırım politikasını, alacak ve borçların yönetimini vb. etkiler. Ayrıca enflasyon oranı,

¹⁸³ Francis, a.g.e.,s.336

¹⁸⁴ Karan, a.g.e., s.435.

¹⁸⁵ Francis, a.g.e., s.337.

¹⁸⁶ Hüseyin Dağlı, *Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*, (Derya Kitabevi, Trabzon, 2000),s.215.

piyasadaki faiz oranı gibi büyüklükler yatırımcıların yapacakları yatırımdan bekledikleri kazanç oranının belirlenmesinde temel teşkil ederler. Bu nedenle, genel ekonomik durumdaki değişimin yönünün tahmin edilmesi yatırımcı açısından büyük önem taşımaktadır.¹⁸⁷

Endüstri Analizi: Temel analizin ikinci aşamasını endüstri analizi oluşturur. Ekonomi analizinde hisse senedi yatırımı için olumlu bir sonuç çıktığı zaman, bu aşamada ekonomideki çok sayıdaki endüstriler (sektörler) arasında hangisi veya hangilerine yatırım yapılması gerektiği, sorusuna cevap aranır.¹⁸⁸ Endüstri analizi değişik endüstrilerle ilgili beklentiler üzerine yoğunlaşarak, firma analizi için bir çerçeve oluşturur, bir başka deyişle, bir endüstrinin performansı o endüstriye dahil firmaların performansları hakkında bilgi verir.

Endüstriler, benzer ürünler üreten, benzer üretim teknolojileri kullanan, aynı piyasaya birbirini teknik olarak ikame eden ürünler arz eden, benzer girdiler kullanan, farklı büyüklükte sermaye ve işgücüne sahip olan üretici ya da ticari birimlerdir.¹⁸⁹

Bir endüstrinin analizinde ve gelecekteki performansını değerlendirmede yatırımcının dikkate alması gereken pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin belli başlıcaları şöyle sıralanabilir: (a) endüstrinin geçmişteki performansı, (b) rekabet yapısı, (c) devlet müdahaleleri, (d) yapısal değişiklikler, (e) uluslararası ilişkiler, (f) endüstrideki arz ve talep koşulları ve (g) girdi kaynakları.¹⁹⁰

Benzer şekilde şu sorulara da cevap aranabilir; 1. İncelenen süreç içinde alternatif endüstrilere ait getirilerde farklılık var mı? 2. Piyasa ile endüstriler arasındaki geçmişteki ilişkiler geleceği tahmin etmede kullanılabilir mi? 3. Endüstrideki firmaların performansı uzun dönemlerde tutarlı mı? 4. Alternatif endüstriler arasında risk farklılığı var mı? 5. Bir endüstriye ait risk zaman içinde çok fazla değişken mi? Bu ve benzeri sorulara verilen cevaplar yatırımcının bazı endüstrileri elemesine veya ön plana çıkan endüstriyi bulmasına yardımcı olabilir.¹⁹¹

¹⁸⁷ Bolak, a.g.e., s.120.

¹⁸⁸ Dağlı, a.g.e., s.221.

¹⁸⁹ Karasin, a.g.e., s.8.

¹⁹⁰ Dağlı, a.g.e., s.230.

¹⁹¹ Reilly, a.g.e., s.419.

Firma Analizi: Genel ekonomi ve endüstrilerle ilgili tahminleri elde eden yatırımcı, artık hisse senedinin gelecekteki sağlayacağı getirileri belirlemek amacıyla, firma analizine başlayabilir. Yatırım yapılması düşünülen endüstrideki firmaların incelenmesi gerekir.¹⁹² İncelenmesi gereken çok sayıda firma olabilir. Bu firmalarla ilgili çok sayıda bilgi, rapor, haber ve finansal tablo vardır. Bu tabloları iyi bir şekilde inceleyip yorumlamak gerekmektedir. Bu nedenle yatırım uzmanları firma analizine özel bir önem vermektedir.¹⁹³

Firma analizi iki aşamada yapılabilir; 1. Firma ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesi, 2. Finansal analiz. İlk aşamada firma ile ilgili tüm bilgi ve belgeler araştırılmalı, ikinci aşamada ise firmalara ait finansal tablolar (bilanço, gelir tablosu, satışların maliyeti, fon akım, nakit akım, kâr dağıtım ve özkaynak değişim tabloları) incelenmelidir.¹⁹⁴ Finansal yapının sağlamlığı, firmanın geçmiş yıllara ait finansal tabloların çeşitli analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmesi ile anlaşılabilir.¹⁹⁵

Firma analizleri, hisse senedi değerlendirme için gerekli olan iki göstergenin tahmin edilmesinde de kullanılabilir. Bunlar Hisse başına kâr (HBK) ve F/K oranı.

$$\text{Hisse Başına Kâr (HBK)} = \text{Dağıtılabılır Net Kâr} / \text{Hisse Senedi Sayısı}$$

Formülden de görüldüğü gibi, HBK firmanın vergi sonrası net kârının hisse senedi sayısına bölünmesidir. F/K oranı ise, hisse senedinin fiyatının HBK hesaplaması ile bulunmuş değere bölünmesidir.

$$\text{F / K Oranı} = \text{Fiyat} / \text{HBK}$$

Temel analiz yaklaşımında, hisse senetlerinin değerlerinin belirlenmesinde kullanılan göstergelerden biri de beklenen F/K oranıdır.¹⁹⁶

¹⁹² Karaşin, a.g.e., s.13.

¹⁹³ Karan, a.g.e., s.456.

¹⁹⁴ Karan, a.g.e., s.459.

¹⁹⁵ Sarıkamış, a.g.e., s.284.

¹⁹⁶ Francis, a.g.e., s.336.

2. HİSSE SENEDİ DEĞERLEMEDE F/K ORANINA BAŞVURULMASI

Bu yaklaşım, hisse başına net kâr ile hisse senedi fiyatı arasında uygun bir çarpan katsayısı bulunması gereğinden hareket eder.¹⁹⁷ Söz konusu çarpan katsayısı, firmanın hisse başına 1 TL'lık kazancına karşılık, yatırımcıların kaç TL ödemeye razı olduklarını gösterir. Özellikle büyüme potansiyelleri yüksek, geleceği parlak görülen firmaların hisse başına düşen kârına, yatırımcılar daha fazla ödemeyi kabul ederler ve oran yüksek olur.¹⁹⁸

Temel analizde bir hisse senedinin beklenen F/K oranının hesaplanması yatırımcılar için gerekli kılınır. Beklenen F/K oranı veya diğer bir deyişle, kazanç çarpanı; hisse başına kazanç tahminlerinin, hisse senedinin cari piyasa fiyatına bölünmesidir.

$$\text{Kazanç Çarpanı} = \text{Beklenen F/Koranı} = \frac{\text{Cari Piyasa Fiyatı}}{\text{Hisse Başına Tahmin Edilen Kazanç}}$$

F/K oranlarının tahmin edilmesinde bir başka yaklaşım olarak büyüme, paranın zaman değeri, kâr payı politikaları ele alınır ve hepsi birlikte değerlendirilir.¹⁹⁹ Bölümde ifade edildiği gibi, hisse senetlerinden elde edilmesi beklenen getiri, elde tutulan dönem boyunca, hisse senedinin getireceği kâr payı ödemeleri ve dönem sonundaki satış fiyatının, iskonto edilmesine dayanmaktadır.

$$P_0 = \sum_{t=1}^N D_t / (1+k)^t + P_n / (1+k)^n$$

Hisse senetlerinin vadesinin olmadığı ve sonsuza dek elde tutulabileceği varsayılırsa, hisse senedinin gelecekteki beklenen fiyatı, gelecekte alacağı kâr payı ödemelerinin şimdiki değerine eşittir.

$$\text{Hisse Senedinin Fiyatı} = \sum_{t=1}^{\infty} D_t / (1+k)^t$$

¹⁹⁷ Fischer, a.g.e., s.98.

¹⁹⁸ Bolak, a.g.e., s.129.

¹⁹⁹ Fischer, a.g.e., s.106-107.

D_t = hisse senedinin t dönemindeki kâr payı

k = İskonto oranı'dır.

Firmanın kâr payı büyüme oranının sıfır olduğu, yani her yıl aynı kâr payının ödendiği varsayılırsa (sıfır büyüme $\rightarrow D_1 = D_2 = D_3$ gibi),

$$\begin{aligned} \text{Hisse Senedinin Fiyatı} &= \sum_{t=1}^{\infty} D_1 / (1+k)^t \\ &= D_1 \left[\sum_{t=1}^{\infty} 1 / (1+k)^t \right] \end{aligned}$$

Matematiksel olarak,

$$\sum_{t=1}^{\infty} 1 / (1+k)^t = 1 / k \quad \text{eşit olduğu kabul edilir.}$$

Buradan sıfır büyüme modelinde hisse senedinin fiyatının,

$$\text{Hisse Senedinin Fiyatı} = D_1 / k \quad \text{olduğu bulunur.}$$

2. olarak firmaya ait kâr payının sabit oranda büyüdüğü (düzenli büyüme) varsayılırsa,

$$\text{Hisse Senedinin Fiyatı} = D_1 / (k - g) \quad \text{olacaktır.}$$

Burada;

$$D_1 = \text{HBK} \times \text{Temettü Dağıtım Oranı},$$

$$g = \text{Temettülerdeki büyüme oranıdır}$$

ve iskonto oranının büyüme oranından büyük olacağı ($k > g$) varsayılır.²⁰⁰ Çünkü hiçbir firmanın sürekli olarak genel iskonto oranının üzerinde büyüme sağlayamayacağı

²⁰⁰ Francis, a.g.e., s.305- 306.

varsayılr.²⁰¹Formül için gerekli “g” oranı geçmiş yıllara ait hisse başına kâr veya dağıtılan kâr paylarından faydalanarak hesaplanabilir.²⁰²

$$\text{Hisse Senedinin Fiyatı} = (\text{HBK} \times \text{Temettü Dağıtım Oranı}) / k - g$$

Düzenli büyüme formülü F/K oranına uygulandığında; eşitliğin her iki tarafı HBK’ a bölünür.

$$F / \text{HBK} = F / K = (\text{Temettü Dağıtım Oranı}) / k - g \quad \text{elde edilir.}$$

Aynı şekilde F/K oranı sabit büyüme modeline uygulanırsa, beklenen F/K oranı

$$F / \text{HBK} = F / K = (\text{Temettü Dağıtım Oranı}) / k$$

şeklinde hesaplanacaktır. Ayrıca bir hisse senedi için beklenen F/K oranı tarihi verilerin orta ve uzun dönem ortalaması olarak belirlenebilir. Endüstrilere ait ortalama F/K oranları konuya ışık tutabilir. Ancak aynı endüstrideki farklı firmalar sıklıkla farklı F/K oranına²⁰³ sahip olabilirler.

Bu yöntemde genel olarak firmaların F/K oranları beklenen F/K oranları ile veya piyasa ortalamaları ile karşılaştırılmaktadır.²⁰⁴ Karşılaştırma sonuçları şu 3 koşuldan birini gündeme getirir;

1. Eğer gerçek F/K oranı beklenen (F/K)’dan daha büyükse, hisse senedi yüksek fiyatlanmıştır (değerinden), fiyatı düşmeden satılmalıdır.
2. Eğer gerçek F/K oranı beklenenden küçükse, hisse senedi düşük fiyatlanmıştır; fiyatların yükselmesine sebep olan bir beklenti ile satın alınabilir.
3. Gerçek F/K oranı beklenene eşitse, hisse senedi doğru fiyatlanmıştır ve önemli fiyat değişikliklerinin olma olasılığı yoktur.²⁰⁵

²⁰¹ Karan, a.g.e, s.336.

²⁰² Bolak, a.g.e., s.127

²⁰³ Fischer, a.g.e., s.107.

²⁰⁴ Karan, a.g.e., s.357.

²⁰⁵ Francis, a.g.e., s.377.

Aynı şekilde firmanın gelecek yıl elde edeceği hisse başına net kâr belirlenip beklenen F/K oranı çarpan olarak kullanılarak gerçek değer bulunabilir.

$$\text{Gerçek Değer} = \text{Hisse Başına Net Kâr} \times \text{F / K Oranı}$$

Örneğin, herhangi bir hisse senedinin içinde bulunulan ve geçmiş 4 yıla ait ortalama F/K oranının 9,05 olduğu ve gelecek yıl elde edeceği hisse başına kârın 2500 TL olarak gerçekleşeceği tahmin ediliyorsa, bu hisse senedinin gerçek değeri,

$$\text{Gerçek Değer} = 2500 \times 9,05 = 22.625 \text{ TL.}$$

Buna göre piyasadaki fiyatla karşılaştırma yapılabilir. Bugünkü fiyat 22.625 TL'nin altında ise alma, üstünde ise satma kararı verilebilir. İki değer birbirine çok yakınsa, o hisse senedi doğru fiyatlanmıştır.²⁰⁶

Bu prosedür hisse senetlerinde satma ya da satın almayla ilgili karar vermede geniş çapta kullanılan bir yöntemdir. Pek çok sayıda menkul kıymet yöneticisi bu prosedürü kullanır. Sonuçta yüksek fiyatlanmış hisse senetlerinin fiyatları, F/K oranlarının satış baskısıyla, düşük bir seviyede olabilecektir. Düşük fiyatlanmış hisse senetlerinin hem fiyatları hem de F/K oranları artmaya başlayacak ve doğru fiyatlanmış hisse senetlerinin fiyatlarında, değişikliğe neden olacak tutarlı bir satın alma ya da satma baskısı olmayacaktır. Piyasadaki baskıların hisse senedi fiyatlarını, gerçek değerlere yakın fiyatlarda tutma eğiliminin olduğu, temel analistlerin ortak düşüncesidir.²⁰⁷

F/K oranları ülkeler arasında, şirketler arasında veya belirli bir zaman boyunca karşılaştırılabilir. Uluslararası yatırımlarda F/K oranları, belirli borsalardaki senetlerin genel olarak pahalı olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. Yukarıda açıkladığımız F/K oranını bulma yaklaşımı tüm borsanın bir şirket gibi değerlendirilmesi ile borsa açısından hesaplanabilmektedir. İkinci olarak, firmalara ait F/K oranları karşılaştırılarak, ucuz- pahalı kararı verilmesinde kullanılmaktadır. Genellikle uygulanan yaklaşım, bir grup firmanın ortalama F/K oranını hesaplayıp,

²⁰⁶ Bolak, a.g.e., s.129.

²⁰⁷ Francis, a.g.e., s.338.

buna göre firmaları karşılaştırmaktır. Ancak bu tür yaklaşımların yetersizlikleri olabilir. Bunlardan bazıları:

- Ortalamalar genellikle çok büyük ya da küçük değerlerden etkilenmektedir.
- Elde edilen F/K oranı subjektif bir değer olacaktır. Pazarın genel durumu, yani tüm olarak ucuz veya pahalı olması bu karşılaştırmayı anlamsız kılabilir.
- Firmaların özel durumları dikkate alınmamaktadır.
- Negatif F/K oranı bulunduğu anda anlamsız bir değer elde edilmektedir.
- Firmaların çok değişken gelirler elde etmesi, F/K oranının sürekli değişmesine neden olmaktadır.
- Kazanç olarak ana dönemlerin mi, yoksa ara dönemlerin mi kullanılacağı açık değildir. Ayrıca bazı uzmanların net kâr yerine faaliyet kârını kullandıkları görülmektedir.

Bununla birlikte, çarpan yaklaşımı profesyonel yöneticiler tarafından hisse senedi değerlemede %75'e varan oranlarda tercih edilmektedir.²⁰⁸ Bir firmanın kazancının tahmininden yola çıkarak uzmanın tecrübesine dayalı olarak, hisse senedinin gelecekteki fiyatı tahmin edilir. Yatırımın getirisi mevcut diğer yatırımlarla karşılaştırılarak, üstün tarafları belirlenir. Bu istatistiksel analiz ve kesin fiyatlamadan daha çok profesyonel uzmanlar tarafından kullanılan, sezgisel tipik bir modeldir. Tarihi trendler ve beklenenlerin ışığında, bir firmanın F/K oranının tahmin edilmesi, uzmanların yorumudur, yani, o firmaya yatırım yapıldığında elde edilecek potansiyel getiriyi belirleme çalışmalarıdır.²⁰⁹

²⁰⁸ Fischer, a.g.e., s.106.

²⁰⁹ Rees, a.g.e., s.214- 215.

3. PİYASALARDA GÖZLEMLenen F/K ORANI VE FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ ETKİLERİ

3.1. Dünya Borsalarında Gözlemlenen F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Etkileri

Özellikle gelişmiş hisse senedi piyasalarında daha çok yapılmakta olan gözleme dayalı çalışmalar, CAPM'in bazı varsayımlarının hatalı olduğu ya da sermaye piyasalarının etkin olmadığını öngören, anomalileri incelemektedir. Firma büyüklüğü (piyasa değeri) ve F/K oranları (ya da Kazanç/Fiyat²¹⁰) temel alınarak oluşturulan portföylerin ortalama getirilerinin CAPM'da tahmin edilenden istatistiksel olarak farklı olduğu şeklindeki bulgular, bu çalışmalar içinde büyük yer tutan araştırma sonuçlarıdır.

Bulgularda bir firmanın büyüklüğü ve Fiyat/Kazanç oranı ile o firmanın hisse senetlerinin ortalama getirisi arasında doğrusal olmayan (çoğunlukla negatif) bir ilişki dile getirilmiştir. Özellikle küçük piyasa değerine sahip firmaların büyük piyasa değerine sahip olanlara veya küçük F/K oranına sahip olanların büyük F/K oranına sahip olanlara nazaran, ortalama olarak daha yüksek ve pozitif getiriler sağladığı savunulmaktadır.

Firma kazançları ve firma büyüklüğü verileri kullanılarak anormal getiriler sağlayan portföylerin yaratılabileceğini savunan gözleme dayalı bu araştırmalar, finansal teori ile çatışmaktadır. Ayrıca genelde firma büyüklüğü ile birlikte anılan Ocak ayı etkisi de pek çok gözleme konu olmuş ve üç farklı anomalinin etkileri zaman zaman birbirinden ayıramamıştır.

İncelenen farklı çalışmalarda büyüklük ile F/K oranı etkilerinin incelenmesi yanı sıra bu iki etkinin birbirinden bağımsız olup olmadığı veya her iki anomalinin de, tam olarak bilinmeyen faktörler nedeniyle birbirinin yerine geçip geçmediği (vekillik etmek) de araştırılmıştır. Konuyla ilgili bazı çalışmalar şunlardır:

²¹⁰ İncelenen çalışmalarda Fiyat/Kazanç oranı bazen Kazanç/Fiyat oranı olarak ele alınmaktadır. K/F oranı olarak ifade edilen çalışmalarda oran ters çevrildiği için konuyla ilgili hipotez "(düşük F/K oranlı) yüksek K/F oranlı portföylerin ortalama getirileri (yüksek F/K) düşük K/F'li olanlardan daha yüksektir" şeklinde olacaktır.

Sonjay Basu, düşük F/K oranı etkisi üzerine belgelenen en geniş çapta araştırmayı yayınladı. Basu (1957-1971) yılları arasında NYSE (New-York Security Exchange)'de kayıtlı 750 hisse senedi üzerinde piyasa verilerini analiz etti. Bu çalışmanın amacı hisse senetlerinin performansı ile F/K oranları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Etkin piyasa hipotezi aşırı kazançların olma ihtimalini reddederken, F/K oranı hipotezi, belki de yatırımcıların gelecekteki performansı konusunda bir gösterge olabilir.

Basu ilk olarak bütün hisse senetlerinin yıl sonu F/K oranı değerlerini büyükten küçüğe doğru sıraladı. İkinci olarak her yıl için sıralanmış F/K oranı değerlerini dikkate alarak 150 hisse senedini kapsayan 6 portföy oluşturdu (A, A*, B, C, D, E). A en büyük F/K oranına sahip iken, E en küçük F/K oranına sahip portföy oldu. (A*'da ise (-) F/K oranlı yani negatif kazançlı olanlar deneme amaçlı toplandı.) Diğer aşamada bu portföylerin her biri için aylık getiri ve risk oranları hesaplandı ve Basu bu aşamaları her bir yıl için olmak üzere 14 yıllık süreç için tekrarladı. Basu, hisse senetlerinin 1 Nisan' dan alınıp bir yıl elde tutulduktan sonra satıldığını ve 1 Nisan' da yeniden benzer F/K oranlarına sahip hisse senetlerine yatırım yapıldığını varsaymaktadır. Firmaların geçmiş yıl verilerini izleyen yılın üçüncü ayında açıkladıkları ve yatırımcıların da bunları öğrenip 1 Nisan' da alıp yaptıkları da diğer bir varsayımdır. Sonuçta, en düşük F/K oranlı portföylerden (E, D'den) en yüksek F/K oranlı portföylere gidildikçe ortalama yıllık getiri oranı düşmektedir. Bununla birlikte CAPM'in varsayımları ile ters olarak, en yüksek ortalama getiriye sahip en düşük F/K oranlı portföyler yüksek bir betaya sahip değildir. (E, D'deki beta değeri A ve B'den daha düşüktür.)

Basu hem Sharpe hem de Treynor indekslerini hesaplayarak F/K oranları ile karşılaştırmış, performans ölçüleri ile F/K oranları arasında ters bir ilişki saptamıştır. Yani düşük F/K oranlı hisselerden oluşan portföyün performansı yüksek F/K oranlı hisselerden oluşan portföyden daha yüksek olmuştur. Bütün bu sonuçlar yarı güçlü etkin piyasa hipotezinin geçersizliğini destekleyen önemli kanıtlar olarak Basu'nun dikkatini çekmiştir. Zira gerçekten de düşük F/K oranlı hisselerden oluşan bir portföy, rastgele seçilmiş bir portföye göre daha yüksek getiri sağlamaktadır. Ancak Basu hemen yarı güçlü etkin piyasa hipotezinin geçersizliğini ilan etmek yerine incelemesini derinleştirmiş, alım satım komisyonları ile kazanç üzerinden ödenecek vergileri de hesaba katarak düşük F/K oranlı hisselerden oluşan portföyün, rastgele seçilmiş

portföye göre sağladığı ek kazancın, ekonomik olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda tüm maliyetler çıktıktan sonra düşük fiyat/kazanç oranlı hisselerden oluşan portföyün, %0.5 ile %2 arasında fazla getiri sağladığı belirtilmiştir. Basu bu farkı ihmal edilebilir düzeyde bir fark olarak değerlendirmiş, ancak işlemlerde komisyon ödemeyen araçlar ve bazı vergi muafiyetleri olan kurumsal yatırımcılar için, elde edilecek ek kazancın ihmal edilemez olduğunu da vurgulamıştır.²¹¹

Reinganum, iki etkinin birbiri ile etkileşimini incelediği çalışmasında 1962 -1975 yılları arasında NYSE ve AMEX (American Stock Exchange) borsalarından derlediği ortalama 700 ila 1200 firmayı ele aldı. Öncelikle bu iki etkinin ayrı ayrı var olup olmadığını göstermek için incelenen firmalar büyüklük derecelerine göre 10 portföye ayrıldı. Sonuçlar incelendiğinde firma büyüklüğü arttıkça ortalama yıllık getirilerin azaldığı ve bunun en az 2 yıl sürdüğü görüldü. Ayrıca firmalar büyüdükçe beta değerlerin düşmekte olduğu ve yüksek beta değerleriyle anormal getiriler arasında bir bağlantı olduğu da tespit edildi.²¹²

İkinci olarak aynı süreci F/K oranlarını dikkate alarak tekrarladı ve sonuçları incelediğinde düşük F/K oranlı portföylerin ortalama getirilerinin büyük F/K olanlardan daha yüksek olduğunu buldu. Bulunan anomalilerin ya CAPM'ın bazı eksikliklerinden ya sermaye piyasalarının etkin olmadığından, ya da her ikisinden de kaynaklanabileceğini düşündü. Ancak büyüklük anomalisinin en az 2 yıl sürmesi belki de piyasaların etkin olmayışından daha çok fiyatlama modelinin hatalı olabileceği sorusunu akla getirdi.

Reinganum daha sonra bu iki etkiyi aynı anda ele aldı. F/K oranı sabit tutulurken değişen firma büyüklüklerine göre portföyler oluşturuldu ve büyüklük etkisinin aynı şekilde var olduğu görüldü. Ele alınan aynı F/K oranlı portföylerin en küçük firmaları düzenli olarak aynı gruptaki büyük firmalardan daha yüksek performansa sahiptir. Burada dikkati çeken diğer bir nokta, düşük F/K portföylerin düşük piyasa değerli, yüksek F/K portföylerin de yüksek piyasa değerli olma eğiliminin görülmesidir. Diğer bir deyişle, piyasa değeri büyük firmalarla küçük F/K oranının aynı anda olma azlığıdır.

²¹¹ Sonjay Basu, "The Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price/Earnings Ratios: A test of Efficient Market Hypothesis", *Journal of Finance*, Vol:32, No:3, (July 1977), s.665-667

²¹² Marc R. Reinganum, "Misspecification of Capital Asset Pricing Empirical Anomalies Based On Earnings' Yields and Market Values", *Journal of Financial Economics* 9, (Nort- Holland, 1981) s.38.

Daha sonra portföyler firma büyüklükleri sabit tutulup F/K oranına göre tekrar sıralandı ve sonuçlar incelendiğinde genel bulunanların tersine düşük firma büyüklüğü grubunda yüksek F/K oranlı portföylerin düşük F/K' lı olanlardan ortalama olarak daha yüksek getiri sağladıkları ya da farklı F/K oranlı portföylerin getirileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Bu durumda Reinganum, bu iki etkinin tek tek ele alındığında anomalilere uygun olarak anormal getiriler sağlayabileceğini, ancak bir arada ele alındıklarında firma büyüklüğünün F/K oranının yerine geçtiğini (F/K oranı etkisinin varolmadığını) savundu.²¹³

Basu yaptığı diğer bir çalışmada da NYSE'de bulunan firmaların hisse senetlerine ait getiri, firma büyüklüğü ve kazançları arasındaki ilişkiyi 1963-1979 yıllarını kapsayacak şekilde incelemiştir. Sonuçlar yüksek Kazanç/Fiyat oranına sahip firmaların hisse senetlerinin ortalama olarak düşük K/F oranlı olanlardan daha yüksek getiri sağladığını doğrulamakta ve firma büyüklüğündeki farklılıklar kontrol edilmeye çalışıldığında bile bu etkinin varolduğu açıkça görülmektedir. Diğer bir deyişle, NYSE'deki küçük firmaların hisse senetleri NYSE'deki büyük firmaların hisse senetlerinden daha yüksek getiriye sahip görünürken, risk ve K/F oranlarındaki farklılıklar kontrol edildiğinde büyüklük etkisi hemen hemen kaybolmaktadır. Diğer bir deyişle burada K/F oranı etkisinin büyüklük etkisinin yerine geçtiğini savunulur.

Kanıtlar K/F etkisinin mevcut olduğunu gösterir. Ancak bu etki tamamen firma büyüklüğünden bağımsız değildir ve Basu her iki değişkenin ortalama getiri üzerindeki etkisinin oldukça karmaşık olduğuna karar verir. Bu çalışmanın sonuçları ile Reinganum bulunanlar tamamen terstir. Basu, Reinganum ile çalışmalarını arasında riskleri kontrol etme açısından önemli farklılıklar olduğunu ve bunun da sonuçları etkilediğini savunur. Ancak her iki durumda da bulunan sonuçlar CAPM'ın açıklamalarının geçerliliği ve NYSE'deki menkul kıymet fiyat davranışlarının piyasa etkinliği ile tutarlılığı konusunda soru işaretleri yaratmaktadır.²¹⁴

²¹³ Reinganum, a.g.e., s.40-45.

²¹⁴ Sonjay Basu, "The Relationship Between Earnings' Yields, Market Value and Return for NYSE Common Stocks", *Journal of Financial Economics* 12, (North-Holland), 1983, s.129-133.

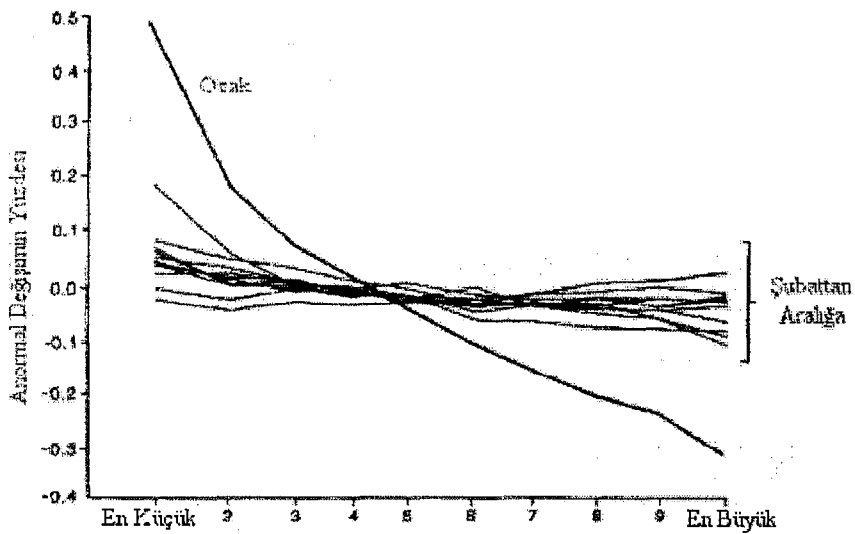
Banz uygulamalı olarak NYSE’de kayıtlı hisse senetlerinin 1926-1975 yıllarını kapsayacak şekilde (ara dönemler hariç) oluşturduğu örnekte bulunan yüzlerce firmanın ihraç ettiği toplam hisse senetleriyle piyasa fiyatlarını çarparak firma büyüklüklerini buldu. Firma büyüklüğü en küçük olan hisse senetlerinin %20’sinin, kazancının en büyük %20’den yıl bazında %19.8 daha büyük olduğunu gösterdi. Bu aşırı getiriyi açıklamada firmaların betası kadar firma büyüklüğünün de önemli olduğunu gözlemlerken., küçük firmaların ortalama olarak büyük firmalardan daha fazla getiriye sahip olduğunu, bu etkinin de en azından 40 yıl süreyle var olduğunu buldu. Ayrıca büyüklük etkisinin piyasa değeri ile doğrusal olmadığını ve asıl etkinin çok küçük firmalarda ortaya çıkarken orta büyüklükteki firmalarla büyük firmaların getirileri arasında çok küçük bir farklılık olduğunu gördü. Büyüklük için büyüklüğün tek bir sebep olup olmadığı veya büyüklüğün büyüklükle korelasyonu olan bir veya birden fazla faktörün yerine geçip geçmediği bilinmemektedir. Aynı şekilde bu etki zaman içinde de aynı derecede devam etmemektedir. Banz 10 yıllık alt dönemleri analiz ettiğinde büyüklük etkisinin derecesinde önemli farklılıklar olduğunu gösterdi.²¹⁵

Cook ve Rozeff , 1969-1981 yıllarını kapsayan NYSE’de kayıtlı ortalama 900 firma hisse senedi getirilerinin hem Kazanç/Fiyat oranı hem de büyüklük etkisi ile olduğu kadar Ocak ayı etkisiyle de ilgili olduğunu buldular. İnceledikleri sonuçlarda, portföylerin piyasa değeri ve K/F oranı derecelemesi ne olursa olsun Ocak ayı getirilerinin diğer aylardaki getirilerden farklı olma eğilimindedir. Hem K/F oranı hem de büyüklük etkisi yılın bütün aylarında geçerlidir ve yaklaşık olarak her bir etkinin yarısı Ocak ayında oluşurken, diğer yarısı geriye kalan aylarda gerçekleşmektedir. K/F oranı ve büyüklük etkisinin ayrı ayrı iki etki mi yoksa Reinganum’un savunduğu gibi büyüklük etkisinin K/F oranı etkisini ortadan kaldırdığını ya da Basu’nun savunduğu gibi, K/F etkisinin büyüklük etkisini etkilediğini örneklerinde araştırdılar ve bir etkinin diğerinin yerine geçmesi konusunda bir kanıt bulamadılar. Bunun sonucunda Reinganum’un bulgularının seçtiği metodun özelliklerinden kaynaklandığını, Basu’nun bulduklarının ise incelediği örneğe bağlı bir özellik gibi görüldüğünü (sample-specific) savundular.²¹⁶

²¹⁵ Rolf, W. Banz, “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks”, *Journal of Financial Economics*, 9, (North-Holland,1981), s.14-17.

²¹⁶ Thomas J. Cook, Michael S. Rozeff, “Size and Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two?”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol:19,No:4,(December 1984), s.460-464.

Keim'in büyüklük etkileri ile mevsimsel trendleri ele aldığı araştırmasında, 1963-1979 dönemini kapsayan NYSE ve AMEX'e kayıtlı (ortalama 1500-2400) firmalardan büyüklükleri farklı 10 portföy oluşturulur. Her bir ay için hisse senetlerinin büyüklük sınıflamasının nasıl performans gösterdiği ortalama 17 yıllık örnek dönemi için Şekil: III-1'de gösterilmiştir. Bu şekil küçük firmalara ait hisse senetlerinin Ocak ayı etkisinin en büyük kaynağı olabileceğini gösterebilmektedir.²¹⁷



Piyasa Değeri Derecelemesi (Enküçükten Enbüyüğüne)

Şekil: III-1 (1963- 1979) Dönemi NYSE ve AMEX' deki firmalardan elde edilen piyasa değeri farklı 10 portföyde her bir ay için Piyasa Değeri Derecelemesi ile Anormal Getiriler arasındaki ilişki (Şekil orijinal makaleden alınmıştır.)

Sonuçlar, firma büyüklüğü arttıkça ortalama getirilerin önemli oranda düşme eğilimi gösterdiğini, Ocak ayındaki günlük getirilerin kalan onbir aya göre oldukça yüksek olduğunu ve yüksek getiriler ile büyüklük arasındaki ilişkinin daima negatif olduğunu göstermektedir. İncelenen dönemde görülen firma büyüklüğü konusundaki

²¹⁷ Donald B. Keim, "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality Further Empirical Evidence", *Journal of Financial Economics* 12, (1983),s.21

aykırılığın yaklaşık %50'si Ocak ayı yüksek getirilerinden kaynaklanmaktadır. Ocak ayı etkisi, sadece yılın diğer aylarıyla karşılaştırıldığında, hisse senetlerinin Ocak ayında yüksek getirilere sahip olması değildir. Daha önemlisi küçük firmaların hisse senetlerinin neredeyse Ocak ayının tamamında piyasa performansının üzerinde önemli getiriler elde etmeleridir. Bu farklılık küçük firmaların genelde yüksek beta değerine sahip olarak daha fazla riskli olma eğiliminde olması nedeniyle, firmaların beta değerleri aracılığıyla ölçülen risk faktörleri açısından da önemlidir.²¹⁸

Jaffe, Keim ve Westerfield , NYSE ve AMEX'de 1951-1986 yıllarını kapsayan çalışmalarında ortalama olarak 1500-2000 firmayı incelemişler ve önemli bir F/K oranı ve büyüklük etkisinin bütün aylarda görüldüğünü bulmuşlardır. Bu sonuç Cook ve Rozeff'in bulguları ile tutarlı iken Basu ve Reinganum ile tutarsızdır. Ek olarak yılın geri kalanı ile Ocak ayı arasında bir farklılık olduğu, F/K oranının yılın diğer aylarında ve Ocak ayında önemli iken büyüklük etkisinin sadece Ocak ayında önemli olduğu da (Keim'in 1983 yılında yapmış olduğu çalışmada da) görülmüştür. Bu çalışmanın ilginç sonuçlarından biri de tıpkı Basu'nun araştırmasında olduğu gibi, negatif kazanç etkisinin diğer bir deyişle, negatif F/K oranına sahip hisse senetlerinin performansının oldukça yüksek olduğunun görülmesidir. Araştırmacılar bu özellikteki firmaların en küçük piyasa değerine sahip olduklarını ve negatif F/K oranlı portföylerde oluşan alışılmadık sonuçların belki piyasa değeri etkisiyle açıklanabileceğini savundular.²¹⁹

Eugene F. Fama A.B.D.' de 1941-1981 dönemini kapsayan çalışmasında sadece Ocak ayının ortalama olarak en yüksek getiriye sahip olduğunu değil Ocak ayında büyük firmaların hisse senetleri ortalama olarak sadece %1,34 getiriye sahipken, küçük firmalara ait hisse senetlerinin ortalamasının %8.06'ya yükseldiğinin buldu. Fama, aynı şekilde Ocak ayında büyük firmaların hisse senetlerinin ortalama olarak %3.2 yükselirken küçük firmaların hisse senetlerinin ortalama olarak %5.32 yükseldiğini ve 1980-1991 dönemi içinde aynı etkinin var olduğunu buldu.²²⁰ Bu etkinin sadece A.B.D. piyasalarına özgü olup olmadığı ve Ocak ayı etkisinin küçük firma etkisiyle sınırlanıp sınırlanamayacağı diğer çalışmalarla araştırılmaya başlandı.

²¹⁸ Keim, 1983, a.g.e., s.20-26

²¹⁹ Jeffrey Jaffe, Donald B. Keim and Randolph Westerfield, "Earnings Yields, Market Value and Stock Returns", *The Journal of Finance*, Vol:XLIV, No:1, (March- 1989), s.141.

²²⁰ Fama, 1991, a.g.e., s.1587-1590.

Gültekin ve Gültekin A.B.D dahil 17 sanayileşmiş ülke (Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda, Norveç, Singapur, İspanya, İsviçre, İngiltere, İsveç ve A.B.D.) için 1959-1979 döneminde bu ülkelerin değer ağırlıklı endeksini araştırdılar. Ülkelerin çoğunda önemli derecede aylık mevsimsellik ve güçlü pozitif yönde “ocak ayı etkisi” gözlemlenirken bu dalgalanmaların olmadığı ülkelerin de, Avusturya, Fransa, İtalya ve Singapur’ olduğunu buldular.²²¹

Agrawal ve Tandon 1963-1988 dönemini kapsayan 19 ülke (Avustralya, Belçika, Brezilya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hong-Kong, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Meksika, Hollanda, Yeni Zellanda, Singapur, İsviçre, İspanya, İngiltere (UK) ve A.B.D.) için yaptığı çalışmada 14 ülkenin Ocak ayı getiri oranları hem pozitif hem de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Sadece Kanada, Almanya, Lüksemburg, Yeni Zellanda’da pozitif fakat anlamsız İspanya’da ise negatif getiriler söz konusudur.²²²

A.B.D.’deki büyük ocak getirileri küçük firmalarla sınırlanabilmektedir. Yukarıdaki mevcut kanıtlar (Gültekin - Gültekin 1983’de olduğu gibi) bir çok ülkenin değer ağırlıklı endekslerinde de (büyük firmaların hepsinin ağırlığı küçük firmalardan daha çok olabilen) bu etkinin olacağı ileri sürülür ve uluslararası boyutlarda ocak ayı etkisi küçük firmalarla sınırlanamaz.

Goodman, Peavy ve Cox, F/K oranının ve firma büyüklüğünün hisse senetlerinin getirileri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Sonuçlar 1970- 1980 dönemi ve Standart& Poor’s 400 de yer alan ortalama 125 firma için değerlendirildiğinde, düşük F/K oranlı menkul kıymetlerden oluşan portföylerin sistematik olarak yüksek getiriye sahipken, yüksek F/K oranlı olanların da dikkate değer bir şekilde düşük getiriye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca belirtilen dönemde, düşük piyasa değerli firmalardan oluşan portföyler pozitif yönde getiriler sağlarken, büyük firmaların hisse senetlerinin düşük performans eğilimli olduğu da tespit edilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde bu iki etkinin birbirinden bağımsız olup olmadığı ele alınmıştır. Eğer F/K oranı etkisi ve büyüklük etkisi birbirinden bağımsız ise küçük firmalar ve düşük F/K oranı aynı anda kullanılarak oluşturulan yatırım stratejilerinin yüksek getirileri artırabileceği

²²¹ Mustafa N. Gültekin ve N.Bülent Gültekin, “Stock Market Seasonality International Evidence”, *Journal of Financial Economics* 12, (North-Holland, 1983), s.476-480.

²²² Agrawal and Tandon, a.g.e. ,s.94-109.

varsayılabılır. Ancak, bu iki etki yüksek oranda birbiriyle ilgiliyse, büyük bir olasılıkla ek bir getirinin olması mümkün olmayacaktır. Çünkü bir etkinin diğer bir etkinin yerine geçmesi gibi bir durum olasıdır. Bu amaçla F/K oranının etkisinin kontrolünden sonra elde edilen çeşitli portföylerin çeşitli büyüklük gruplarına karşılık aşırı getiri konusunda istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yaratmadığı gözlenirken, istisna olarak en küçük F/K oranlı ve en küçük piyasa değerli portföyde diğerlerine nazaran yüksek bir getirinin ortaya çıktığı görüldü. Aynı şekilde piyasa değerleri kontrol edilip portföyler tekrar F/K oranlarına göre sınıflandığında ise düşük F/K oranı etkisi doğrulandı. İstatistiksel açıdan önemli sayılan yüksek getiriler burada da en düşük piyasa değeri ve en düşük F/K oranlı olanlarda gerçekleşti. Ayrıca piyasa değerine göre oluşturulan portföylerde beta katsayısı piyasa değeri yükseldikçe düşerken, F/K oranına göre oluşturulan portföylerde ise F/K oranı yükseldikçe beta katsayısı da yükselmektedir. Tıpkı Basu'nun bulunduğu gibi yüksek getiriye sahip düşük F/K oranlı portföylerin beta katsayıları getirisi daha düşük olan yüksek F/K'lı olanlardan düşüktür. Getiri ile beta arasında bulunan bu ilişki CAPM' in varsayımları ile tutarlı değildir. Bu çalışmada bulunanlar F/K etkisinin büyüklük etkisini ortadan kaldırdığını savunan Basu ile tutarlıdır²²³

Said Elfakhani Kanada (Toronto Menkul Kıymetler Borsası) piyasasını uygulama alanı olarak seçen sistematik risk, F/K oranı ve firma büyüklüğü değerleri dikkate alınarak oluşturulan portföylerin performanslarını inceleyen bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmanın amacı Amerika kökenli bazı araştırmalarda bulunan (ve bazılarında reddedilen) portföy performansı ile F/K oranı ve firma büyüklüğü arasındaki negatif ilişkinin Kanada piyasasında geçerliliğini araştırmaktır. Elfakhani, daha önce yapılan çalışmalarda test ve ölçüm hatalarından kaçınarak beta, F/K oranları ve firma büyüklüğünü temel alan yatırım stratejileri geliştirerek getirilerde başarıya ulaşmanın olası olup olmadığını araştırmıştır. 1993 yılında yapılan çalışmada 2.1.1977'den 31.12.1988'e kadar olan dönem ele alınmış ve incelenen hisse senetleri Kanada piyasasındaki temel sektörlerden seçilmiştir.²²⁴

Üç faktör arasındaki ilişkiyi araştırmak için ele alınan firmalara ait hisse senetleri 3 aylık dönemler itibariyle F/K oranı, firmanın piyasa değeri ve sistematik risk

²²³ David A. Goodman, John W. Peavy, Edwin L. Cox, "The Interaction of Firm Size and Price- Earnings Ratio and Portfolio Performance", *Financial Analysis Journal*, (January- February 1986), s.10-12.

²²⁴ Said Elfakhani; "Portfolio Performance And The Interaction Between Systematic Risk, Firm Size and Price-Earnings Ratio: The Canadian Evidence", *Review of Financial Economics*, Vol.3, Issue ½, (Fall 1993/Spring 1994), s.19-20.

seviyeleri düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılır. Sonuçların incelenmesi için portföy düzenlemesi üç adımda yapılır. Birinci olarak, incelenen hisse senetleri F/K oranlarına göre üç alt portföye ayrıldı ve her bir alt portföy yüksek değerli beta değerlerinden düşüğe doğru yeniden düzenlenerek 3 ayrı veri setine bölündü. Son olarak, veri setleri firma büyüklük seviyeleri dikkate alınarak üç ayrı gruba ayrıldı. Bu süreç sonlandığında, her üç aylık dönem için 27 portföy (3x3x3) elde edildi. Bu dizilişte F/K oranı ve beta değeri kontrol değişkeni firma büyüklüğü ise test değişkeni olarak işlem gördü. Aynı mantıkla ikinci bir diziliş daha ele alınarak aynı süreç firma büyüklüğü, beta değerleri ve F/K oranı şeklinde tekrarlandı. Bu aşamada da firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol değişkeni iken, F/K oranı test değişkeni özelliğini kazandı. Böylece ilk iki değişken kontrol edilirken, firma büyüklüğü ve F/K oranlarındaki değişikliklerin portföy performansı üzerinde nasıl bir değişiklik yaratacağı, Sharpe performans ölçümü kullanılarak incelendi.²²⁵

Eğer büyüklük ve F/K oranı etkisi varsa, düşük değerli firmaların veya düşük F/K oranlı portföylerin Sharpe performans değerlerinin yüksek firma büyüklüğüne sahip veya yüksek F/K oranlı portföylerden daha güçlü olacağı beklenmelidir. Ayrıca, yüksek betaya sahip hisse senetlerin kazancı düşük betaya sahip olanlardan daha yüksek olmalıdır. Birinci diziliş için F/K oranı ve beta kontrol edildiğinde küçük firmaların performansları büyüklük etkisine küçük bir destek sunar. Gerçekte, daha sıklıkla, orta büyüklükteki firmalar hem küçük hem de büyük firmalardan daha performanslı gibi görünürken, F/K oranı ne olursa olsun düşük betalara sahip küçük firmalar, yüksek betalara sahip büyük ve küçük firmalarla karşılaştırıldığında Sharpe performanslarının düşük betalara sahip firma lehine biraz daha iyi olduğu yönünde eğilim vardır. Bu konuda bulunanlar yılın farklı 3 aylık dönemleri için birbirine benzer değildir ya da 9 portföyün sadece 3'ünde geçerlidir. %5 önem derecesinde büyüklük etkisi hipotezini destekleyen istatistiksel değerler bulunmuştur. Bununla birlikte Elfakhani analizde birbirleriyle ilgili diğer faktörlerin hepsini test edemediği için bu konuda genelleştirilmiş bir tek sonucu olmadığını dile getirmiştir.

İkinci dizilişe göre F/K oranlarıyla ilgili portföylerin Sharpe performans ölçümleri F/K oranı etkisiyle ilgili bulgularla tam bir zıtlık gösterir. Firma büyüklüğü ve betası kontrol edilen düşük F/K oranlı portföylerin performansı yüksek F/K oranlı

²²⁵ Elfakhani, a.g.e., s.21-30.

portföylerden yüksek değildir. Ayrıca firma büyüklüğü ve betası aynı seviyede olan ve F/K oranı yüksek olan portföylerin Sharpe performans ölçümü daha güçlüdür.

Bu doğrultuda, bu çalışma için düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinin düşük beta ve düşük kazançlara sahip olduğunun bulunması beklenir. Bu sonuç CAPM tahminleri ile (Keim 1983'in buldukları) tutarlıdır. Sonuçta firma büyüklüğü ve beta seviyeleri kontrol edildiğinde düşük F/K oranı etkisi yoktur. Bu çalışmanın sonucu, düşük F/K oranı etkisi hakkında daha önce Amerika'da bulunmuş kanıtlarla ters düşmektedir. Bununla birlikte bu sonuç Elfakhani ve Bishara, Cook ve Rozeff tarafından bulunan F/K oranının büyüklük etkisi gibi hareket ettiği (vekillik hipotezi) sonucuyla tutarlıdır. Ayrıca Elfakhani ve Bishara (1991) defter değerini kontrol değişkeni olarak kullanarak F/K oranının etkisini test ettiklerinde sadece yıllık bazda düzenlenmiş portföylerin performanslarında düşük F/K oranı etkisinin istatistiksel olarak %10 önem derecesinde etkili olduğunu bulmuşlardır.²²⁶

Sonuçlar büyüklük ve F/K oranı etkilerinin farklı mevsimlik değişiklikler gösterdiğini ortaya koydu. Örneğin; büyüklük etkisi yılın ilk 3 ayında dikkat çekici iken geriye kalan diğer üç aylık dönemlerde fark edilmemektedir. Düşük F/K oranı etkisi de çoğunlukla yılın ilk 3 ayı için söylenirken yılın diğer dönemlerinde daha karmaşıktır.

Sonuçta, Kanada piyasası için büyüklük etkisinin ne yılın sonuyla sınırlandığı, ne de bütün üç aylık dönemlere yayıldığı, veya bütün portföylere karşılık geldiği söylenebilir. Yine de Ocak ayı etkisiyle ilgili sonuçlardan "dikkat edilmesi gereken bir durum" olarak anlam çıkarılmalıdır.²²⁷

²²⁶ "S. Elfakhani And H. Bishara,"Portfolio Performance: The Effect of Firm Size and the Use of Price-Earning Ratios in Common Stock Selection", Journal of Financing and Strategic Decisions 4 (Winter-1991), s.148", Elfakhani,1993,a.g.e.,s.22'deki alıntı.

²²⁷ Elfakhani, a.g.e., s.36-54.

3. 2. İMKB' de Gözlemlenen F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Etkileri

Günümüzde gelişmiş ülkeler başta olmak üzere dünyanın birçok yöresinde çeşitli büyüklük ve özellikte borsalar vardır. Menkul kıymet borsalarının bazı özellikleri dikkate alınarak şu şekilde bir sınıflandırma yapılabilir :

1. Gelişmiş borsalar,
2. Gelişmekte olan borsalar (Emerging Markets)

Gelişmiş Borsalar, sanayileşmiş ülkelerde faaliyet gösteren, uluslararası finans piyasasını oluşturan büyük borsalardır. Özellikle ABD, Avrupa ve Uzakdoğu borsaları bu grup içinde yer alırken, borsaların büyüklüğü ve işlem hacmi gibi unsurlar da dikkate alınarak bazen gelişmekte olan borsalarda gelişmiş borsalar arasına alınmıştır.

Gelişmekte olan borsalar da gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren borsalardır. Özellikle son yıllarda bu borsalar giderek önem kazanmışlardır. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) bu borsalar arasında önemli bir yere sahiptir. Risk getiri analizleri açısından, gelişmekte olan ülkelerin yüksek riske sebebiyet veren değişik bir yapıya sahip olduğu ortaya konmuştur.²²⁸

Birçok gelişmiş piyasa, yapısal düzenlemelerin geniş tabanlı yatırımcı güvenine ve rekabetçi piyasaya kolaylık sağladığı; likidasyon ve alım-satım faaliyetlerinin artmasına uygun, piyasanın geniş, özel sektörün ekonomiye hakim olduğu, bilginin kolaylıkla sağlanabildiği; kamuyu aydınlatma kuralına ilişkin standartların yüksek olduğu bir yapıya sahiptir. Diğer taraftan, gelişmekte olan piyasaların özellikleri birbirinden farklılık göstermektedir. Feldman ve Kumar gelişmekte olan piyasaları dört grup altında toplamaktadır. Birinci grup, gelişmelerinin ilk aşamalarında bulunan, çok az sayıda şirketin kote edildiği, piyasa değeri ve likiditenin düşük, yoğunlaşma ve oynaklığın ise yüksek olduğu ve göreceli olarak tam teşekkül etmemiş yapısal düzenlemelere sahip piyasalardan oluşur.

İkinci gruptaki piyasalarda, likidite yüksek ve kote edilen şirket sayısı daha fazladır. Yabancı yatırımcılar bu ülkelerdeki yatırım olanaklarının farkında olmasına rağmen, yabancı yatırımların miktarı düşük kalmaktadır. Hisse senedi piyasası

²²⁸Karan, a.g.e., s.35.

ekonomiye nazaran küçüktür, ancak şirketler artan bir hızla hisse senedi yoluyla finanse edilmektedir. Türkiye bu grubun örnek ülkelerindedir.

Üçüncü gruba dahil piyasalarda, getiriler daha az dalgalanmakta, alım- satım aktiviteleri ve piyasaya arzedilen hisse senedi adedi hızla artmakta, toplam piyasa değeri önemli ölçülerde genişlemekte ve riskin transferine ilişkin mekanizmaların geliştirilmesine yönelik daha fazla ilgi bulunmaktadır.

Dördüncü grup piyasalar likiditenin ve alım-satım faaliyetlerinin çok yüksek olduğu, piyasa genişliğinin önemli bir dereceye ulaştığı, hisse senedi risk primlerinin uluslararası rekabet düzeylerine yakın bulunduğu ülkeleri kapsar.²²⁹

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) 1986 yılında faaliyete geçmiş ve gelişmekte olan borsalar arasında önemli bir yere sahip olmuştur. 2000 yılı sonu itibariyle borsada 315 firma işlem görmektedir. Firmaların toplam piyasa değeri (kapitalizasyonu) 69.507 milyon dolar olup, borsa büyüklüğü ve borsada işlem gören şirketlere göre gelişmekte olan borsalar arasındaki yeri 1999 yılı için Tablo: III-1’de görülmektedir(92.sayfadaki tablo).

İMKB faaliyete geçtiği 1986 tarihinden sonra sürekli gelişmiş, bölgesinde en önemli menkul kıymet borsalarından biri olmuştur. İMKB’nin piyasa değeri de zaman içinde artmış ve Türk şirketlerine önemli tutarlarda kaynak aktarmıştır. Ancak halen ülkemizde hisse senedi yatırımları istenilen seviyeye gelememiş ve finansal piyasalar içinde İMKB hak ettiği yere ulaşamamıştır. Bunun en önemli nedeni 1990’lı ve son yıllarda görülen siyasi ve ekonomik krizlerdir. Özellikle yüksek enflasyon, yatırımların hisse senedi piyasalarına akmasını engellemektedir. Ülkemizde enflasyon tek haneli rakamlara düştüğünde sermaye piyasasının çok önemli bir gelişme yaşayacağı beklenmektedir. Tablodan da görüleceği gibi 1999 yılında İMKB gelişmekte olan borsalar içinde (dolar bazında) en yüksek getiriye sahip borsa olmuştur. Bununla birlikte şirket sayısı hemen hemen aynı olmasına rağmen tabloda görüleceği gibi Yunanistan Borsası’nın piyasa değeri ve işlem hacmi İMKB’ nin 2-3 kat üzerindedir.

²²⁹ “Robert E. Feldman, M. S. Kumar, Emerging Equity Markets: Growth, Benefits and Policy Concerns (World Bank Research Observer (International), August 1985) s.181-200”, Gökhan Ugan, “Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Sistemik Risk Yönetimi”, İMKB Dergisi, Cilt:1, No:2 (Nisan-Haziran, 1997), s.59’daki alıntı.

Tablo: III-1- Gelişmekte Olan Borsalar ve Türkiye Borsası

	Piyasa Kapitalizasyonu (milyon dolar)	Şirket Sayısı	Aylık İşlem Hacmi (milyon dolar)	1999 Yılı Getirisi (%) (Dolar)
Brezilya	181.587	485	8.531	67.0
Meksika	132.922	188	3.583	79.6
Kore	284.351	723	95.490	110.4
Malezya	131.338	755	2.213	43.5
Pakistan	6.442	766	1.358	39.9
Yunanistan	218.356	272	21.832	66.1
Macaristan	14.360	66	943	15.2
Polonya	24.906	220	873	22.3
Rusya	47.706	206	315	242.5
Türkiye	65.284	281	10.942	255.6
Mısır	31.045	1020	1.120	15.7
İsrail	56.972	634	1.795	55.7
Ürdün	5.534	152	32	-5.5

Kaynak: Emerging Market Review, Aralık 1999.

Piyasaların gelişme düzeyi arttıkça etkinlik araştırmaları daha çok yapılmakta, etkinlik hipotezi ile ters düşebilen aykırılıklar (anomaliler) dikkati çekmektedir. Finans yazınında en fazla gözleme dayalı araştırmalara konu olan anomali çalışmaları özellikle gelişmiş hisse senedi piyasaları için zayıf formda etkinlik testlerinin bir alt bölümünü oluşturmaktadır.²³⁰

Bu anlamda İMKB için yapılmış çalışmaların sayısı son yıllarda giderek artmakta, bulunan sonuçlar ile diğer borsalarda bulunanlar karşılaştırılmaktadır. Yapılan araştırmalar arasında haftanın günü, ay, tatil etkileri, ay içi etkiler (diğer bir deyişle takvim etkileri) gibi mevsimsel anomaliler yanı sıra firma büyüklüğü ve fiyat/kazanç

²³⁰ Özmen, a.g.e. s.11.

oranı veya firmalara ait diğer oranlar yer almaktadır. Ele aldığımız konu çerçevesinde İMKB’de yer alan hisse senetlerinin getirileri için yapılmış çalışmalardan bazıları şunlardır:

Muradoğlu ve Oktay’ın yaptığı çalışmanın amacı İMKB’de zayıf etkinliğin haftanın günü etkisi ve yılın ayı etkisi gibi takvim anomalileri aracılığıyla incelenmesidir. Ocak 1988 ile Aralık 1992 tarihleri arasında İMKB bileşik endeksi kullanılarak piyasa getirilerinin takip edilebilir seyirlik izleyip izlemediği modeller kullanılarak incelenmiştir.

Regresyon denklemleri ve sonuçları incelendiğinde haftanın günü etkisi olduğu ve bu etkinin bütün dönem için geçerli olduğu görülürken, bütün dönem için geçerli bir yılın ayı etkisinin olduğu da görülmektedir. Yılbaşı etkisinin (Ocak ayı etkisi) en sık rastlanan açıklamalarından biri yıl sonlarında bilançoları süslemek için elden çıkarılan hisse senetleri yerine yeniden alıma geçilmesidir. Araştırmacılara göre Türk hisse senedi piyasası için bu açıklama geçerli olabilir. Bir diğer sonuç da ilk dönemde gözlenen (1988-1990) Eylül ayı etkisinin ikinci dönemde (1990-1992) kaybolmasıdır.

İncelemeyi yapanlara göre ülkemizde yaz tatillerinin genellikle Temmuz-Ağustos aylarında kullanılmakta, hem yurtiçinde çalışanlar tatil harcamalarını bu aylarda yapmakta, hem de yurtdışında çalışan işçilerimiz tatillerini ülkelerinde geçirerek döviz arzını artırmaktadır. Ülkemizde dövizin hisse senetlerine ikame enstrüman olduğu da (araştırmacıların bir başka çalışmasında bulunduğu gibi) bilinmektedir. Araştırmacılar eylül ayında hisse senedi getirilerinin artmasının en önemli açıklamasının ülkedeki parasal faaliyetler olduğunu düşünmekte, Eylül etkisinin ikinci dönemde gözlenmemesini de son yıllarda basın yayın organlarında hisse senedi getirilerinin döviz ve faiz hadleriyle ilişkisinin irdelenmiş, dolayısıyla da biliniyor olmasına bağlıdır.²³¹

Erbil 1988-1991 yıllarını kapsayan bu çalışmasında İMKB bileşik endeksinin günlük getirilerini aylara göre gruplamış ve bunların farklılıklarını sınamıştır. Ocak ayı en yüksek getirinin elde edildiği aydır. Bu ayda günlük ortalama getiri %1.24 olup bir

²³¹ Gülnur Muradoğlu, Türkay Oktay; “Türk Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Etkinlik: Takvim Anomalileri”, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:11/1993, s.58-61.

ayda 20 işgünü olduğu varsayıldığında, %28 civarında bir getiriye tekabül etmektedir. Mart ve Nisan ayları ise fiyatların düştüğü bir dönem olarak göze çarpmaktadır. Gerek Ocak ayındaki yükseliş gerekse Mart ve Nisan aylarındaki düşüşler istatistiksel olarak anlamlıdır.²³²

Balaban yaptığı çalışmasının amacını geliştirmekte olan bir piyasa niteliği taşıyan İMKB’de ay etkisine dayanan fiyat aykırılıklarını incelemek olarak ifade etmiştir. İncelemeye konu olan 1988-1993 dönemi (1988-1990) ve (1991-1993) olacak şekilde iki alt döneme ayrılarak işlemler tekrarlanmış ve İMKB Bileşik Endeksi günlük getirileri kullanılmıştır. 1988-1993 dönemi incelendiğinde aylar itibariyle ortalama günlük getirilerin eşitliği varsayımı sadece Ocak, Haziran ve Eylül ayları için reddedilmektedir. Araştırmacı Mark Twain etkisinden esinlenerek Haziran ayı etkisini Ömer Hayyam etkisi olarak, Eylül ayı etkisini de, Ümit Yaşar etkisi olarak adlandırmaktadır. Özetle bu çalışmada Ocak ayı etkisine ek olarak Haziran ve Eylül ayı etkileri bulunmuştur.

İncelenen dönemde; Mart, Nisan, Temmuz ve Ekim ayları negatif ortalama günlük getiriye sahiptir. Ancak bu sonuçlar istatistiki olarak sıfırdan farklı değildir. Sonuçta bu çalışmada herhangi bir negatif ay etkisi bulunmamıştır. Ancak yazar negatif getirilerin, pozitif etkiye sahip aylardan sonra görülmesini ilginç bir bulgu olarak değerlendirmektedir. Standart sapmanın ortalama getiriye bölünmesiyle hesaplanan değişim katsayısı sonucu Ocak ayı, birim getiri başına en az riske sahiptir. Bu anlamda Ocak ayını, sırasıyla Haziran ve Eylül ayları izlemektedir.

Türkiye’de hisse senedi piyasasında, kâr payı ödemeleri ve sermaye kazançlarının incelenen dönemde vergiden muaf olduğunu belirten araştırmacı, finans yazınında, Ocak ayı etkisini açıklamakta kullanılan iki temel yaklaşımdan biri olan vergiden kaçınma faktörünün Türk hisse senedi piyasasında etkili olamayacağını öne sürmüştür.

Yazara göre, Türk hisse senedi piyasasında görülen aylık fiyat aykırılıkları, finansal tabloların yayınlanma zamanı ile daha iyi açıklanabilir. İMKB’de kote edilen

²³² A. F. Erbil, “Stock Market Seasonality in ISE”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi İşletme Enstitüsü), s.81-83.

firmalar, yıl boyunca finansal tablolarını birikimli olarak üç ayda bir (Nisan, Temmuz ve Ekim gibi) yayınlamak zorundadır. Özellikle hisse senedi piyasasında büyük portföyü bulunan yatırımcılar içerden bilgi alma şansına sahip olabilir ve finansal tablolar açıklanmadan finansal durumunu olumlu tahmin ettikleri firmaların hisse senetlerini alabilirler. Diğer yatırımcılar da bu hareketi yükselen bir piyasa olarak algılayıp hisse senetlerini alabilirler. Finansal tablolar beklenenden olumsuz açıklanırsa piyasada bir düşme eğilimi başlayacaktır. Bu noktada, yazar finansal tabloların yayımlandığı aylarda ortalama günlük getirilerin istatistiki açıdan sıfırdan farklı olmasa da negatif olduğuna dikkati çekmektedir. O halde araştırmacıya göre, yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisinin, Türk hisse senedi piyasasında aylık fiyat aykırılıklarının temel sebebi olduğu sonucuna varılabilir.²³³

Bir başka fiyat aykırılığı Mark Twain etkisi olarak adlandırılmaktadır. Mark Twain etkisine göre hisse senedi getirileri Ekim ayında diğer aylara göre çok düşüktür. Cadsby'nin Mark Twain'in romanından yaptığı alıntı, bu etkiyi şu şekilde açıklamaktadır: "Ekim, özellikle bu ay borsada spekülasyon yapmak için en tehlikeli aylardan biridir." Bu doğrultu da Cadsby Kanada borsasında Mark Twain etkisini destekleyen bulgulara ulaşmıştır.²³⁴

Etkin piyasa hipotezine göre böyle bir durumun ortaya çıkması çok ayırksı bir durum olarak kabul edilse bile yapılan çalışmalarda birtakım takvim etkilerinin ortaya çıktığı görülmüştür. Dağlı' da çalışmasında 1988- 1995 döneminde haftanın günü etkisi, ay etkisi, ay sonu etkisi ve ayın belli bir bölümü etkisi ve tatil etkisini incelemek amacıyla İMKB Bileşik Endeksi günlük kapanış değerlerini incelemiştir. Ay etkisiyle ilgili sonuçlara baktığımızda, çoğu çalışmaları destekler nitelikte Türkiye'de kuvvetli bir Ocak ayı etkisi bulunmuştur.

Araştırmacıya göre Ocak ayı ortalama getirileri diğer ayların tamamından yüksektir. Ocak ayı yanı sıra Haziran, Eylül ayı ortalama getiri oranları da yüksek bulunmuştur. Diğer yandan negatif ortalama getiriye sahip Ekim ayı etkisinden de söz

²³³, Ercan Balaban; "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak Ayı Etkisi, Ömer Hayyam Etkisi ve Ümit Yaşar Etkisi", *İşletme ve Finans*, Sayı:113, (Ağustos, 1995), s.78-79.

²³⁴ "C. B. Cadsby, "Canadian Calendar Anomalies and The Capital Asset Pricing Model", A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets, (Berlin, Siprinmger- Verlag), 199- 226", Balaban, 1995, a.g.e. s.76'daki alıntı.

edilebilir. Ayrıca, hisse senedi yatırımlarında en riskli ay Şubat iken riski en düşük ay ise Haziran'dır.²³⁵

Civelekoğlu İMKB'de kayıtlı hisse senedi getirileri ile Kazanç/Fiyat ve firma büyüklük etkisini 1990-1992 dönemi için araştırdı. 1990 yılında 49, 1991 yılında 40 ve 1992'de ise 67 hisse senedini ele alan Civelekoğlu, öncelikle bu hisse senetlerini piyasa değerlerine (market value) göre küçükten büyüğe doğru 5 gruba böldü(MVI-MV5). Daha sonra aynı işlemi firmaların K/F (Earnings/Price; E/P) oranlarına uyguladı ve 5 portföy elde etti(EP1-EP5). Ele alınan hisse senetlerinin 2 yıldır borsaya kayıtlı olmasını istemiş ve bu doğrultuda firma büyüklüğü değerlerini hisse senetlerinin her yıl sonundaki kapanış değerleri ile hisse senetlerinin sayısını çarparak hesaplamıştır. Kazanç fiyat oranlarını da, ele alınan yılın sonundaki hisse başına kazancı hisse senedinin o yılın en son işlem günündeki fiyatına bölmek suretiyle elde etmiştir. Bu hesaplamalarda gerekli olan veriler İMKB bültenlerinden elde edilmiştir. Bütün portföylerin ortalama getirileri, beta katsayıları, ortalama piyasa değeri ve ortalama K/F oranı hesaplanmış ve beta hesaplarında piyasa modeli esas alınmıştır. İMKB Bileşik Endeksindeki yüzde değişimler bağımsız, hisse senedi getirileri bağımlı değişken alınarak regresyon denklemindeki regresyon katsayısı beta değeri olarak hesaplanmıştır.

Firma büyüklüğüne göre oluşturulan portföyler incelendiğinde ele alınan 3 yıl içinde firma büyüklük etkisinin gerçekleşmediği görüldü. Diğer bir deyişle, büyük firmalardan oluşan portföylerin küçüklerden oluşanlara nazaran ortalama olarak yüksek bir getiriye sahip olduğu ortaya çıkarken, bu sonuç istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadı. Yine bu portföylerde beta katsayılarının da firma büyüklüğüne paralel bir artma ya da azalma göstermediğini, her yılın ayrı bir özellik gösterdiğini buldu.

İkinci olarak K/F oranının büyüklüğüne göre sıralanan portföyler incelendiğinde en yüksek K/F oranına sahip portföylerin en küçük olanlardan, incelenen 3 yıl süresince ortalama olarak yüksek getiri elde ettiği görüldü. Ayrıca en yüksek getiriye sahip en yüksek K/F oranlı portföylerin beta değerleri konusunda kesin bir yorumlama yapmadı.

²³⁵ Hüseyin Dağlı, "Türk Hisse Senedi Piyasasının Takvim Etkileri: Haftanın Günü ve Ay Etkileri", Prof. Dr. İsmail Türk'e Armağan, (Ankara, SPK Yayın No:54, 1996), s.260-264.

Araştırmacı çalışmanın devamında ele alınan üç değişkeninin (beta değeri, firma büyüklüğü ve K/F oranı) ortalama getirileri açıklama gücünü göstermek için Cross-sectional regresyon yöntemini uyarlamıştır. İşlemler sonucunda beta, firma büyüklüğü ve K/F oranında hiçbirinin ortalama getiriyi açıklamakta önemli olmadığını görmüştür. İki sonuç karşılaştırıldığında sadece regresyon sonuçlarına bakarak daha önce bulunan K/F etkisinin olmadığını düşünmek güçtür. Araştırmacı çalışmada kullanılan hisse senetlerinin yetersiz olması veya hisse senetlerinin piyasa riskinin hesaplanmasında hataların olabileceğine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte İMKB’de zayıf da olsa bir K/F etkisinin (hisse senetlerinin getirileri üzerinde) varolduğunu ve bunun da etkin olmayan bir piyasa ya da hatalı yapılmış bir fiyatlama modeli şüphesini gündeme getirdiğini belirtmiştir.²³⁶

Karan tarafından 1 Nisan 1989- 31 Mart 1995 döneminde İMKB’de ortalama 65-90 firmaya uygulanan araştırmada F/K etkisi konusunda temel bir çalışma olarak kabul edilen Basu yöntemi izlenmiştir. Diğer bir deyişle, yıl sonu F/K oranından hareket edilerek hisse senetleri F/K oranlarına göre 5 portföye ayrılmıştır. Daha sonra her bir portföyün kuruluşunu takip eden 1 Nisan- 31 Mart dönemindeki aylık getiriler hesaplanmıştır. Kurulan her portföy sanki bir yatırım fonu gibi düşünülmüş ve yıl sonunda tüm fonlar tasfiye edilerek aynı F/K düzeyinde yeni portföyler kurulmuştur. Buna göre, İMKB’de en düşük F/K oranına sahip portföylere yatırım yapıldığında uzun vadede en yüksek getiri elde etmek mümkün olacaktır. CAPM’a uygun olarak portföylerin getirileri arttığında risklerinin arttığı da gözlenmiştir. Çeşitli F/K oranına sahip portföylere Sharpe, Treynor ve Jensen performans ölçütleri uygulanmış ve yine en yüksek performanslı olanların en düşük F/K oranlı portföyler olduğu saptanmıştır.²³⁷

Demir, Küçükkiremitçi, Pekkaya ve Üreten’in yaptığı “Fiyat/ Kazanç Oranına ve Firma Büyüklüğüne göre Oluşturulan Portföylerin Performanslarının Değerlendirilmesi” adlı çalışma 1990-1996 dönemi için İMKB’de sanayi sektöründe yer alan firmaların hisse senetleri için gerçekleştirilmiştir. Hisse senetlerinin getirilerinin hesaplanmasında İMKB tarafından disket ortamında piyasaya sunulan, sermaye artırımları ve temettü ödemelerine göre düzeltilmiş aylık getiri oranları kullanılmıştır.

²³⁶ Hakan Civelekoğlu, “An Introduction of Anomalies At Istanbul Securities Exchange: Size and E/P Effects”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi İşletme Enstitüsü, 1993), s.30-36

²³⁷ Mehmet B. Karan, “Hisse Senetlerine Yapılan Yatırımlarının Performanslarının Fiyat/ Kazanç Oranına Göre Değerlendirilmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, *İşletme-Finans Dergisi*, (1996),s.110.

Hisse senedi getirileri 1990-1996 döneminde her yıl 1 Nisan- 31 mart tarihleri arası 12 aylık olarak hesaplanmıştır.

Hisse senetlerinin F/K oranları, her yıl 31 Mart'ı takip eden haftadaki hisse senetlerinin piyasa değerlerinin (hisse senedinin piyasa fiyatı * hisse senedi adedi), firmaların ilgili dönemdeki net kârlarına (zararlarına) bölünmesi suretiyle hesaplanmıştır.

Çalışmada her yıl hisse senetleri F/K oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanmış ve dört portföye (F/K1- F/K4) ayrılmıştır. F/K1 en düşük F/K oranlı portföyü temsil ederken F/K4 en yüksek olanıdır. Aynı işlemler firma büyüklüğü (piyasa değeri) etkisini test etmek için de tekrarlanmıştır. Yani firmaların 31 Mart piyasa değerleri küçükten büyüğe doğru dizilerek 4 portföy (PD1- PD4) oluşturulmuştur.

Aynı mantıkla PD1 portföyü en küçük piyasa değerine sahip firmalardan oluşurken, PD4 en büyüklerden oluşmaktadır. Bu yöntemlere göre oluşturulan her bir F/K ve PD portföyü için, getiriler ve daha sonra da Sharpe, Treynor ve Jensen performans ölçüleri ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Sonuçlar incelendiğinde; F/K oranı farklı portföylerin performansları arasında önemli farklılıkların olmaması, F/K oranı etkisinin bulunmadığına işaret etmektedir. Diğer bir deyişle, portföyler arasında ortalama getiriler farklı olmasına rağmen, risk de dikkate alınarak performans ölçüleri hesaplanmış ve inceleme sonucunda farklı F/K oranlarına sahip portföylerin performans değerlerin de farklılık görülmemiştir. İki portföyün ortalama getirileri arasında hipotez testleri yapılmış ve anlamlı bir farklılık gözlenememiştir. Araştırmacılara göre bu sonuçlar da incelenen dönem itibariyle İMKB'de F/K oranı etkisinin bulunmadığı görüşünü güçlendirmektedir.

İkinci olarak piyasa değerine (PD) göre oluşturulan portföyler incelendiğinde piyasa değeri küçük firmaların yer aldığı PD1 ve PD2 portföylerinin piyasa değeri büyük firmaların yer aldığı PD3 ve PD4'e göre aylık ortalama getirileri, önemli düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte daha yüksek getiriye sahip küçük firmaların aynı zamanda daha yüksek beta katsayısına ve standart sapmaya da sahip olması sonuçların CAPM ile uyumlu olduğunu göstermektedir. Hipotez testi sonuçlarına göre firma büyüklüğü dikkate alınarak oluşturulan portföylerden PD1 ve

PD4'ün ortalama getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Araştırmacılara göre bulunanlar firma büyüklüğü konusunda İMKB'de aykırılık olduğu sonucunu doğurmaktadır.

Çalışmanın devamında piyasa değerine göre sıralanmış portföylerde ay etkilerinin olup olmadığı incelenmiştir. Ay etkileri incelendiğinde en büyük pozitif etkinin Haziran, negatif etkinin ise Ekim ayında ortaya çıktığı gözlenmektedir. Araştırmacılara göre daha önce yapılan çalışmaların (Balaban) sonuçlarına göre önemli farklılıkların olması analiz döneminden kaynaklanmakta olup, mali yatırımcıların bu alandaki çalışma sonuçlarını dönemsellik etkisi nedeniyle ihtiyatla karşılamaları gerekmektedir. Nitekim, Balaban'ın incelediği 1988-1993 döneminde önerdiği 3 ayda bir raporlama strateji geçerli iken, bu makaledeki inceleme dönemi (1990-1995) için aynı strateji geçerliliğini yitirmiş olabilir.²³⁸

Karan çalışmasında 1988-1993 dönemi için F/K etkisini, Fiyat/ Satış (F/S) ve Pazar Değeri/ Defter Değeri etkileri (P/D) ile karşılaştırılmıştır. Daha önceki çalışmada (araştırmacının 1996 yılındaki çalışması) olduğu gibi ele alınan hisse senetleri F/K, F/S ve P/D seviyelerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanarak 4 portföye bölünmüş ve portföyler karşılaştırılmıştır. İnceleme sonucunda yazara göre ele alınan dönemde yıl sonu düşük F/S ve P/D oranlarına dayanılarak portföyler oluşturulduğu takdirde uzun dönemde normalin üzerinde getiri elde edilebileceği üzerinde durulmuş (çeşitli portföy performansını değerlendirme ölçütlerine göre), araştırmacı tarafından düşük F/K oranına dayanan uzun vadeli yatırım stratejilerinin F/S ve P/D stratejilerden daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan en küçük F/K stratejileri genel olarak aynı zamanda en düşük F/S ve P/D değerleri taşımaktadır.²³⁹

Topsever tez çalışmasında 1988- 1997 dönemi için firma büyüklüğü etkisini İMKB'de test etmiştir. İncelemeye alınan her yıl için piyasa değeri en küçük ve en büyük hisse senetleri olmak üzere iki portföy (her portföyde 12 hisse senedi olacak şekilde) oluşturulmuştur.

²³⁸ Ahmet Demir, Oktay Küçükkiiremitçi, Semra Pekkaya, Aykan Üreten; "Fiyat/ Kazanç Oranına ve Firma Büyüklüğüne Göre Oluşturulan Portföylerin Performanslarının Değerlendirilmesi", **Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar**, (İMKB Yayını 1997),s.50-56.

²³⁹ Mehmet B. Karan, "İMKB'de Fiyat/ Kazanç, Fiyat/ Satış ve Pazar Değeri/ Defter Değeri Oranı Etkileri: Karşılaştırmalı Bir Çalışma", **Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar**, (İMKB Yayını, 1997), s.88-89.

Uluslararası çalışmalarda firma büyüklüğü etkisi Ocak ayında ve özellikle de Ocak ayının ilk haftasında küçük firmalar lehine bir getiri farklılığı göstermekteyken, burada yapılan incelemede Ocak ayında piyasa değeri küçük firmaların oluşturduğu portföylerin, piyasa değeri yüksek portföylere ve piyasa portföyüne nazaran bir getiri üstünlüğü göstermediği gözlenmiş ve araştırmacı piyasa değeri yüksek, büyük firma hisse senetleri seçildiğinde, piyasa portföyüne nazaran üstün getiriler elde edileceği yönünde görüş bildirmiştir. Bunlara ek olarak yapılan çalışmada Ocak, Haziran, Eylül, Kasım ve Aralık aylarında piyasa değeri büyüklüklerine göre küçük firma aylık getirileri ile büyük firma aylık getirileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Temmuz, Ağustos, Ekim aylarında ise iki portföyün aylık getiri ortalamaları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Veriler yıllık bazda incelendiği zaman ise gerek endeksin kaybettirdiği yıllarda, gerekse de çok iyi prim yaptığı yıllarda özellikle küçük piyasa değerli hisse senetlerinden oluşan portföyün, piyasa değeri büyük hisse senetlerinden oluşturulmuş portföye göre ve piyasa portföyü getirilerine göre, daha üstün bir performans gösterdiği izlenmiştir.²⁴⁰

Özer yapmış olduğu çalışmada hisse senedi verimleri ile muhasebe kârları arasındaki ilişkiyi araştırmış ve bu ilişki üzerinde kârın unsurları, firma büyüklüğü ve zaman gibi faktörlerin etkileri analiz edilmiştir. Araştırmacı firma büyüklüğünün bu ilişki üzerindeki etkilerini incelediğinde, kâr ilanlarına yatırımcıların hisse senedi fiyatlarını değiştirmek şeklinde verdikleri tepkilerinin tutarı, zamanlaması ve süresi arasında, firmaların piyasa değerlerine göre oluşan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu farklılaşma, küçük firmaların kâr ilanlarının büyük firmaların kâr ilanlarına oranla tutar olarak daha yüksek, bilgiyi hazmetme süresi olarak daha uzun ve bilginin niteliği itibarıyla daha şaşırtıcı olması yüzünden ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kâr ilanları ile piyasaya taşınan ve bir fiyat hareketine neden olan bilginin derecesi, diğer şeyler aynı kalmak üzere firmanın piyasa değeriyle tersine ilişkilidir.

Ayrıca firmaların piyasa değerleri ile hisse senedi verimleri arasında birbirine zıt ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Çeşitli mevsimlik etkiler bunun bir nedeni olmakla birlikte genel olarak, küçük firmaların hisse senedi fiyatlarında meydana gelen fiyat değişmelerinin mutlak değeri, büyük firmaların hisse senedi fiyatlarında meydana gelen fiyat değişmelerinin mutlak değerinden daha yüksektir. Böyle bir sonuç;

²⁴⁰ Vedat Topsever, "İMKB'de Gözlemlenen Anomalilere Kısa Bir Bakış ve Firma Büyüklüğü Etkisi Üzerine Bir Deneme", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 1998), s.82-85.

(1) küçük firmaların risklerinin büyük firmalara oranla daha yüksek olması, (2) küçük firmaların kâr serilerinin büyük firmalara oranla daha çok dalgalanmaya maruz kalması, (3) küçük firmaların piyasa genelindeki olaylardan büyük firmalara oranla daha fazla etkilenmeleri gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkmaktadır. Firma büyüklüğü, kârlardaki beklenmeyen değişmelerin hisse senedi verimlerini açıklama derecesine de ilave bir katkıda bulunmaktadır.²⁴¹

Aydoğan, Güney çalışmalarında amaçlarını piyasadaki ortalama F/K oranı ve temettü verimlerinin, 1986'dan 1995 sonuna kadar, İMKB'deki hisse senedi getirilerini ne ölçüde tahmin edebildiğini araştırmak olarak ifade etmişlerdir. Bu amaçla piyasadaki aylık ortalama F/K oranları ve temettü verimleri büyüklüklerine göre beşli gruplara bölünmüş ve sonra bu dönemleri izleyen 3,6,12 ay sonunda gerçekleşen nominal ve reel getiriler incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre düşük (yüksek) F/K ve yüksek (düşük) temettü veriminin gözlemlendiği ayları izleyen dönemlerde gerçekleşen hisse senedi getirileri hem nominal hem de reel olarak oldukça yüksek (düşük) seviyelerdedir. Diğer bir deyişle, yüksek F/K oranı ve düşük temettü verimini izleyen dönemlerde reel getirilerin tümü eksidir. Özellikle uçta yer alan gruplardaki F/K oranı ve temettü veriminin hisse senedi getirilerini tahmin gücü fazladır. Örneğin: F/K oranının en düşük olduğu grupta veya temettü veriminin en büyük olduğu grupta izleyen getiriler önemli bir oranda pozitifdir.²⁴²

3. 3. Firma Büyüklüğü Ve F/K Oranı Etkilerinin İncelenmesiyle Ortaya Çıkan Sonuçlar

Firma büyüklüğü ile F/K oranının firmanın hisse senetlerinin getirisiyle olan ilişkisi birçok araştırmaya konu olmuştur. Örneğin, Banz düşük piyasa değerli hisse senetlerinin yüksek piyasa değerlilerden önemli bir derecede yüksek performansla sahip olduğunu gösterirken, Keim firma büyüklüğü yanında Ocak ayı anomalisi üzerinde de durmuş ve bu iki etkinin birbiriyle bağlantılı olabileceğini düşünmüştür. Basu ile başlayan bir dizi çalışmada da düşük F/K oranlı olanların, yüksek F/K olanlardan daha yüksek getiri sağladığı yönünde çok sayıda delil bulunmuştur. Yine Reinganum'un

²⁴¹ Gökhan Özer; **Muhasebe Kârları ve Hisse Senedi Verimleri Arasındaki İlişkiler: İMKB'de Deneysel Bir Analiz**, (Ankara, SPK Yayın No:31,1996),s.157

²⁴² Kürşat Aydoğan, Alparslan Güney; "Hisse Senedi Fiyatlarının Tahmininde F/K Oranı ve Temettü Verimi" **İMKB Dergisi**, Cilt:1, No:1, (Ocak-Mart 1997),s.90-91

bulduğu gibi, büyüklüğün F/K oranının yerine geçmesi, Basu'nun bulduğu gibi büyüklük etkisinin kontrol edildikten sonra da F/K oranı etkisinin varolması göze çarpan sonuçlardır. Genel olarak etkin piyasa kavramına (özellikle zayıf ve yarı- güçlü formda EPH) şaşırtıcı şekilde tezat olan anomaliler yatırımcıların ve diğer ilgililerin daha dikkatli olmasını gerektirebilmektedir. Anomalilerin tam olarak nedeni bulunamamakta ve bazı problemler akla gelmektedir. Bunlardan biri bulunan anomalilerin belki de özel bir zamanı olduğu ve farklı zaman dilimlerinde oluşmayabileceğidir. Diğer bir ihtimal de bazı anomalilerin diğer anomalilerden bazılarıyla büyük oranda ilişkili olması ve bundan dolayı anomalilerin tam olarak birbirinden ayrılamamasıdır.²⁴³ Doğal olarak test edilmesi gereken daha çok sayıda faktör olabilir. Sonuç da araştırmalarda bulunanlar benzememekle birlikte etkin piyasa hipotezinin geçersizliğini açıkça kanıtlamasa da, hipotezden bir sapma olarak nitelenmekte ya da CAPM'in hatalı yönlerinin olabileceği konusunda bir fikir vermektedir.

Firma büyüklüğü veya F/K oranlarının ele alındığı araştırmalarda (incelenen dönemlerin, uygulanan yöntemlerin farklı olması neden gösterilerek) zaman zaman birbirinden farklı ya da çelişen sonuçlar elde edilmesine rağmen, iki etki dikkate alınarak oluşturulan portföylerde bazı özellikler göze çarpmaktadır.

Piyasa değeri veya F/K oranı esas alınarak oluşturulan portföylerde ortalama getiriler ile bu oranlar arasında negatif bir ilişki vardır. Firma büyüklüğü veya F/K oranı arttıkça hisse senetlerinin ortalama getirileri düşme eğilimi göstermektedir.

Firma büyüklüğüne göre oluşturulan portföylerde firma büyüklük derecesi arttıkça beta değeri düşmektedir (Goodman, Peavy, Reinganum). Diğer bir deyişle, en yüksek getiriye sahip en küçük piyasa değerli portföyler en yüksek betaya sahiptir. Bu da CAPM'in risk yükseldikçe getiri yükselmelidir varsayımı ile tutarlıdır. F/K oranlarına göre oluşturulan portföylerde ise zaman zaman F/K oranı yükseldikçe beta değerinin de yükselmekte olduğu gözlemlenmiştir (Basu, Keim, Goodman). En yüksek ortalama getiriye sağlayabilen en düşük F/K oranlı portföylerin betasının da düşük olması CAPM varsayımları ile tutarsızdır.²⁴⁴

²⁴³ Pilbeam, a.g.e., s.210

²⁴⁴ Tucker, a.g.e., s.309.

Firma büyüklüğü ya da F/K oranından biri kontrol edilip diğerine göre tekrar portföy düzenlemesi yapıldığında gözlemlenen yüksek ortalama getirilerin düşük piyasa değerli ve düşük F/K oranlı portföylerde gerçekleşme eğilimi vardır(Jaffe, Keim, Westerfield, Goodman, Peavy, Basu , Reinganum). Bu da iki değişken arasında bir ilişki olabileceğini düşündürür. Basu ve Reinganum ilgili çalışmalarında büyüklük ve F/K oranı etkilerinin birbirleriyle ilgili olabileceğini, çünkü küçük firmalarda düşük F/K oranına sahip olma eğiliminin olduğunu belirtmekle birlikte, bu anomalilerin sebebini tam olarak göremediklerini vurgulamışlardır. Bununla birlikte Jaffe, Keim, Westerfield çalışmasındaki bazı portföylerde çok küçük firma büyüklüğüne ve yüksek F/K oranına sahip portföylerin küçük firma ve düşük F/K oranlı olanlara nazaran zaman zaman daha yüksek getiriler elde edebileceğini de görmüşlerdir. Burada araştırmacılar yüksek F/K oranlı portföylerin normalde düşük kazançlı olması gerektiği ancak bu portföyün aynı zamanda çok küçük firma büyüklüğüne sahip olduğu için bu aşırıyı getiriyi oluşturduğunu varsaymışlardır.²⁴⁵ Bununla birlikte bu sonuç çok sayıda portföy için genellenemez ve seçilen portföye ait özel bir durum olabilir.

Çalışmalarda görülen en ilginç sonuçlardan birisi de negatif F/K oranlı portföylerin yüksek F/K oranlı portföylerden yüksek getiri elde etmesidir. (Basu, Jaffe, Keim, Westerfield) Negatif kazançlı firmaların belki de piyasadaki en küçük firmalar olması bu etkinin de büyüklük etkisiyle gerçekleşmiş olabileceğini düşündürmektedir.

İMKB için yapılan çalışmalarda ise; Demir ve diğer araştırmacılar firma büyüklüğü etkisini bulurken, Topsever aylık bazda belirgin bir eğilim olmadığını açıklarken, yıllık bazda aynı etkinin var olduğunu gözlemledi. Her iki araştırmacı da Ocak ayı etkisini göremezken firma büyüklüğü ile bu etki arasında belirgin bir bağlantı bulamadı. Civelekoğlu ise çalışmasında firma büyüklüğü etkisinin olmadığını ancak F/K oranı etkisinin desteklendiğini gözlemledi. Karan benzer şekilde F/K oranı etkisini bulurken Demir ise aynı çalışmasında bu etkinin olmadığı yönünde kanıtlar ileri sürmüştür. Civelekoğlu firma büyüklüğü ve F/K oranına göre oluşturulan portföylerde belirgin bir beta eğilimi tespit edemezken, Demir ise firma büyüklüğü ile beta arasında negatif bir ilişki bulmuştur.

²⁴⁵ Jaffe, Keim, Westerfield, a.g.e., s.139.

Özer firmaların piyasa değeri ile hisse senedi verimleri arasında tersine bir ilişki bulunurken, Aydoğan ve Güney'in elde ettiği sonuçlara göre ise, düşük F/K oranı ve yüksek temettü veriminin gözlemlendiği ayları izleyen dönemlerde, gerçekleşen hisse senedi getirilerinin yüksek seviyelerde olduğu bulunmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

F/K ORANI, FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE SİSTEMATİK RİSK DEĞERLERİ DİKKATE ALINARAK İMKB'DE PORTFÖY OLUŞTURULMASI VE OLUŞTURULAN PORTFÖYLERİN PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI (1995-2000)

1 . GİRİŞ

Hisse senetlerinin performansı ile F/K oranları ve firma büyüklüğü arasındaki ilişki artık bilinmektedir. Bu iki etkinin tek tek ele alındığında anomalilere uygun olarak anormal getiriler sağlayabileceği; ancak bir arada ele alındıklarında birinin diğerinin yerine geçebileceği, başka bir deyişle diğerinin varolmayacağını savunan araştırmalar gündeme gelmiştir.

Her iki etkinin de ortalama getiri üzerindeki etkisi oldukça karmaşık olabilir. Farklı çalışmalarda bulunan sonuçların birbirleriyle uyumlu olmaması seçilen analiz yöntemlerinden kaynaklanabileceği gibi, CAPM'ın açıklamalarının geçerliliği ve piyasalardaki hisse senedi fiyat dalgalanmalarının piyasa etkinliği ile tutarlılığı konusunda soru işaretleri yaratmaktadır.

Eğer F/K oranı etkisi ve büyüklük etkisi birbirinden bağımsız ise; piyasa değeri düşük firmalar ve düşük F/K oranı aynı anda kullanılarak oluşturulan portföylerin yüksek getirileri artırabileceği varsayılabilir. Bu amaçla F/K oranlarının kontrolünden sonra, farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin ortalama getirileri karşılaştırılarak büyüklük etkisinin var olup olmadığı araştırılabilir. Aynı şekilde firma büyüklüğü kontrol edildikten sonra, farklı F/K oranlarına sahip portföyler oluşturulup benzer şekilde incelemeler yapılabilir. Üçüncü bölümde ifade edildiği gibi diğer borsalarda benzer çalışmalar mevcuttur.

Bu çalışma Amerika kökenli bazı araştırmalarda bu iki etkinin bir arada kullanımı ile ortaya çıkan bulguların Kanada piyasasında geçerliliğini araştırmak amacıyla Said Elfakhani* tarafından yapılmış araştırma ile paralellik taşımaktadır. Diğer bir deyişle bu çalışmada sözü edilen araştırmadaki inceleme şekli dikkate alınarak,

* Portfolio Performance And The Interaction Between Systematic Risk, Firm Size and Price-Earnings Ratio: The Canadian Evidence

İMKB’de yer alan hisse senetlerinden portföyler oluşturulması ve bu portföylerin performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Amaca uygun olarak oluşturulan portföylerde F/K oranları ve firma büyüklüğünün yanı sıra, hisse senetlerine ait sistematik risk değerleri de dikkate alınmıştır.

F/K oranı ve firma büyüklüğü etkilerinin aynı anda kullanılmasına dayanan yatırım stratejilerinin gözlenmesi sonucunda, benzer çalışmalarda bulunanlarla aynı doğrultuda ya da zıt bulgular elde edilebilecektir. İMKB’de yer alan hisse senetlerine ilişkin elde edilecek bulgular, çalışmada incelenen dönem ve uygulanan yöntem çerçevesinde dikkate alınacaktır.

2. VARSAYIMLAR VE SINIRLILIKLAR

Çalışmanın uygulama bölümünde 1 Ocak 1995 ile 31 Aralık 2000 dönemini* kapsayacak şekilde İMKB Ulusal Pazarda işlem gören hisse senetlerine ait F/K oranı, firma büyüklüğü ve sistematik risk değerleri dikkate alınarak iki bölüm halinde aylık bazda portföyler oluşturulacak ve bu portföylerin performansları karşılaştırılacaktır.

Portföylerin düzenlenmesi veya performans ölçümleri sırasında oluşturulan bazı varsayımlar işlemlere temel teşkil ederken bazı sınırlılıklar da çalışmanın kapsamını belirlemiştir. Hisse senetlerine ait firma büyüklüğü değerinin İMKB tarafından hesaplanması sırasında bir hisse senedinin nominal değerinin 1000 TL olduğu varsayımı ele alınarak, firmaların bilançolarında görünen sermaye rakamı 1000’e bölünmüş ve bulunan değerler firma hisse senedi sayısı olarak işleme alınmıştır.

Negatif değerli F/K oranlarına sahip olan hisse senetleri işlem dışı tutulmuştur. Yatırımcıların pozitif eğilimli F/K oranlı hisse senetlerini tercih ettikleri , negatif F/K oranlı hisse senetlerine yatırım yapmak istemedikleri varsayılmaktadır. Bu konuda ortaya çıkan bir sınırlılık olarak F/K oranları 100’den büyük olan hisse senetleri de işleme alınmamıştır. Genel anlamda aşırı uç değerlerin elimine edilmesi amaçlanmıştır.

Aylık bazda portföy oluşturulurken yatırımcıların ayın başında hisse senedini satın aldığı ve ayın sonunda da sattığı, ele alınan dönemlerde işlem maliyetlerinin olmadığı varsayılmıştır. Bu doğrultuda gerek portföy getirilerinin hesaplanmasında gerekse beta değerlerinin hesaplanmasında aylık getiriler kullanılmaktadır.

Her portföyün getirisi o portföydeki hisse senetlerine ait aylık getirilerin ağırlıklı ortalamasıdır. Her bir getiriye uygulanan ağırlık, bu getirinin ait olduğu menkul

* Yaşanan ekonomik ve siyasi krizler nedeniyle 1994 ve 2001 yılları uygulamaya dahil edilmemiştir.

kıymetin portföy içindeki oranıdır. Çalışmamızda portföylerin getirisi hesaplanırken, portföydeki her bir menkul kıymete eşit oranda yatırım yapıldığı varsayılmış ve portföylerin ortalama getirisi alınmıştır. Hangi hisse senetlerinin hangi portföylerde yer alacağı üç ayrı sıralama işleminden (firma büyüklüğü, F/K oranı ve beta değerleri) sonra kendiliğinden belirlendiği için portföy getirisi hesaplamada bir ağırlık kullanılmaması da bu konudaki diğer bir sınırlılıktır.

Ayrıca ele alınan hisse senetleri yıl bazında farklı sayıda gerçekleşmiş ve mümkün olduğu kadar aynı yılda incelenen portföylere, benzer sayıda hisse senedi alınmaya çalışılmıştır. Bu nedenle incelenen aya ait portföyler az da olsa zaman zaman farklı sayıda hisse senedinden oluşmuştur. Bu anlamda çalışmada oluşun sınırlılıklardan biri de incelenen konu çerçevesinde optimal portföy sayısının bulunmasının amaçlanmamasıdır.

1995 – 2000 yıllarını da kapsayacak şekilde İMKB Ulusal Pazarda işlem gören hisse senetleri arasında sektör sınırlamasına gidilmeden belirtilen özellikleri taşıyanlar çalışma kapsamına alınmıştır. İncelemeye dahil edilen hisse senetleri sayısı ortalama olarak 1995 yılında 150, 1996 yılında 176, 1997 yılında 200, 1998 yılında 218, 1999 yılında 205 ve 2000 yılında da 165 olarak gerçekleşmiştir*. F/K oranlarının negatif ya da 100'den büyük olması yada oranların hesaplanmasında kullanılan verilere ulaşılamamış olması, ancak belirtilen sayılarda hisse senedinin işleme alınmasına olanak tanımıştır.

3. VERİLER VE TOPLANMASI

İncelenen hisse senetlerine ait aylık F/K oranları ve firma büyüklüğü (piyasa değerleri) İMKB'nin yayınlamış olduğu aylık periyodik yayınlardan elde edilmiştir. İMKB firmaların piyasa değerini (firma büyüklüğü) incelenen ay sonundaki kapanış fiyatı ile firmanın hisse senedi sayısının çarpımı olarak ifade etmiştir.

Hisse senetlerinin F/K oranları ise her ay için hesaplanan piyasa değerlerinin (hisse senedinin piyasa fiyatı* hisse senedi adedi) firmaların ilgili dönemdeki net kârlarına bölünmek suretiyle ulaşılan oranlar olup İMKB aylık yayınlarından elde edilmiştir.

* Aynı firmaya ait birden fazla hisse senedi grubu olduğunda (A,B,C gibi) A grubu dikkate alınmıştır.

Hisse senetlerine ait aylık getiri değerleri İMKB'nin yayınlamış olduğu "İMKB Şirketleri Sermaye, Temettü ve Aylık Fiyat Verileri 1986-2000" adlı yayından elde edilmiştir. Aylık getiri; bir hisse senedinin bir ay içinde elde tutulması sonucunda elde edilen getiriyi göstermekte olup, ikinci bölümde yer alan menkul kıymet getirilerinin geometrik ortalamaya göre hesaplanması temeline dayanarak şu şekilde ifade edilmiştir:

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

Burada;

g_i = "i" ayna ait getiri

F_i = "i" ayna ait en son kapanış fiyatı

BDL = ay içinde alınan bedelli hisse adedi

BDZ = ay içinde alınan bedelsiz hisse adedi

R = rüçhan hakkı kullanma payı

T = ay içinde 1000 TL nominal değerli bir hisse senedine ödenen temettü tutarı

F_{i-1} = "i" ayından bir önceki aya ait en son kapanış fiyatı

İMKB'nin yapmış olduğu bu hesaplamada elde tutulan ay içinde bir hisse senedine ait olası bütün getiriler dikkate alındığı için, çalışmada aylık getiri olarak bu değerler kullanılmıştır. Piyasa portföy getirisi de İMKB 100 Bileşik endeksinin ayın ilk işlem günündeki kapanış değeri ile son işlem günündeki kapanış değeri arasındaki getiri olarak dikkate alınmış ve İMKB 'ye ait aynı kaynaktan sağlanmıştır.

Hisse senetlerine ait diğer bir veri de sistematik risk, yani beta katsayısıdır. Beta katsayıları her bir hisse senedi için 12 aylık tarihi getiriler ile piyasa portföyünün 12 aylık tarihi getirileri esas alınarak, piyasa portföyü ile hisse senedi arasındaki kovaryansın piyasa getirilerinin varyansına bölünmesi suretiyle bulunmuş ve portföylerin beta değerleri de portföyü oluşturan hisse senetlerine ait betaların ağırlıklı ortalaması olarak alınmıştır.

Performans ölçümlerinde kullanılacak olan risksiz faiz oranı Hazine Bonosu faiz oranıdır* ve T.C. Merkez Bankası yayınlarından elde edilmiştir. Ele alınan

* 3 aylık hazine bonusu faizi aylık faiz oranına dönüştürülmüştür.

periyot (1995- 2000) içerisinde hazine bonusu ihraç edilmemiş dönemlerde ise bu oranlara en yakın aylık mevduat faiz oranı esas alınacaktır. Hesaplamalar Excel ve SPSS programları kullanılarak yapılmıştır.

4. YÖNTEM

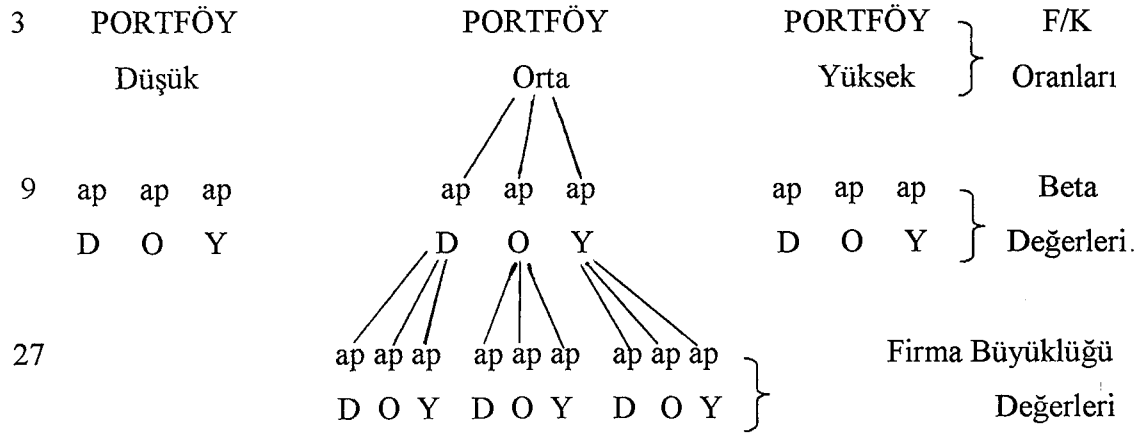
4. 1. 1.BÖLÜM ARAŞTIRMA MODELİ

İki ayrı bölüm halinde düzenlenmiş olan uygulama çalışmalarının birinci bölümünde, hisse senetlerine ait F/K oranı ve beta değerleri kontrol edilerek firma büyüklüğü etkisinin varolup olmadığı gözlemlenmiştir. Burada F/K oranları ve beta değerleri kontrol değişkeni ,firma büyüklüğü ise test değişkenidir. Bölümle ilgili hipotezler şu şekilde ifade edilir:

H₀: F/K oranları beta değerleri kontrol edildiğinde farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin getirilerinde farklılık yoktur.

H₁: F/K oranları beta değerleri kontrol edildiğinde farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin getirilerinde farklılık vardır.

Portföy düzenlemesi Şekil:IV-1’de gösterilmiştir:



Şekil:IV-1 1.Bölüme Göre Portföy Düzenlemesi

Şekilden de görüleceği gibi ilk aşamada ele alınan hisse senetleri öncelikle F/K oranı değerlerine göre üçe (düşük- orta- yüksek F/K oranları şeklinde) bölünmüştür. İkinci aşama olarak bu hisse senetlerinin beta değerleri tespit edilmiş ve portföylerdeki

senetler beta değerlerine göre küçükten büyüğe doğru tekrar sıralanarak, ilk aşamada elde edilen 3 portföy tekrar 3'e bölünerek 9 alt portföy (ap) oluşturulmuştur. Üçüncü aşamada ise, 9 alt portföy firma büyüklüğü değerlerine göre (düşük- orta- yüksek olacak şekilde) tekrar 3'e bölünmüş ve sonuç olarak bir aylık portföy düzenlemesi sırasında 27 portföy elde edilmiştir. Örneğin; 1999 Ocak ayında çalışma kapsamında olan hisse senedi sayısı 203 olup, ilk bölünme F/K oranları dikkate alınarak 67-68-68 hisse senedi şeklinde yapılmıştır. 67 hisse senedi olan portföy, beta değerlerine göre 22-22-23 hisse senedine sahip 3 alt portföye bölünmüş ve son olarak da, portföylerdeki hisse senetleri firma büyüklüğü değerlerine göre tekrar üçe (7-7-8 hisse senedi gibi) bölünmüştür.

Ele alınan çalışma kapsamında düşük-yüksek F/K oranları ve düşük-yüksek firma büyüklüğü dikkate alındığı için portföy performanslarının hesaplanma aşamasında bir sınırlama getirilmiştir. Buna göre oluşturulan portföyler içinde orta büyüklükte firma büyüklüğü veya orta büyüklükte F/K oranına sahip olanlar inceleme dışı tutulmuştur. Böylece aylık bazda ele alınacak olan portföy sayısı 8'e düşmüş ve her bölümde incelenecek portföy sayısı da (8 portföy*12 ay*6 yıl) 576 olmuştur.

Bu grüplama işlemi kontrol ve test değişkenleri seviyelerindeki değişikliklere ışık tutmak için her bir aylık dönem için tekrarlandı. Her ay için portföydeki bir hisse senedinin sınıflandırılması değişebilecektir. Bu işlem hisse senetlerine ait F/K oranlarında , betalarda ve firma büyüklüğünde kısa dönemli değişiklikler varsa ortaya çıkaracaktır. Oluşturulan portföylere ait hesaplamalar tablolarda gösterilirken incelenen bölümler çerçevesinde harflerle sembolize edilmiştir. 1.Bölüm için sıralama F/K oranı, beta değerleri ve firma büyüklüğü şeklindedir ve harflerle sembolize edildiğinde;

D D Y → **Düşük F/K oranı, Düşük beta değeri, Yüksek firma büyüklüğü**

Y Y D → **Yüksek F/K oranı, Yüksek beta değeri, Düşük firma büyüklüğü**

gibi olacaktır.

1995-2000 döneminde her bir ayda oluşan 8 portföyün Sharpe, ve Jensen Performans İndeksleri hesaplanmak amacıyla portföylerin standart sapmaları ve beta değerleri işleme dahil edilmiştir. Böylece süreç sonlandığında, (1995-2000) dönemine ait aylık olarak oluşturulan her bir portföye ait ortalama getiri, standart sapma, beta, Sharpe ve Jensen Performans İndeks değerleri elde edilmiş ve bunlar da her yıl için düzenlenen tablolarda (EKLER'de yer alan) gösterilmiştir.

5. 1.BÖLÜMLE İLGİLİ BULGULAR

Portföy yönetiminin en önemli fonksiyonlarından birisi risk ve getiri arasında ilişki kurmaktır. Portföy yönetiminde yatırımcının riski kontrol altına alabilme veya sınırlayabilme olanağının olup olmamasına göre toplam risk, sistematik ve sistematik olmayan risk olarak iki ana gruba ayrılabilir.

Gerek sistematik risk, gerekse de sistematik olmayan riskin firma büyüklüğü (piyasa değeri) ile yakından ilişkisi olasıdır. Firma büyüklüğü hesaplanırken piyasadaki fiyat ile hisse senedinin sayısının çarpıldığı düşünülürse, o hisse senedinin fiyatının da hem bütün piyasayı etkileyen sistematik risk' den hem de firmanın bulunduğu sektöre ait özel koşullardan etkilenme olasılığı çok yüksektir. Finans literatüründe standart sapma ile varyansın her ikisi de yatırımın toplam riskini ortaya koyar. Bir yatırımın varyansı ve standart sapması ne kadar yüksekse riski de o ölçüde fazladır. Beta katsayısı ise herhangi bir hisse senedinin piyasadaki dalgalanmalara karşı duyarlılığının bir ölçüsüdür; diğer bir deyişle sistematik risk olarak ifade edilmektedir

Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (SVFM-CAPM) yatırım yapılması planlanan menkul kıymetin sahip olduğu riske uygun bir getiri verip vermediğini araştırmakta, katlanılan yüksek riske karşılık yüksek getiri elde edilmesini varsaymaktadır. Bu varsayım çerçevesinde yüksek ortalama getiriye sahip portföylerin yüksek beta değeri veya yüksek standart sapmasının (ya da varyansının) olması beklenmektedir.

Bu çerçevede 1.Bölüm de F/K oranlarını ve beta değerlerini kontrol etmek suretiyle firma büyüklüğüne göre oluşturduğumuz portföylerin ortalama getirilerinin hem toplam riskle (standart sapma) hem de sistematik riskle olan korelasyon katsayıları incelenmiştir (Tablo:IV-1).

Portföylerin ortalama getirileri ile portföylerin beta değerleri arasındaki korelasyon incelendiği zaman, 8 portföyün 4'ünde negatif bir ilişki göze çarpmaktadır. Diğer bir deyişle, getiriler ile beta değeri arasındaki ilişki ters yönlü olma eğilimindedir ve ilk etapta bunun finansal teorilere uymadığı düşünülebilir. Ancak portföylerin ortalama getirileri ile portföy standart sapmalarının korelasyonu incelendiğinde 8 portföyün 7'sinde pozitif yönlü bir ilişki olduğu, diğer bir deyişle toplam risk ile ortalama getirilerin doğrusal bir ilişki içinde olduğu gözlenmektedir. Farklı firma

büyüklüğüne sahip portföylerin ortalama getirileri ile portföy standart sapmalarının korelasyon değerlerinde benzer özellikler görülmemiştir.

Tablo:IV-1- Korelasyon Değerleri

<u>PORTFÖYLER</u>	<u>ORT.GETİRİ İLE BETA</u>	<u>ORT. GETİRİ İLE STANDART SAPMA</u>
D D D	-0,459	0,913
D D Y	0,178	0,399
D Y D	-0,508	-0,175
D Y Y	-0,468	0,198
Y D D	0,393	0,983
Y D Y	0,594	0,614
Y Y D	0,123	0,244
Y Y Y	-0,271	0,518

Toplam riskin sistematik ve sistematik olmayan riskten oluştuğu düşünülürse firmalara ait F/K oranı ve beta değerleri kontrol edildikten sonra piyasa değerine göre oluşturulan portföylerin hem piyasa genelinde olan riske, hem de sektörlere ve firmalara ait riske karşı duyarlı olduğu görülebilir. Firmalara ait gerek F/K oranı gerekse firma büyüklüğü değeri firmanın faaliyetleri ile doğrudan bağlantılıdır. Firmanın faaliyette bulunduğu sektör, sektörün genel durumu, üretim veya yatırım politikaları, firmanın kârlılık durumu (diğer bir deyişle hisse senedi başına kâr) sistematik olmayan riskle bağlantılı olup F/K oranının ve firma büyüklüğünün hesaplanması sırasında kullanılan değerleri etkilemektedir. Böylece oluşturulan portföyler toplam risk ile pozitif bir ilişki içinde görünürken, toplam risk arttıkça getiriler de artma eğilimindedir, bu da CAPM'ın risk- getiri varsayımı ile tutarlıdır.

5. 1. Ortalama Getiri Ve Portföy Performansı Bulguları

Oluşturduğumuz portföyler farklı F/K oranı, beta değeri ve firma büyüklüğü (piyasa değeri) değerlerini bünyesinde barındırmakta ve portföylere ait ortalama getiri ve performans ölçümlerini karşılaştırma imkanı sunmaktadır. Her bir ay için incelenen 8 portföy değişen F/K oranı, beta değerleri ve firma büyüklüklerine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Dikkate alınan büyüklük etkisine paralel olarak 1.Bölüme göre

incelemeler tamamlandığında, düşük firma büyüklüğüne sahip portföylerin yüksek firma büyüklüğüne sahip olanlardan daha yüksek ortalama getiriye veya daha iyi performansa sahip olması beklenir. Sonuçlar ele alınırken, etkin piyasa hipotezine aykırı olan anomalilerin vadeye bağlı olarak etkilerinin azalabileceği ya da artabileceği düşüncesi ile oluşturulan portföylerin aylık, üç aylık ve yıllık değerleri dikkate alınarak olası etkilerin zamana bağlı olarak değişip değişmediği gözlemlenmiştir.

Bu bölüme göre aylık bazda oluşturulan 8 portföye ait firma büyüklüğü, getiri, standart sapma, beta değeri ve performans indekslerinin (Sharpe ve Jensen) yıllık ortalamaları alınmış ve (EK-8) elde edilmiştir. Yıllık ortalamalara göre portföylere ait ortalama firma büyüklüğü değerleri ile ortalama getiri değerleri arasında korelasyon hesaplanmış ve 8 portföyün 5'inde negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur (Tablo:IV-2). Bulgular firma büyüklüğü ile ortalama getiriler arasında ters yönlü bir ilişkinin olma olasılığını arttırmakta ve büyüklük etkisini desteklemektedir.

Tablo:IV- 2- Korelasyon Değerleri

<u>PORTFÖYLER</u>	<u>ORT.GETİRİ İLE ORT. FIRMA BÜYÜKLÜĞÜ</u>
DDD	0,931
DDY	-0,453
DYD	0,406
DYY	-0,263
YDD	-0,461
YDY	-0,511
YYD	-0,212
YYY	0,185

Portföylerin ortalama getirileri karşılaştırılırken portföy performansları da dikkate alınmıştır. Oluşturduğumuz portföyler için firma büyüklüğü ile risk ilişkisi incelenirken ortalama getiriler ile standart sapma değerleri arasında beta değerlerine nazaran daha kuvvetli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştu. Bu doğrultuda performans ölçümü sırasında standart sapmayı kullanan Sharpe performans indeksinin öncelikli

olarak dikkate alınmasının daha uygun olacağı varsayılmış; ancak karşılaştırma yapılırken Jensen indeksi de gözardı edilmemiştir.²⁴⁶

DDD ile DDY portföyleri karşılaştırıldığında (Tablo:IV-3) düşük firma büyüklüğüne sahip portföyün (DDD) 1996 yılı dışında diğer 5 yılda ortalama getirisi daha yüksektir. Performans indeksleri incelendiğinde ise sonuçlar benzer şekildedir. DDD portföyüne ait negatif indeks değerleri DDY portföy değerlerine nazaran mutlak değer olarak daha küçüktür. Karşılaştırma sırasında ortalama getirisi daha yüksek portföylerde, mutlak değer, olarak daha küçük negatif performans indeks değerleri gözlemlenmiş ve buna dayanarak yorum yapılmıştır. Ayrıca portföylerin yıllık ortalama getirileri ile İMKB 100 Bileşik Endeksi getirileri karşılaştırıldığında özellikle DDD portföyünün 1995, 1998, 1999 ve 2000 yıllarında endeksten daha yüksek getiri sağladığı görülmüştür. (Firma büyüklüğü değerleri Milyar TL'dir.)

Tablo:IV-3 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-8'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
DDD*						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1,074	1,479	1,646	3,138	3,803	5,159
PORTFÖY GETİRİSİ	5,29	7,86	10,50	4,16	20,91	3,64
PORTFÖY STANDT.SPM	12,01	11,42	11,34	11,25	17,19	21,14
PORTFÖY BETASI	0,719	0,761	0,500	0,358	0,345	0,463
SHARPE İNDEKSİ	-2,309	-1,442	-0,723	-1,442	-0,386	-1,480
JENSEN İNDEKSİ	-5,332	-3,742	-5,734	-7,647	-2,945	-11,979
DDY**						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	23,862	29,390	24,090	23,883	33,553	279,530
PORTFÖY GETİRİSİ	4,41	10,44	7,84	-2,16	15,05	-1,68
PORTFÖY STANDT.SPM	12,66	11,65	11,11	12,30	14,47	17,53
PORTFÖY BETASI	0,724	0,808	0,602	0,441	0,463	0,535
SHARPE İNDEKSİ	-2,105	-1,301	-1,158	-1,955	-0,493	-2,110
JENSEN İNDEKSİ	-7,266	-1,179	-8,365	-13,348	-4,771	-14,313

* D D D (Düşük F/K oranını -Düşük beta değerini -Düşük firma büyüklüğünü temsil eder.)

**D D Y (Düşük F/K oranını -Düşük beta değerini -Yüksek firma büyüklüğünü temsil eder)

DYD ile DYY portföylerine ait yıllık değerler karşılaştırıldığında ise, düşük firma büyüklüğüne sahip DYD portföyünün ortalama getirisi ve performans indeksleri 1996 ve 2000 yıllarında DYY portföyüne nazaran pozitif performans değerlerinde daha yüksek, negatiflerde ise daha küçüktür. Aynı şekilde sözedilen yıllarda DYD' ye ait

²⁴⁶ Tablolarda portföylere ait ortalama getiri ve performans indeks değerlerinden daha üstün olanlar koyu renkle gösterilmiştir.

ortalama getiri İMKB 100 Endeks getirisinden daha yüksektir. Ancak DYD portföyünde görülen firma büyüklüğü etkisi iki yıl ile sınırlıdır.(Firma büyüklüğü değerleri Milyar TL' dir.)

Tablo:IV-4 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-8'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
D Y D*						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	689	1.484	3.580	7.232	8.965	4.157
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,17	8,67	11,26	1,39	12,59	1,41
PORTFÖY STANDT.SPM	27,54	22,65	20,73	15,45	21,17	37,86
PORTFÖY BETASI	1,661	1,430	0,903	0,886	0,932	1,305
SHARPE İNDEKSİ	-1,248	-0,712	-0,349	-1,178	-0,360	-0,941
JENSEN İNDEKSİ	10,178	7,503	-1,614	0,208	-4,320	18,971
D Y Y**						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.074	24.831	27.372	135.729	394.078	697.037
PORTFÖY GETİRİSİ	4,93	8,30	12,69	1,69	18,61	-4,03
PORTFÖY STANDT.SPM	26,24	19,01	23,37	16,99	21,14	32,21
PORTFÖY BETASI	1,663	1,369	1,000	1,042	0,982	1,243
SHARPE İNDEKSİ	-0,937	-0,872	-0,310	-1,121	-0,111	-1,272
JENSEN İNDEKSİ	17,645	6,160	-0,552	2,881	0,605	10,190

* D Y D (Düşük F/K oranını -Yüksek beta değerini -Düşük firma büyüklüğünü temsil eder.)

**D Y Y (Düşük F/K oranını -Yüksek beta değerini -Yüksek firma büyüklüğünü temsil eder)

YDD ile YDY portföylerine ait yıllık değerler incelendiğinde ise (Tablo:IV-5) küçük firma büyüklüğüne sahip olan portföyün (YDD) 1997 yılında ortalama getirideki küçük bir fark dışında, diğer yılların hepsinde ortalama getiri değerleri diğer portföyden daha yüksek ve performans indeksleri de daha düşük negatif değere sahiptir. Aynı şekilde YDD portföyünün ortalama getirisi 1995, 1998 yıllarında İMKB 100 endeks getirisinden daha yüksekken, 2000 yılında ise daha düşük negatif değerlidir.(Firma büyüklüğü değerleri Milyar TL' dir.)

Tablo:IV-5 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-8'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
Y D D*						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.574	1.250	2.326	4.360	6.165	21.499
PORTFÖY GETİRİSİ	9,33	7,63	9,43	4,04	17,44	-0,33
PORTFÖY STANDT.SPM	13,46	12,47	12,91	11,72	15,11	16,49
PORTFÖY BETASI	0,511	0,543	0,434	0,265	0,450	0,468
SHARPE İNDEKSİ	-1,976	-1,397	-0,715	-1,386	-0,355	-2,114
JENSEN İNDEKSİ	-9,221	-8,498	-6,484	-10,085	-4,272	-15,831
Y D Y**						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	31.291	27.882	35.393	58.730	203.363	624.838
PORTFÖY GETİRİSİ	2,14	4,50	9,72	0,56	10,02	-3,60
PORTFÖY STANDT.SPM	10,73	8,98	12,25	11,50	14,14	17,63
PORTFÖY BETASI	0,493	0,468	0,481	0,411	0,488	0,546
SHARPE İNDEKSİ	-2,599	-2,205	-0,947	-1,648	-0,873	-2,265
JENSEN İNDEKSİ	-15,104	-11,889	-7,505	-10,436	-9,028	-16,405

* Y D D (Yüksek F/K oranını -Düşük beta değerini - Düşük firma büyüklüğünü temsil eder.)

**Y D Y (Yüksek F/K oranını -Düşük beta değerini -Yüksek firma büyüklüğünü temsil eder)

Son olarak YYD ile YYY portföyü incelendiğinde (TabloIV-6) yine küçük firma büyüklüğü lehine bir eğilim söz konusudur. YYD portföyünün 1995, 1996 ve 1998 yıllarında hem ortalama getiri hem de performans açısından daha iyi değerlere sahip olduğu görülmektedir. Aynı yıllarda portföye ait ortalama getiri değerleri İMKB 100 endeks getirisinden daha yüksektir. Ancak firma büyüklüğü etkisinin incelenen yılların hepsin de görüldüğü söylenemez.(Firma büyüklüğü değerleri Milyar TL'dir)

Tablo:IV-6 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-8'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
Y Y D*						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	735	1.334	2.695	8.112	26.493	22.939
PORTFÖY GETİRİSİ	8,06	13,23	6,96	1,87	13,99	-4,36
PORTFÖY STANDT.SPM	26,58	21,68	24,72	19,28	22,90	37,79
PORTFÖY BETASI	1,714	1,568	1,051	1,114	0,953	1,406
SHARPE İNDEKSİ	-0,827	-0,534	-0,469	-1,012	-0,332	-1,091
JENSEN İNDEKSİ	20,548	13,992	-1,420	6,433	-4,180	15,772
Y Y Y**						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.365	29.424	62.903	188.126	1.057.550	1.391.056
PORTFÖY GETİRİSİ	3,26	6,62	8,54	-0,60	19,23	-0,80
PORTFÖY STANDT.SPM	26,57	20,68	23,19	18,32	25,31	37,07
PORTFÖY BETASI	1,642	1,433	1,038	1,137	1,174	1,413
SHARPE İNDEKSİ	-0,967	-0,918	-0,430	-1,089	-0,102	-1,100
JENSEN İNDEKSİ	16,749	5,289	-2,923	4,033	1,269	19,027

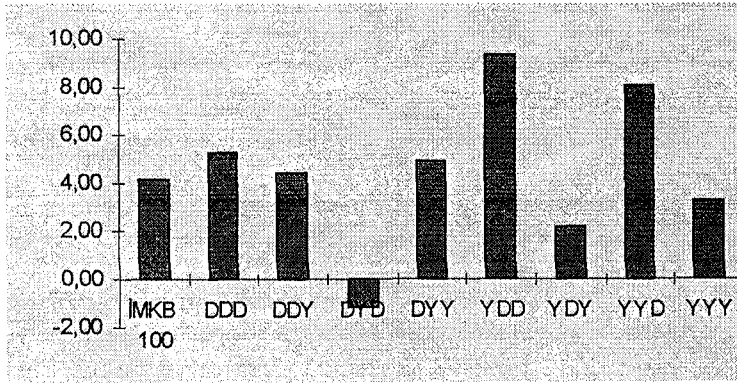
* Y Y D (Yüksek F/K oranını -Yüksek beta değerini - Düşük firma büyüklüğünü temsil eder.)

**Y Y Y (Yüksek F/K oranını -Yüksek beta değerini -Yüksek firma büyüklüğünü temsil eder)

Öncelikle yıllık ortalamalara bakıldığında, F/K oranları ve beta değerleri kontrol edilirken değişen firma büyüklüklerine göre oluşturulmuş portföylerde büyüklük etkisi

varolma eğilimindedir. Ancak, oluşturulan portföyler her yıl için ayrı ayrı ele alındığında ise firma büyüklükleri farklı olan portföylerdeki getiri farklılıkları yıllık ortalamalar kadar net değildir.

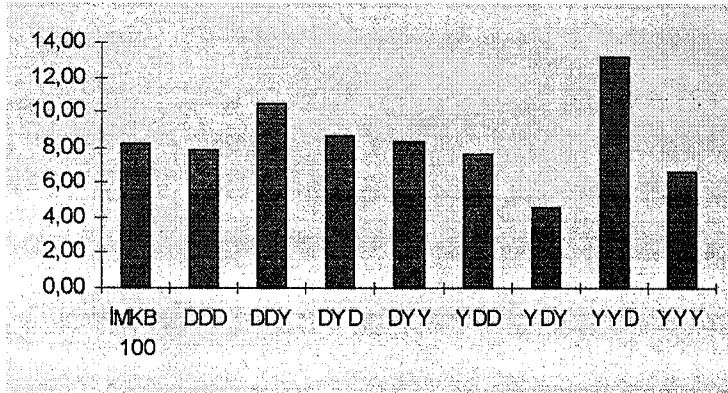
1995 yılına ait değerleri gösteren (EK-1) incelendiğinde küçük F/K oranı, küçük beta değeri ve küçük firma büyüklüğüne sahip olan portföyün (DDD) ortalama getirileri DDY'den 5 ay daha yüksek iken 2 ayda da daha küçük kayıp vardır. Sharpe ve Jensen İndeksleri ise genelde aynı aylarda benzer sonuçlar vermektedir. 1995 yılında firma büyüklüğü etkisinin biraz daha belirgin olarak gözlemlendiği portföyler ise YDD ve YYD portföyleridir. Her ikisi de aynı seviyede F/K oranı, beta değerlerine ve farklı firma büyüklüğü değerine sahip olan portföylerden (YDY ve YYY) yaklaşık 8 ay daha yüksek ortalama getiriye ya da daha düşük kayba sahiptirler. Sharpe ve Jensen İndeksleri de bu bulguları desteklemektedir. Grafik olarak incelendiğinde de (Grafik:IV-1) bu sonuçlara ek olarak YDD ve YYD portföylerinin İMKB 100 Endeks getirisinden daha fazla getiri elde ettikleri de görülmüştür.



Grafik:IV-1- 1995 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

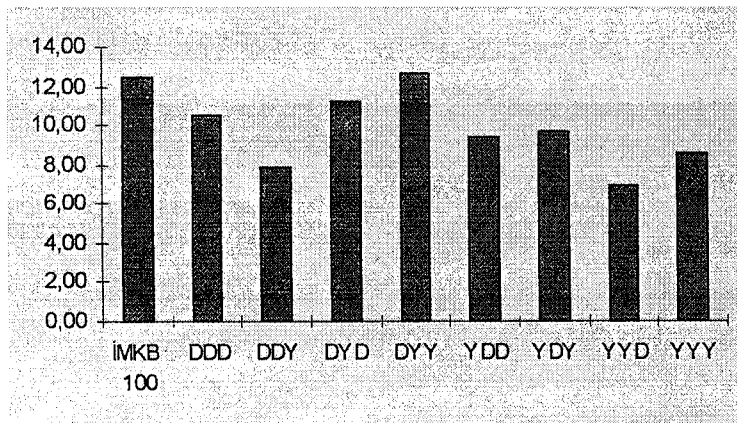
1996 yılında da (EK-2) düşük firma büyüklüğünü destekler nitelikte sonuçlar gözlemlenirken YDD ve YYD portföyleri ön plana çıkmıştır. Büyük F/K oranı, büyük beta değeri ve düşük firma büyüklüğüne sahip YYD portföyü aynı grupta yer alan ancak büyük firma büyüklüğüne sahip YYY portföyünden 8 ay daha yüksek getiri ve bir ayda da daha düşük (negatif getiriye) kayba sahiptir. Bu yüksek getirilerin gözlemlendiği aynı aylarda Sharpe ve Jensen İndeksleri de küçük firma büyüklüğü etkisini destekler niteliktedir. Benzer durum yaklaşık 7 ay YDD ve YDY portföylerinde de gözlemlenmektedir. Grafik olarak incelendiğinde ise (Grafik:IV-2) İMKB ile

karşılaştırıldığında YDD portföyü ön plana çıkmakta, diğer portföylerde ise aynı durum gözlenmemektedir.



Grafik:IV-2- 1996 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

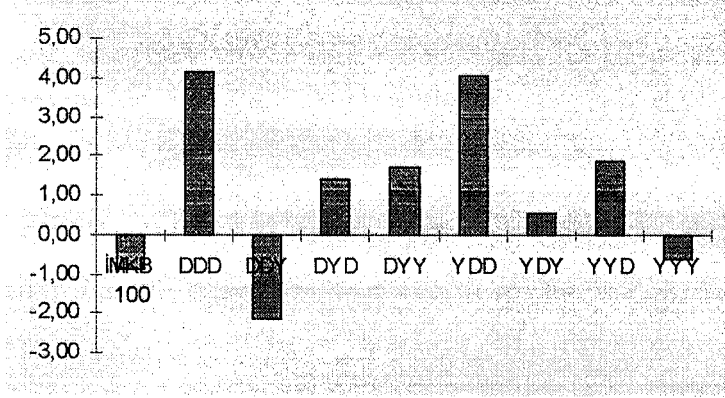
1997 yılı incelendiği zaman (EK-3), DDD portföyü ve aynı F/K oranı ve beta değerini taşıyan ancak firma büyüklüğü yüksek olan portföye karşılık (DDY) yaklaşık 9 ay daha iyi performans ve ortalama getiri sergilemektedir. Firma büyüklüğü küçük olan portföylerde ise benzer sonuçlar görülememektedir. Grafik ortamında karşılaştırıldığında (Grafik:IV-3) ise, görüldüğü gibi İMKB 100 Endeks getirisini aşan portföy olmazken (DDD dahil), firma büyüklüğü etkisi de çok sınırlı düzeyde gözlemlenmiştir.



Grafik:IV-3- 1997 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

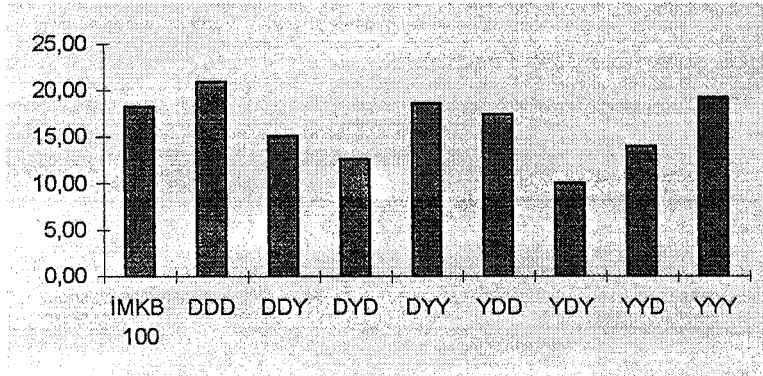
1998 yılında ise (EK-4) firma büyüklüğü etkisi oldukça dikkati çekmekte, aynı F/K oranı ve beta değeri seviyesinde olup daha küçük firma büyüklüğüne sahip olan portföyler daha büyük firma büyüklüğüne sahip portföylerden yaklaşık 8 ay daha iyi bir

performans ve ortalama getiri elde etmişlerdir. Grafik olarak ifade edildiğinde ise (Grafik:IV-4) İMKB 100 Endeks getirisinin negatif olduğu bir süreçte DDD, YDD ve YYD portföyleri oldukça yüksek ve pozitif ortalama getirilere sahiptir.



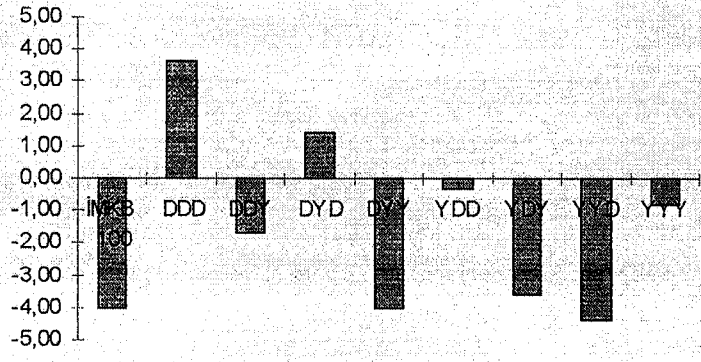
Grafik:IV-4- 1998 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

Aynı karşılaştırma 1999 yılı için yapıldığında ise (EK-5) firma büyüklüğü etkisinin görüldüğü portföylerden biri YDD portföyüdür. Yaklaşık 9 ay yüksek firma büyüklüğüne sahip portföyden (YDY) hem ortalama getiri, hem de performans açısından daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte İMKB 100 Endeks getiri değeriyle karşılaştırıldığında da DDD portföyü öne çıkmakta ve 5 ay endeks getirisinden daha yüksek getiri sağlayabilmektedir(Grafik:IV-5).



Grafik:IV-5- 1999 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

Son olarak benzer inceleme (EK-6) 2000 yılı sonuçları üzerinde yapıldığında (Grafik:IV-6) DDD portföyü hemen dikkati çekmekte ve bunu DYD portföyü izlemektedir. Bu portföylerde firma büyüklüğü etkisini destekleyen ortalama getiri ve performans değerleri gözlenmiştir.



Grafik:IV-6- 2000 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

İncelenen süreçte portföylere ait 3 aylık getiri ortalamaları karşılaştırıldığında (EK-7) dönemler arasında belirgin bir farklılaşma göze çarpmazken, özellikle 1995 ve 1996 yılında YDD ile YYD, diğer yıllarda ise DDD ile YDD portföylerinin biraz daha ön plana çıktığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, firma büyüklüğü küçük olan portföylerle büyük olan portföylerin getiri karşılaştırmasında incelenen 6 yıla ait her 3 aylık dönem için ortak sonuçlar bulunamamakta, yıl bazında değişiklikler olmaktadır. Bu sonuç Said Elfakhani²⁴⁷ tarafından yapılan çalışma sonuçları ile tutarlıdır. Çünkü bu çalışmada da benzer şekilde aynı dönemler için belirgin bir gruplaşma olmadığı tespit edilmiştir.

İncelenen portföylerde gerek grafik ortamında gerekse performans değerlerinde firma büyüklüğü etkisinin var olduğunu düşündüren sonuçlar gözlemlenirken, farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin ortalama getirilerinin birbirinden farklı olup olmadığının istatistiksel olarak analiz edilmesi gerekmektedir. Bunun için aşağıdaki gibi her portföy grubu için t testleri yapılmış ve şu sonuçlar bulunmuştur:

$$DDD- DDY \rightarrow t = 0,84 \quad p= 0,41$$

$$DYD- DYY \rightarrow t = 0,38 \quad p= 0,70$$

$$YDD- YDY \rightarrow t = 1,42 \quad p= 0,16$$

$$YYD- YYY \rightarrow t = 0,16 \quad p= 0,87$$

Çalışmamız için t tablo değerleri 1,296'dir. Bulunan t değerleri bu tablo değerden küçük $t_{hesap} < t_{tab}$ ve $p > 0.10$ (%10 önem derecesinde) olduğu için F/K oranı

²⁴⁷ Portfolio Performance And The Interaction Between Systematic Risk, Firm Size and Price-Earnings Ratio: The Canadian Evidence

ve beta değerlerinin kontrolünden sonra elde edilen çeşitli firma büyüklüğüne sahip portföylere karşılık gelebilen yüksek getiri konusunda bulunanlar istatistiksel açıdan önemli bir farklılık yaratmamaktadır. Diğer bir deyişle, düşük piyasa değerli firmalar lehine bulunan yüksek ortalama getiriler, istatistiksel olarak farklı sayılmamaktadır.

$$H_0 = 0 \quad H_1 \neq 0$$

Bu durumda 1. Bölüm için H_0 hipotezi reddedilemez

İncelenen süreç ve ele alınan yöntemler çerçevesinde İMKB'de oluşturulan portföylerin gerek yıllık ortalamalarının incelenmesinde, gerekse grafiklerden elde edilen bulgularda firma büyüklüğü etkisinin sınırlı da olsa varolma eğiliminde olduğuna yönelik beklentiler oluşmuştur. Ancak bu anlamdaki beklentiler t testleri sonuçları ile çelişmektedir. Bu anlamda portföylere ait ortalama getirilere farklı bir açıdan bakılabilir. Genel anlamda menkul kıymet piyasaları ele alındığında elde edilen getiriyi açıklamakta birçok faktörün etkisi olabilir. Diğer bir deyişle, getiriyi açıklamaya yönelik değişkenler gündeme gelebilir. Dar kapsamda oluşturduğumuz portföyler için düşünülürse, portföylere ait ortalama firma büyüklüğü, standart sapma ve beta değerleri ile İMKB 100 Endeks getiri değerleri portföy ortalama getirilerini açıklamakta kullanılan bağımsız değişkenler olarak ele alınabilir. Bu durumda portföylere ait getiri değerleri de bağımlı değişkendir. Ele alınan bağımlı ve bağımsız değişkenlerle her portföye ait ortalama getiri için bir regresyon denklemi (modeli) elde edilebilir. Oluşturulan denklemlerde zaman zaman ekonometrik sorunlar ortaya çıkabilmekte ve bunlar da konuyla ilgili yöntemlerle nispeten çözülebilmektedir. Aşağıda öncelikle çok değişkenli regresyon denklemlerine, bu denklemleri yorumlamada kullanılan bazı göstergelere ve incelediğimiz konuyu kapsayan çoklu bağlantı ekonometrik sorununa değinilmiş ve sonra da bu açıklamalar oluşturduğumuz portföylere uygulanmıştır.

Y gibi bir bağımlı değişken ile X_1, X_2, \dots, X_t gibi açıklayıcı (bağımsız) değişkenler arasındaki genel doğrusal ilişki şöyle ifade edilebilir;

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k + u$$

Burada, b_1, b_2, \dots, b_k sırasıyla ilgili bağımsız değişkenlerin katsayıları (parametreler), b_0 kesişim katsayısı diğer bir deyişle regresyon doğrusunun y eksenini kestiği nokta ve u terimi de alabileceği değer önceden bilinmeyen rassal bir değişken,

yani hata payıdır.²⁴⁸ İşlemler sırasında kullanılan bazı ifadeler ise şu anlamları taşımaktadır:

R² değeri: Belirtme (determinasyon) katsayısıdır ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama yüzdesini gösterir. %60'ın üstündeki R² değerleri yüksek açıklama gücüne sahiptir.

F değeri: Modele alınan parametrelerin (katsayıların) bütünü ile anlamlı olup olmadığını gösterir. Hesaplanan F değerinin, F tablo değerinden büyük olması bu anlamlılığın sağlandığının ifadesidir ($F_{\text{Hesap}} > F_{\text{Tab}}$).

t değeri: Parametrelerin (katsayıların) ayrı ayrı anlamlı olup olmadığını test edilmesinde kullanılır. Aynı şekilde söz edilen anlamlılığın sağlanması $t_{\text{Hesap}} > t_{\text{tab}}$ sonucuna bağlıdır.

Modellerde kullanılan kesişim katsayısı (bo) regresyon doğrusunun y eksenini kestiği nokta, yani bu doğrunun başlangıç noktasıdır. Diğer bir deyişle, bağımsız değişkenlerin hepsi sıfır olduğunda bağımlı değişkenin olacağı değerdir.²⁴⁹

Çoklu regresyon modellerinde ortaya çıkan sorunlardan biri, bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkili olma durumlarıdır. İki ya da daha fazla bağımsız değişken arasında sıkı bir ilişki söz konusu olduğunda, ortaya çıkan bu sorun **Çoklu Bağlantı** adını alır.²⁵⁰

Genelde R² büyük, F değeri anlamlı iken, bir ya da birden daha fazla t değeri küçük olduğunda çoklu bağlantıdan şüphe edilmelidir. Ayrıca bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyon ve determinasyon (R²) katsayıları da çoklu bağlantının varlığı için bir göstere olabilir.²⁵¹ Çoklu bağlantının ortaya çıkardığı en önemli sorun, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde ayrı ayrı ne derece etkili olduklarının saptanmasının zorluğu ve t istatistiklerinin bazılarının veya tümünün nispeten küçük olmasıdır. Herhangi bir parametrenin sıfırdan farklı olmadığı ve dolayısıyla ilgili

²⁴⁸ Ercan, Uygur, **Ekonometri- Yöntem ve Uygulama** (Ankara, 2001) s.68.

²⁴⁹ A. Koutsoyiannis, **Ekonometri Kuramı**, (çev: Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen) (Ankara, 1989), s.125.

²⁵⁰ Ayşe Apaydın, Alaettin Kutsal ve Cemal Atakan, **Uygulamalı İstatistik**, (Ankara, 1994), s.384-385.

²⁵¹ Uygur, **a.g.e.**, s.244.

bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilemediği sonucunu yaratacaktır ki, bu pek gerçekçi olmayabilir.²⁵² Bu durum teorik olarak beklenene aykırı görülürse bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantının olup olmadığının incelenmesi gerekir.²⁵³

Çoklu bağlantıya sebep olan bağımsız değişken konu ile ilgili bazı yöntemlerle belirlendiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni açıklamakta bir katkısının olmadığı ve modelden çıkarılabileceği düşünülebilir. Ancak, modelden değişken çıkarmak gibi kararlar verirken şu konuda dikkatli olmak gerekir; modelin ait olduğu teori ile ters düşmemelidir. Eğer ilgili teoriye göre söz edilen değişkenin modelde bulunması gerekiyorsa, t testi sonucu ne olursa olsun o değişken modelde bırakılabilir.²⁵⁴

Bir modelde çoklu bağlantı olup olmadığını ve çoklu bağlantının hangi değişkenlerden kaynaklandığını bulmaya yönelik farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan birisi Farrar-Glauber Testidir. Bu test kapsamında bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve korelasyon katsayıları incelemeye alınmakta ve aralarında ilişki olan bağımsız değişkenlerle, model üzerinde değişiklik yapılabilmektedir.²⁵⁵ Oluşturulan modellerin incelenmesinde ve modele dayanarak yorum yapılmasında ekonometrik amaçlar önem kazanmaktadır. Literatürde ekonometrik modellerde çalışmanın başlıca üç amacı vardır:

1. **Yapısal Analiz:** Gerçekleşmiş veriler kullanılarak hali hazırda varolan durumu ortaya çıkarmaktır. Diğer bir deyişle, buradaki amaç modellerdeki katsayıları tahmin etmek, bu katsayıların istatistiksel özelliklerini araştırmak ve bu tahminleri, istatistiksel özellikleri de dikkate alarak iktisadi açıdan yorumlayıp değerlendirmektir.
2. **Öngörü:** İstatistiksel yöntemleri kullanarak bağımlı değişkenin gelecekteki değerlerini bulmaktır.

²⁵² Tümay Ertek, **Ekonometriye Giriş**, (2. Baskı, İstanbul, 1996) s.226.

²⁵³ Apaydın, **a.g.e.**, s.385.

²⁵⁴ Uygur, **a.g.e.**, s.136.

²⁵⁵ Koutsoyiannis, **a.g.e.**, s.245

3. **Simülasyon (Benzetim)**: Burada da amaç; politik araçların (para, maliye, döviz kuru politikaları gibi) kullanılarak, bağımlı değişkenin gelecekteki değerlerinin tahmin edilmesidir²⁵⁶.

Bilindiği üzere ele alınan modellerde parametrelere ait üç farklı özellik vardır: **Sapmasızlık**: Parametrelerin tahmin edilen değerleri ile gerçek değerleri arasında fark olmamasıdır. **Etkinlik**: Her bir parametreye ilişkin varyansın minimum olması durumudur. **Doğrusallık**: Parametrelerin, örnekteki gözlemlerin doğrusal bir fonksiyonu olma durumudur.²⁵⁷

Ele aldığımız konu çerçevesinde ekonometrik amacımız yapısal analizdir. Bu özellikler dikkate alındığında yapısal analiz parametrelerle ilgilendiği için ele alınan modelde sapmasızlık özelliği önem kazanır ve etkinlik özelliği göz ardı edilebilir. Çoklu bağlantıda ise etkinlik önemlidir. Bu doğrultuda çoklu bağlantıda ortaya çıkan t'lerin anlamsızlığı etkinlikle bağlantılıdır. Amaç yapısal analiz olduğunda anlamsız t değerleri ihmal edilebilir. Diğer bir deyişle, t değerinin anlamsız olması o değişkenin modelden atılmasını gerektirmez.²⁵⁸

Bu çalışmada oluşturulan portföylere ait ortalama getiri değerleri bağımlı değişken, İMKB 100 Endeks getirisi (İMKB), portföylere ait ortalama firma büyüklüğü (Büyükük), standart sapma (Stn.Spm) ve beta değerleri (Beta) de bağımsız değişken olarak ele alınmış ve bu değişkenlerin 1995-2000 dönemini kapsayan aylık verileri kullanılmıştır. İşlemler SPSS paket programı aracılığıyla yapılmıştır. Burada amaç, sayılan bağımsız değişkenlerin, portföylere ait ortalama getiriler üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Yani düşük firma büyüklüğüne sahip portföylerle, yüksek firma büyüklüğüne sahip portföylere ait regresyon modelleri karşılaştırılmak suretiyle büyükük anomalisini destekleyen sonuçlar olup olmadığının araştırılmasıdır.

5. 2. 1.Bölümde Oluşturulan Portföylere Ait Regresyon Modelleri

8 portföye (DDD, DDY, DYD, DYY, YDD, YDY, YYD, YYY) ait ortalama getiri modelleri (1-8 model) oluşturulmuştur. Modellerde R², F ve t değerleri incelenmiş ve çoklu bağlantı olasılığını gündeme getirecek göstergeler bulunursa Farrar-Glauber testi uygulanmış ve elde edilen bulgulara göre gerekli görülürse ilk modelde değişiklik

²⁵⁶ Koutsoyiannis, a.g.e., s.103

²⁵⁷ Koutsoyiannis, a.g.e., s.102

²⁵⁸ Uygur, a.g.e., s.19.

yapılmıştır. Her portföy için tekrarlanan bu süreç (EK-9)'de gösterilmiş ve elde edilen son modeller bir sonraki (126.sayfa) sayfada sırasıyla özetlenmiştir.

Oluşturulan modeller portföylere göre incelenmeden önce genel anlamda bakıldığında şu bulgular gözlemlenmektedir:

Portföylere ait regresyon modellerinin tümünde (1-8 model) R^2 değerleri 0,60 ve üzeri olduğu için bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranları yüksektir. Diğer bir deyişle portföylerin ortalama getirilerinde meydana gelen değişmelerin büyük kısmı portföylere ait ortalama firma büyüklüğü, standart sapma , beta değerleri ile İMKB 100 endeksindeki getirilerden kaynaklanmaktadır. R^2 değerlerinin 1'e yaklaşması modeller için istenen bir sonuçtur.

Oluşturulan modellere ilişkin diğer bir gösterge de F değerleridir. Çalışma için ($\alpha = 0,01$) önem derecesinde F tablo değeri 3,34 olarak belirlenmiştir. Her model için bulunan F değerleri de F hesap değerleridir. Böylece her model için $F_{Hesap} > F_{Tab}$ değeri sağlanmıştır. Diğer bir anlatımla modellerdeki F değerlerinin hepsi 3,34' ten büyüktür. Hatırlanacağı gibi F değerlerinin bu özelliği modele alınan bütün parametrelerin anlamlı olduğunun bir göstergesidir.

Modele ilişkin üçüncü gösterge de her bir parametrenin anlamlılığını gösteren t testi sonuçlarıdır. Çalışma kapsamında belirlenen ($\alpha = 0,10$ önem derecesinde) t tablo değeri 1,296 'dır. Parametrelere ilişkin t hesap sonuçları t tablo değerinden büyük olduğu sürece ($t_{hesap} > t_{tab}$)parametreler anlamlıdır. Modellerde R^2 değerlerinin istenildiği gibi 1'e yaklaşması, F değerlerinin anlamlı iken, anlamsız t değerlerinin bulunması ele alınan modelde çoklu bağlantının varolabileceğini göstermiştir.

1.BÖLÜM PORTFÖYLERİNE AİT REGRESYON MODELLERİ

D D D* PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,67 \quad F = 34$$

$$\text{Getiri} = -5,01 + 0,88 \text{ İMKB} - 0,00000004 \text{ Büyüklük} + 0,95 \text{ Stn.Spm} - 8,96 \text{ Beta} \quad (1.\text{model})$$

$$t \quad (-1,03) \quad (10,90) \quad (-0,52) \quad (2,6) \quad (-1,34)$$

D D Y** PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,76 \quad F = 71$$

$$\text{Getiri} = -1,07 + 0,83 \text{ İMKB} - 0,0000000025 \text{ Büyüklük} + 2,38 \text{ Beta} \quad (2.\text{model})$$

$$t \quad (-0,33) \quad (14,18) \quad (-0,027) \quad (0,47)$$

D Y D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,66 \quad F = 44$$

$$\text{Getiri} = 7,79 + 0,82 \text{ İMKB} - 0,000000053 \text{ Büyüklük} - 5,16 \text{ Beta} \quad (3.\text{model})$$

$$t \quad (1,58) \quad (11,06) \quad (-1,53) \quad (-1,36)$$

D Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,90 \quad F = 208$$

$$\text{Getiri} = 5,26 + 0,96 \text{ İMKB} - 0,0000000035 \text{ Büyüklük} - 0,19 \text{ Stn.spm} \quad (4.\text{model})$$

$$t \quad (1,77) \quad (24,77) \quad (-0,16) \quad (-1,43)$$

Y D D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,60 \quad F = 34,6$$

$$\text{Getiri} = 5,15 + 0,75 \text{ İMKB} - 0,000000022 \text{ Büyüklük} - 5,16 \text{ Beta} \quad (5.\text{model})$$

$$t \quad (1,8) \quad (9,9) \quad (-0,16) \quad (-0,82)$$

Y D Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,79 \quad F = 85$$

$$\text{Getiri} = -3,75 + 0,67 \text{ İMKB} - 0,0000000056 \text{ Büyüklük} + 7,05 \text{ Beta} \quad (6.\text{model})$$

$$t \quad (-1,79) \quad (15,98) \quad (-0,21) \quad (1,74)$$

Y Y D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,72 \quad F = 43$$

$$\text{Getiri} = -6,09 + 0,87 \text{ İMKB} + 0,0000000085 \text{ Büyüklük} - 0,35 \text{ Stn.spm} + 12,37 \text{ Beta} \quad (7.\text{model})$$

$$t \quad (-1,16) \quad (12,93) \quad (0,14) \quad (-1,85) \quad (3,19)$$

Y Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,88 \quad F = 132$$

$$\text{Getiri} = -1,54 + 0,98 \text{ İMKB} + 0,0000000037 \text{ Büyüklük} - 0,18 \text{ Stn.spm} + 3,42 \text{ Beta} \quad (8.\text{model})$$

$$t \quad (-0,40) \quad (22,37) \quad (2,27) \quad (-1,14) \quad (1,07)$$

* D D D (Düşük F/K oranını -Düşük beta değerini -Düşük firma büyüklüğünü temsil eder.)

**D D Y (Düşük F/K oranını -Düşük beta değerini -Yüksek firma büyüklüğünü temsil eder)

Çoklu bağlantının hangi değişkenden kaynaklandığının bulunması için bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde (EK- 9), özellikle standart sapma ile beta değerleri arasındaki ilişki göze çarpmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi standart sapmanın toplam risk ve beta katsayısının da toplam riskin bir parçası olan sistematik risk olduğu hatırlanırsa istatistiksel olarak bulunan bu ilişki finansal olarak desteklenmektedir. Portföylerde zaman zaman firma büyüklüğünün de diğer bağımsız değişkenlerle ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Sonuçta getirileri açıklamakta kullanılan bağımsız değişkenler tam anlamıyla birbirinden bağımsız değildir. Bu ilişkilere bağlı olarak modellerde ya standart sapma ya da betanın çıkarılması durumunda çoklu bağlantı sorunu azalabilmektedir. Ancak bazı modellerde değişkenlerin çıkarılması suretiyle de çoklu bağlantı sorunu giderilememektedir. Çalışmada amaç yapısal analiz olduğu için bazen t testleri anlamsız olan bağımsız değişkenler modelden çıkarılmamıştır.

Modellerde dikkat çekici diğer bir nokta da, portföylere ait ortalama getirileri açıklamada kullanılan bağımsız değişkenler arasında beta değerlerinin en büyük katsayıya sahip olmalarıdır. Portföylerden elde edilen getirilerin bütün piyasayı etkileyen dalgalanmalara karşı son derece duyarlı olduğu söylenebilir. Özellikle küçük firma büyüklüğüne sahip portföylerde, yüksek firma büyüklüğüne sahip olanlara nazaran (YDY portföyü hariç) beta değişkenine ait katsayılar daha yüksektir. Konuyla ilgili finans yazınında küçük firmaların piyasa genelindeki olaylardan büyük firmalara oranla daha fazla etkilenme eğiliminde oldukları ve bunun devamında da küçük firmaların risklerinin büyük firmalara oranla daha yüksek olabileceği belirtilmiştir²⁵⁹. Ayrıca Rosenberg ve Marathe yaptıkları çalışmada firmalar büyüdükçe riskin azaldığını gözlemlemişlerdir.²⁶⁰ Bu doğrultuda regresyon modellerinde elde edilen sonuçlar finans yazınına desteklemekte, ayrıca İMKB üzerinde yapılmış çalışmalarla da tutarlı olmaktadır²⁶¹.

²⁵⁹ Fischer, a.g.e.s.596

²⁶⁰ "B.Rosenberg and V. Marathe"; Fuller, a.g.e.s.342'deki alıntı

²⁶¹ Özer, a.g.e.s,157

Özellikle ülkemiz koşulları düşünüldüğünde genel ekonomik değişimler, hükümet kararları, enflasyon ve faiz beklentileri gibi sistematik risk kaynakları arasında sıraladığımız etkenlerin²⁶² portföy getirileri üzerinde çok fazla etkili olduğu söylenebilir. Aynı şekilde toplam riskin parçaları düşünüldüğünde sistematik riskin elimine edilemediği ve getirileri açıklamada büyük bir payının olduğu düşünülebilir. Bunları destekleyen ikinci bulgu da İMKB 100 Endeks getirilerine ait katsayının modellerde betadan sonra ikinci büyüklükte katsayı olmasıdır. Portföy getirilerini açıklamakta piyasa endeksinin de büyük bir payı vardır.

Portföylere ait ortalama getirileri açıklamakta kullanılabilecek bağımsız değişkenler arasında en ilginç sonuçlardan biri de firma büyüklüğünde görülmüştür. Büyüklük katsayısı çok küçük ve iki model dışında (DYD ve YYY) diğerlerinde t istatistiği de anlamsızdır. Ekonometrik amacımız yapısal analiz olduğu için anlamsız t'ler gözardı edilmiş ve incelediğimiz konu çerçevesinde de büyüklükle ilgili bağımsız değişkeninin modelde olması gerektiği düşünüldüğü için bu değişken modelden çıkarılmamıştır. Ayrıca firma büyüklüğü ile ortalama getiriler arasında olması düşünülen negatif ilişki 6 portföyde (DDD, DDY, DYD, DYY, YDD, YDY) sağlanmaktadır. Getiriyi açıklamaya dönük regresyon modellerinde, büyüklük katsayısıyla ilgili buradakine benzer bulgular, bazı çalışmalarda da gözlemlenmiştir. Downs ve Ingram tarafından yapılan araştırmada aylık menkul kıymet getirileri ile toplam risk ve beta arasındaki yatay- kesit (cross- sectional) regresyon modelleri tahmin edilmiştir. İncelenen modellerde beta ve toplam riskin önemi gittikçe artarken büyüklük katsayısının sıfıra yaklaşmakta olduğu belirtilmiştir.²⁶³

Fama ve French'de ortalama getiriler ile firma büyüklüğü arasında negatif ancak zaman zaman çok küçük değerler taşıyan bir regresyon ilişkisi bulmuşlardır.²⁶⁴ Aynı şekilde İMKB'de kayıtlı hisse senetleri için bir çalışma yapan Civelekoğlu ' da ortalama getiriyi açıklamakta kullandığı bazı bağımsız değişkenler arasında firma büyüklüğünü

²⁶² Karan, a.g.e. s.436

²⁶³ Thomas W. Downs and Robert W. Ingram, "Beta, Size and Return", *The Journal of Financial Research*, Vol:XXIII, No:3, Fall 2000, s.245.

²⁶⁴ E. Fama and K. French, "Cross- Sections of Stock Returns", *Journal of Finance* 47, 1992, s.430.

de ele almış ve büyüklüğün getiriye açıklamada önemli olmadığı yönünde bulgular elde etmiştir.²⁶⁵ Bu doğrultuda çalışma sonuçları birbirleri ile tutarlıdır.

Büyüklik etkisini test etmede regresyon modellerinde firma büyüklüğüne ait katsayılarla çok belirgin bir yorum yapılamasa da ele alınan modellerdeki kesişim katsayıları da bir karşılaştırma imkanı sunabilir. Bilindiği gibi kesişim katsayıları bağımsız değişkenlerin hepsi sıfır olduğunda portföyden elde edilebilecek getiri oranını gösterir. Bu doğrultuda düşük firma büyüklüğüne sahip portföylerle, yüksek firma büyüklüğüne sahip portföylere ait kesişim katsayıları karşılaştırılabilir. Katsayıların t testi anlamlı olduğunda ek bir işleme ihtiyaç yoktur. Ancak t testi anlamsız ise ve kesişim katsayısı da beklenenin tersine bir işarete sahipse bu işaretin gerçeği yansıtmadığı yani bulunan değer doğru olmadığı düşünülebilir.

Portföylere ait regresyon modelleri tek tek incelendiğinde ise şu sonuçlar gözlemlenmiştir:

Büyüklik etkisinin var olduğunu gösteren ilk portföy grubu (3. ve 4. modeller) DYD ve DYY portföyleridir. DYD portföyünde büyüklük katsayısı da dahil ele alınan parametrelerin hepsinin t değeri anlamlı ve portföyün getirisi olan kesişim katsayısı 7,79'dur. DYY portföyünde ise büyüklük katsayısının anlamsızlığı gözardı edildiğinde getiri oranı 5,26'dır. Böylece DYD (Düşük F/K oranına, Yüksek beta değerine ve Düşük firma büyüklüğüne sahip olan portföy) portföyü büyüklük anomalisini desteklemektedir. Bu portföy 8 portföy arasında en yüksek getiriye sağlayabilecek bir portföydür. Ayrıca diğer piyasalarda konuyla ilgili araştırmalarda görülen benzer bulgulardan biri olan; firma büyüklüğü ya da F/K oranından biri kontrol edilip diğerine göre tekrar portföy düzenlemesi yapıldığında gözlemlenen yüksek ortalama getirilerin düşük piyasa değerli ve düşük F/K oranlı portföylerde gerçekleşme eğilimi vardır sonucuna ulaşan (Jaffe, Keim, Westerfield (1989) , Goodman, Peavy (1986), Reinganum (1981)) araştırmacılarla DYD portföyünde gözlemlenen değerler tutarlıdır.

Benzer sonuçların görüldüğü ikinci portföy grubu ise 5. ve 6. modelleri içeren YDD ve YDY portföyleridir. YDD (Yüksek F/Koranı, Düşük beta değeri ve Düşük firma büyüklüğü) portföyünün getiri oranı 5,15 iken YDY portföyünün $-3,75$ 'dir ve bu

²⁶⁵ Civelekoğlu, a.g.e., s.36.

portföy en düşük ve anlamlı negatif kesişim katsayısına sahiptir. Görüldüğü gibi (3 ila 4) ve (5 ila 6) modellerde büyüklük etkisini destekleyen bulgular gözlemlenmiştir.

1. ve 2. modeller incelendiğinde ise bağımsız değişkenlerdeki anlamsız t ' lerle birlikte kesişim katsayıları da anlamsızdır. Ancak 1. modelde ele alınan DDD portföyü için pozitif kesişim katsayısı beklentisi vardır ve negatif katsayının t değeri anlamsızdır. Buna göre negatif katsayının anlamsız olduğu ve beklendiği gibi pozitif olması gerektiği düşünülebilir. Bu düşünce açısıyla bakıldığında DDD (Düşük F/K oranı, Düşük beta değeri, Düşük firma büyüklüğü) portföyünün getirisi 5,01 iken 2. modeldeki DDY (Düşük F/K oranı, Düşük beta değeri, Yüksek firma büyüklüğü) portföyü içinde getiri oranı 1,07'dir. Benzer yorumlar 7. ve 8. modeller için de geçerlidir. Çünkü aynı beklentiler ve aynı sorun burada da söz konusudur. Aynı bakış açısıyla YYD (Yüksek F/K oranı, Yüksek beta değeri, Düşük firma büyüklüğü) portföyü için (7. model) getiri oranı 6,09 iken YYY (Yüksek F/K oranı, Yüksek beta değeri, Yüksek firma büyüklüğü) portföyü için (8. model) 1,54'dür.

Sonuçta 1 .Bölüm kapsamında F/K oranı ve beta değerleri kontrol edilerek farklı firma büyüklüklerine göre oluşturulan portföyler arasında düşük firma büyüklüğüne sahip olanların daha yüksek ortalama getiriye sahip olabileceği, diğer bir deyişle iki anomali aynı anda kullanıldığında firma büyüklüğü etkisinin varolduğu söylenebilir (Reinganum (1981), Demir (1997)). Regresyon modellerinde gözlemlenen sonuçlar daha önce bulunan t testi sonuçlarının olumsuzluğunu bertaraf edebilir. Özellikle düşük F/K oranı, yüksek beta değeri ve düşük firma büyüklüğü (DYD) şeklinde oluşturulan portföy düzenlemesi yatırımcılar için iyi bir yatırım stratejisi olabilir. Önerilen portföy hem beklenen anomolileri desteklemekte, hem de yüksek beta değeri karşılığında elde edilen yüksek getiri de CAPM ile tutarlı olmaktadır.

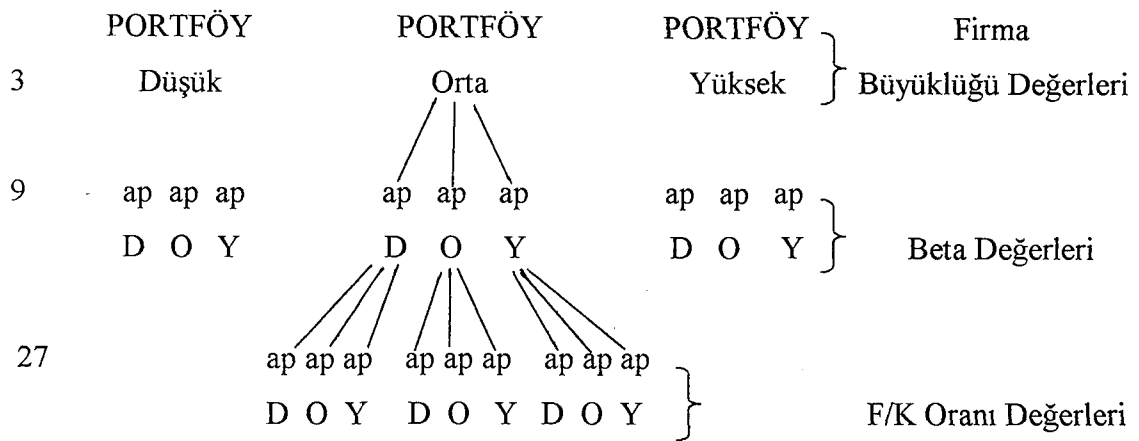
6. 2.BÖLÜM ARAŞTIRMA MODELİ

Uygulamanın 2. bölümünde firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edilerek F/K oranı etkisinin varolup olmadığı incelenmiştir. Bu bölümde firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol değişkenleri iken F/K oranları test değişkenidir. Hipotezler ise şu şekilde ifade edilir:

H_0 : Firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edildiğinde farklı F/K oranına sahip portföylerin getirilerinde farklılık yoktur.

H_1 : Firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edildiğinde farklı F/K oranına sahip portföylerin getirilerinde farklılık vardır.

Portföy düzenlemesi Şekil:IV-2'de gösterilmiştir:



Şekil:IV-2 2.Bölüme Göre Portföy Düzenlemesi

Bu bölümde hisse senetleri önce düşük- orta- yüksek firma büyüklüğü değerlerine göre 3'e ayrılacak ve ikinci aşama olarak bu 3 portföy beta değerlerinin küçükten büyüğe dizilişine göre tekrar üçe bölünecektir. Son olarak da elde edilen bu 9 portföydeki hisse senetleri sahip oldukları F/K oranı değerlerine göre (düşük- orta- yüksek F/K oranı şeklinde) tekrar 3'e bölünüp 27 portföy elde edilecektir. 1.bölümdeki sınırlama burada da geçerli olup, orta büyüklükte F/K oranı ve firma büyüklüğüne sahip portföyler işlem dışı tutularak aylık bazda 8 portföy incelenmiştir.

Bu bölüm için sıralama ise firma büyüklüğü, beta değerleri ve F/K oranları şeklinde olup, harflerle sembolize edildiğinde;

Y D D → Yüksek firma büyüklüğü, Düşük beta değeri, Düşük F/K oranı

Y D Y → Yüksek firma büyüklüğü, Düşük beta değeri, Yüksek F/K oranı şeklinde olacaktır.²⁶⁶

7. 2.BÖLÜMLE İLGİLİ BULGULAR

(1995-2000) Dönemini kapsayacak şekilde 2. Bölüm çerçevesinde oluşturulan portföylere ait getiri, ortalama F/K oranı, standart sapma, beta değerleri, Sharpe ve Jensen İndeks değerlerinin yıllık ortalamaları alınarak (EK-17) oluşturulmuştur. İlk olarak 1. Bölüme benzer şekilde 2. Bölümde de portföylerin ortalama getirileri ile beta ve standart sapma değerleri arasındaki korelasyon hesaplanmıştır (Tablo:IV-7). 8 portföyün 3'ünde ortalama getiriler ile beta değerleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken, buna karşılık 8 portföyün tamamında standart sapma ile ortalama getiriler arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Firma büyüklüğü ile ilgili olarak açıklanan ifadeler burada da geçerli olmak üzere 2. Bölüm çerçevesinde farklı F/K oranlarına dayanarak oluşturulan portföylerle doğrusal bir ilişkisi olan toplam risktir. Diğer bir deyişle, bütün piyasayı etkileyen sistematik risk yanında firmaların finansal yapıları, iş ve endüstri koşulları ile firmanın yönetim yapısı da getiriler üzerinde rol oynamaktadır²⁶⁷. İlişkinin pozitif olması toplam riskin artış ve azalışına göre getirinin de aynı yönde artıp azalma eğiliminin olması anlamına gelebilir. Bu da finansal literatürde CAPM'in varsayımları ile tutarlıdır.

Tablo:IV-7- Korelasyon Değerleri

<u>PORTFÖYLER</u>	<u>ORT.GETİRİ İLE BETA</u>	<u>ORT. GETİRİ İLE STANDART SAPMA</u>
D D D	0,048	0,795
D D Y	0,535	0,542
D Y D	-0,251	0,019
D Y Y	0,135	0,268
Y D D	0,792	0,724
Y D Y	0,568	0,670
Y Y D	-0,095	0,711
Y Y Y	-0,181	0,863

²⁶⁶ Eklerde yer alan tablolar bu sıralamaya göre düzenlenmiştir.

²⁶⁷ Ceylan, 1995, a.g.e.s, 48

İkinci olarak yıllık bazda oluşturulan portföy getirileri ile portföylere ait F/K oranları arasında korelasyon değerleri hesaplanmıştır (Tablo:IV-8). Hesaplama sonucunda 8 portföyün 3'ünde pozitif korelasyon değeri bulunurken diğerlerinde negatif korelasyon söz konusudur. Bunun sonucunda firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edildikten sonra farklı F/K oranlarına göre oluşturulan portföylerde F/K oranı düştükçe ortalama getirilerin yükselme eğiliminde olması beklenir

Tablo:IV-8- Korelasyon Değerleri

<u>PORTFÖYLER</u>	<u>ORT.GETİRİ İLE ORT. F/K ORANI</u>
DDD	0,034
DDY	-0,724
DYD	0,564
DYY	-0,427
YDD	-0,736
YDY	-0,628
YYD	-0,503
YYY	0,359

7. 1. Ortalama Getiri Ve Portföy Performansı Bulguları

Özellikle yıllık ortalamalar incelendiğinde (EK-17) firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edilerek oluşturulan farklı F/K oranına sahip portföylerde düşük F/K oranı etkisini destekleyen bulguların azlığı gözlemlenmiştir.

Aynı firma büyüklüğü ve beta seviyelerinde olup küçük F/K oranına sahip DDD portföyü büyük F/K oranına sahip DDY'den sadece 1997 ve 2000 yıllarında daha yüksek ortalama getiriye ve daha iyi performans değerlerine sahiptir (Tablo:IV-9). Bu bölümde oluşturulan portföylerde ortaya çıkan farklı bir özellik de zaman zaman aynı portföy için Sharpe ve Jensen İndekslerinin farklı yönde oluşmasıdır. Örneğin DDD ve DDY portföyleri için 1995, 1996 ve 1998 yılında indeksler farklı yönde eğilim göstermişler ve farklı portföylerin performansları ön plana çıkmıştır. Sharpe İndeksleri dikkate alındığında DDY portföyü yani yüksek F/K oranına sahip portföy 1995, 1996, 1998 ve 1999 yıllarında DDD'den daha yüksek getiriye ve daha iyi performansa sahiptir.

Tablo:IV-9 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-17'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
D D D*						
ORTALAMA F/K ORANI	7,09	8,21	8,73	7,19	5,11	4,82
PORTFÖY GETİRİSİ	9,96	8,38	10,10	0,74	16,08	1,53
PORTFÖY STANDT.SPM	13,14	11,29	11,70	11,33	15,70	21,16
PORTFÖY BETASI	0,693	0,618	0,261	0,303	0,320	0,455
SHARPE İNDEKSİ	-1,917	-1,582	-0,781	-1,816	-0,557	-1,564
JENSEN İNDEKSİ	-2,318	-5,873	-8,755	-12,602	-6,743	-13,889
D D Y**						
ORTALAMA F/K ORANI	30,57	21,81	31,34	26,71	22,08	39,60
PORTFÖY GETİRİSİ	11,27	9,38	3,48	1,79	16,71	-1,52
PORTFÖY STANDT.SPM	16,27	11,84	12,81	13,37	15,07	14,69
PORTFÖY BETASI	0,685	0,566	0,126	0,174	0,318	0,391
SHARPE İNDEKSİ	-1,333	-1,305	-1,142	-1,545	-0,467	-2,474
JENSEN İNDEKSİ	-2,923	-6,121	-15,218	-13,186	-4,902	-19,773

* D D D (Düşük firma büyüklüğünü – Düşük beta değerini – Düşük F/K oranını temsil eder.)

**D D Y (Düşük firma büyüklüğünü – Düşük beta değerini – Yüksek F/K oranını temsil eder.)

İkinci olarak DYD ve DYY portföyleri incelenmiştir (Tablo:IV-10). Küçük F/K oranına sahip portföyde (DYD), diğer portföy DYY'den 1997, 1999 ve 2000 yıllarında daha yüksek getiri ve nispeten daha iyi performans indeks değerleri gözlemlenmiştir.

Tablo:IV-10 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-17'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
D Y D						
ORTALAMA F/K ORANI	6,69	6,97	7,14	6,53	6,47	2,66
PORTFÖY GETİRİSİ	4,63	10,29	8,63	2,10	16,89	-0,29
PORTFÖY STANDT.SPM	28,28	21,16	20,08	14,95	19,98	35,39
PORTFÖY BETASI	1,806	1,404	0,952	0,850	0,890	1,239
SHARPE İNDEKSİ	-0,970	-0,683	-0,557	-1,195	-0,211	-1,037
JENSEN İNDEKSİ	18,077	10,338	-4,462	-0,214	-1,170	14,992
D Y Y						
ORTALAMA F/K ORANI	36,65	22,72	33,79	30,01	32,00	34,70
PORTFÖY GETİRİSİ	6,81	12,05	6,26	1,47	13,88	-3,82
PORTFÖY STANDT.SPM	28,62	22,63	21,02	17,25	21,08	32,50
PORTFÖY BETASI	1,783	1,619	0,960	0,972	0,899	1,233
SHARPE İNDEKSİ	-0,810	-0,548	-0,602	-1,076	-0,349	-1,318
JENSEN İNDEKSİ	22,138	13,736	-5,520	1,800	-4,402	8,792

* D Y D (Düşük firma büyüklüğünü – Yüksek beta değerini – Düşük F/K oranını temsil eder.)

**D Y Y (Düşük firma büyüklüğünü – Yüksek beta değerini – Yüksek F/K oranını temsil eder.)

Bir diğer karşılaştırma da, yüksek firma büyüklüğü ve düşük beta değerlerine sahip olan küçük F/K oranlı YDD ile büyük F/K oranına sahip olan DYY portföylerindedir (Tablo:IV-11). Yine burada da Sharpe ve Jensen İndeks değerleri farklı portföylerin performanslarını ön plana çıkarmaktadır. Sharpe İndeksleri dikkate

alandığında YDY (büyük F/K oranlı) 1995- 1997 ve 2000 yıllarında YDD'den daha iyi durumda olan portföydür. Düşük F/K oranlı portföy (YDD) ise sadece 1996 ve 1999 yılında daha yüksek ortalama getiriye sahiptir.

Tablo:IV-11 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-17'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
Y D D						
ORTALAMA F/K ORANI	8,91	9,32	9,44	6,84	4,37	11,34
PORTFÖY GETİRİSİ	2,90	7,49	7,63	1,64	16,67	-1,69
PORTFÖY STANDT.SPM	9,41	9,17	11,55	12,63	17,09	17,15
PORTFÖY BETASI	0,486	0,504	0,516	0,537	0,613	0,572
SHARPE İNDEKSİ	-3,032	-2,039	-0,944	-1,438	-0,359	-2,175
JENSEN İNDEKSİ	-14,390	-8,376	-8,008	-6,845	-3,780	-12,346
Y D Y						
ORTALAMA F/K ORANI	40,45	30,64	43,77	37,93	30,21	49,65
PORTFÖY GETİRİSİ	3,49	6,86	9,11	1,64	10,11	-1,21
PORTFÖY STANDT.SPM	10,10	13,13	11,45	11,44	14,40	18,87
PORTFÖY BETASI	0,339	0,548	0,414	0,425	0,544	0,552
SHARPE İNDEKSİ	-2,694	-1,423	-0,933	-1,655	-0,986	-1,989
JENSEN İNDEKSİ	-17,057	-8,468	-7,184	-8,396	-9,433	-13,710

* Y D D (Yüksek firma büyüklüğünü – Düşük beta değerini – Düşük F/K oranını temsil eder.)

**Y D Y (Yüksek firma büyüklüğünü – Düşük beta değerini – Yüksek F/K oranını temsil eder.)

Tablo:IV-12 Yıllık Ortalama Değerleri (Ek-17'den alınmıştır)

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
Y Y D						
ORTALAMA F/K ORANI	8,22	5,58	7,21	7,61	7,43	9,12
PORTFÖY GETİRİSİ	9,65	9,08	14,25	-0,23	17,83	-5,46
PORTFÖY STANDT.SPM	24,87	18,71	24,74	18,06	23,26	32,27
PORTFÖY BETASI	1,642	1,369	1,229	1,151	1,095	1,249
SHARPE İNDEKSİ	-0,791	-0,834	-0,179	-1,145	-0,139	-1,385
JENSEN İNDEKSİ	21,229	6,789	3,152	3,505	0,686	8,519
Y Y Y						
ORTALAMA F/K ORANI	29,62	21,07	30,37	35,55	75,59	61,37
PORTFÖY GETİRİSİ	6,81	3,29	10,21	-1,93	18,92	-2,84
PORTFÖY STANDT.SPM	25,55	21,19	23,77	19,24	26,07	35,80
PORTFÖY BETASI	1,672	1,481	1,170	1,181	1,210	1,394
SHARPE İNDEKSİ	-0,843	-0,986	-0,337	-1,132	-0,086	-1,268
JENSEN İNDEKSİ	19,647	3,534	-0,753	3,494	1,490	15,553

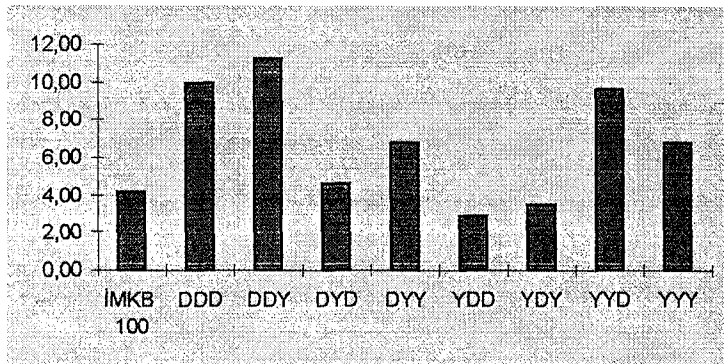
* Y Y D (Yüksek firma büyüklüğünü – Yüksek beta değerini – Düşük F/K oranını temsil eder.)

**Y Y Y (Yüksek firma büyüklüğünü – Yüksek beta değerini – Yüksek F/K oranını temsil eder.)

Son olarak YYD ve YYY portföyleri incelendiğinde diğerlerine nazaran düşük F/K oranı etkisini düşündüren bulgular gözlemlenmiştir (Tablo:IV-12). Düşük F/K oranına sahip olan portföy (YYD) 1995, 1996, 1997 ve 1998 yıllarında ortalama getiriler ve performans indeks değerleri ile YYY'den daha üstün durumdadır.

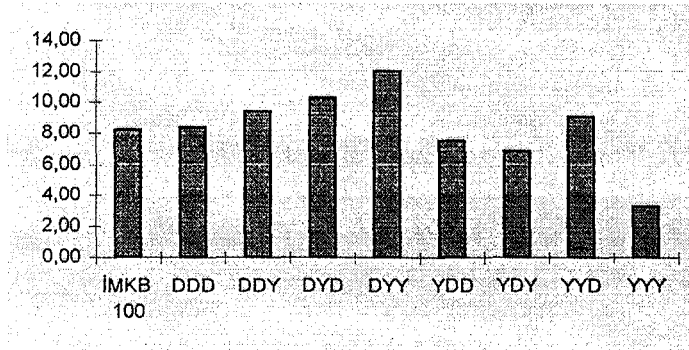
2.Bölüm çerçevesinde elde edilen portföyler yıl boyunca incelendiğinde ise şu sonuçlar gözlemlenmiştir:

1995 yılında (EK-10) düşük F/K oranını destekleyen tek portföy YYD portföyüdür. Diğerlerinde ise büyük F/K oranlarına sahip portföylerin ortalama getiri ve performansları düşük F/K oranlı portföylerden daha yüksektir. Grafik:IV-7 incelendiğinde de görüldüğü gibi, İMKB 100 Endeks getirisinden daha fazla getiri sağlayan portföyler F/K oranı açısından incelendiğinde, düşük F/K oranı anomalisini destekleyen bulgulara ulaşamamıştır.



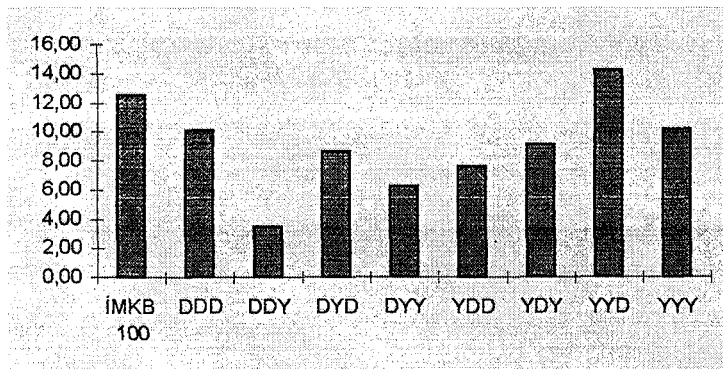
Grafik:IV-7- 1995 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

1996 yılına ait aylık veriler bulunan (EK-11) incelendiğinde ise, YYD portföyü yine benzer bir durum sergilemekte ve 8 ay süresince hem ortalama getiri hem de performans açısından aynı gruptaki büyük F/K oranlı YYY portföyünden daha iyi olduğu gözlenmektedir. Ancak Grafik:IV-8'den de görüleceği gibi diğer küçük F/K oranlı portföyler için aynı sonuçlar gözlenememiştir. Büyük F/K oranlı olanlar ön plana çıkmaktadır.

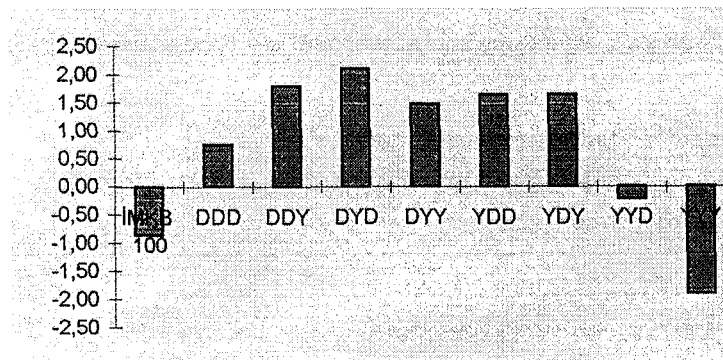


Grafik:IV-8- 1996 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

Aynı inceleme 1997 yılı için (EK-12) incelenerek yapıldığında ise, DDD, DYD ve YYD portföyleri aynı firma büyüklüğü ve beta değerlerine sahip büyük F/K oranlı portföylerden (DDY, DYY, YYY) getiri ve performanslarının daha üstün olmasıyla ayrılmaktadır. Yine burada da İMKB 100 Endeks getirisinden fazla getiri sağlama durumu YYD portföyünde görülmüştür(Grafik:IV-9).



Grafik:IV-9- 1997 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

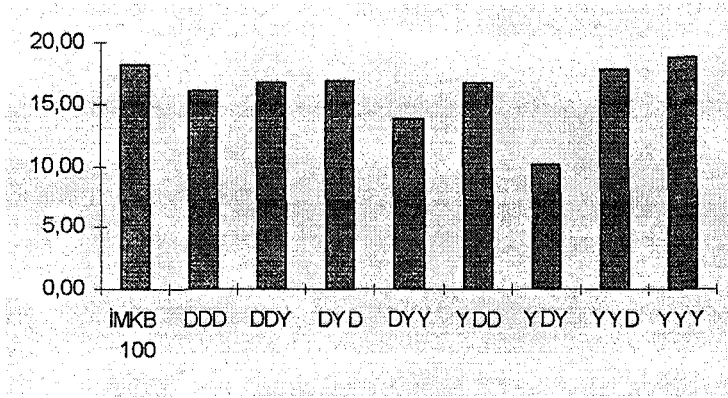


Grafik:IV-10- 1998 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

1998 yılında ise (EK-13) İMKB 100 Endeksinin negatif değerli olduğu görülürken, hem diğer portföylerden hem de İMKB 100 Endeksinden daha yüksek

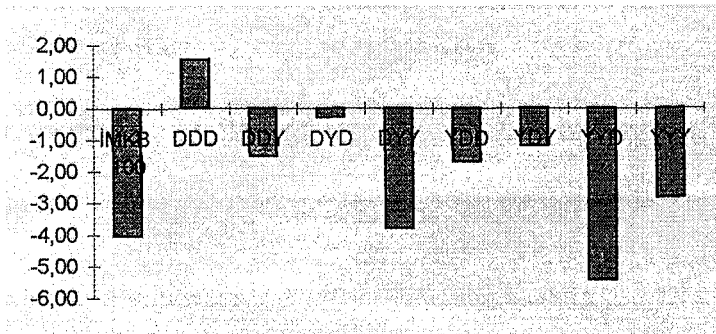
getiriye sahip portföy DYD portföyüdür. Diğer yıllarda YYD portföyünde görülen performans ise bu yılda gözlemlenmemiştir(Grafik:IV-10).

1999 yılı grafiği (Grafik:IV-11) incelendiğinde ise portföyler arası farklılığın biraz daha az olduğu bütün portföylerin İMKB 100 Endeksi doğrultusunda nispeten daha yüksek getiri elde ettikleri görülürken, ilk anda dikkati çeken bir portföy yoktur. Belki YDD portföyü YDY'ye nazaran daha iyi durumdadır ancak diğer portföylerle çok büyük farklılık göstermez. (Bu yıla ait aylık veriler EK-14' te gösterilmiştir.)



Grafik:IV-11- 1999 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

2.Bölüm kapsamında görülen belki de en ilginç sonuçlardan biri 2000 yılında gözlemlenmiştir(EK-15). Grafik:IV-12'den de görüldüğü gibi İMKB 100 Endeksinin negatif değerli olduğu bu yılda pozitif getiri sağlayan tek portföy DDD portföyüdür. Diğer bir deyişle düşük firma büyüklüğü, düşük beta değeri ve düşük F/K oranına sahip portföy dikkati çekmektedir.



Grafik:IV-12- 2000 Yılı Ortalama Portföy Getirileri

2.Bölüm çerçevesinde firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edildikten sonra farklı F/K oranlarına göre oluşturulan portföylerde çok belirgin olarak düşük F/K oranı etkisinin gözlemlendiği söylenemez. Farklı F/K oranına sahip portföylerde yıldan yıla büyük farklılıklar oluşurken, zaman zaman düşük F/K oranlı portföyler ön plana çıkarken zaman zaman da büyük F/K oranlı portföyler dikkati çekmektedir. Ancak 1995-2000 döneminde belli bir doğrultuda karar verilmesini sağlayacak dikkate değer sonuçlar gözlenememiştir. İncelenen bu portföylere ait ortalama getirilerin birbirinden farklı olup olmadığını desteklemek amacıyla t testleri yapılmış ve şu sonuçlar alınmıştır:

DDD- DDY	t=0,16	p=0,87
DYD- DYY	t= 0,17	p=0,87
YDD- YDY	t=0,18	p=0,86
YYD- YYY	t=0,32	p=0,75

Örneklere ilişkin t tablo değeri 1.296 dır. $t_{hesap} < t_{tab}$ ve $(\alpha =0,10)$ güven aralığı dikkate alındığında $P > 0,10$ olduğu için ele alınan 2. Bölüm portföylere ait ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak farklılık yoktur. Bu durumda bu bölüm için ileri sürülen,

$$H_0 = 0 \quad H_1 \neq 0 \quad \text{hipotezlerinden, } H_0 \text{ hipotezi reddedilemez}$$

7. 2. 2. Bölümde Oluşturulan Portföylere Ait Regresyon Modelleri

2. Bölümde oluşturulan farklı F/K oranına sahip portföylerin, tablo ve grafik değerlerinde, düşük F/K oranından yana belirgin bir eğilim görülemedi ve t testleri de anlamlı çıkmamıştır. Bu doğrultuda olaya farklı bir açıdan yaklaşan,1.Bölümde ele alınan yöntem burada da uygulanmıştır. Bu amaçla, portföylere ait ortalama getiriler bağımlı değişken(Getiri), portföylerin ortalama F/K oranı(F/K), standart sapma(Stn.Spm) ve beta değerleri (Beta) ile İMKB 100 Endeks(İMKB) getiri değerleri bağımsız değişken olarak alınarak regresyon modelleri bulunmuştur. Modeller, sayılan değişkenlerin 1995-2000 dönemini kapsayan aylık verileri kullanılarak, SPSS paket programı aracılığıyla elde edilmiştir. İlk olarak R², F ve t testlerinin incelenmesinden sonra çoklu bağlantının olup olmadığına karar verilmiş ve varsa hangi değişkenden kaynaklandığının bulunmasında Farrar- Glauber testinden yararlanılmıştır. Bulunan sonuçlara göre gerekli görülürse ilk modelde olası değişiklikler yapılmış ve nihai modellere ulaşılmıştır. Her portföy için tekrarlanan bu süreç (EK-18) gösterilirken ve portföylere ilişkin son regresyon modelleri aşağıda özetlenmiştir.

2. BÖLÜM PORTFÖYLERİNE AİT REGRESYON MODELLERİ

D D D* PORTFÖYÜ

$$R^2=0,64 \quad F=40$$

$$\text{Getiri} = -12,11 + 0,84 \text{ İMKB} + 0,80 \text{ F/K} + 1,65 \text{ Stn.spm} \quad (1.\text{model})$$

$$t \quad (-1,58) \quad (10,65) \quad (1,33) \quad (1,98)$$

D D Y ** PORTFÖYÜ

$$R^2=0,60 \quad F=32$$

$$\text{Getiri} = 5,28 + 0,65 \text{ İMKB} - 0,34 \text{ F/K} + 0,52 \text{ Stn.spm} \quad (2.\text{model})$$

$$t \quad (0,82) \quad (7,98) \quad (-1,96) \quad (1,32)$$

D Y D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,71 \quad F=42$$

$$\text{Getiri} = 2,49 + 0,83 \text{ İMKB} + 0,15 \text{ F/K} + 0,14 \text{ Stn.Spm} - 4,15 \text{ Beta} \quad (3.\text{model})$$

$$t \quad (0,43) \quad (12,59) \quad (0,30) \quad (0,64) \quad (-1,08)$$

D Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2=0,71 \quad F=55$$

$$\text{Getiri} = -2,66 + 0,81 \text{ İMKB} - 0,12 \text{ F/K} + 5,98 \text{ Beta} \quad (4.\text{model})$$

$$t \quad (-0,45) \quad (12,47) \quad (-0,97) \quad (1,82)$$

Y D D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,71 \quad F=41$$

$$\text{Getiri} = -3,77 + 0,78 \text{ İMKB} - 0,14 \text{ F/K} + 0,029 \text{ Stn.Spm} + 9,91 \text{ Beta} \quad (5.\text{model})$$

$$t \quad (-0,51) \quad (12,34) \quad (-0,32) \quad (0,08) \quad (0,84)$$

Y D Y PORTFÖYÜ

$$R^2=0,78 \quad F=58$$

$$\text{Getiri} = 0,26 + 0,75 \text{ İMKB} + 0,028 \text{ F/K} + 0,11 \text{ Stn.Spm} - 5,66 \text{ Beta} \quad (6.\text{model})$$

$$t \quad (0,05) \quad (14,18) \quad (0,28) \quad (0,35) \quad (-0,61)$$

Y Y D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,89 \quad F=136$$

$$\text{Getiri} = -16,22 + 1,04 \text{ İMKB} + 0,33 \text{ F/K} - 0,20 \text{ Stn.Spm} + 15,01 \text{ Beta} \quad (7.\text{model})$$

$$t \quad (-2,56) \quad (23,06) \quad (1,02) \quad (-1,32) \quad (3,5)$$

Y Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2=0,88 \quad F=127$$

$$\text{Getiri} = -2,54 + 0,99 \text{ İMKB} + 0,006 \text{ F/K} + 0,13 \text{ Stn.Spm} - 1,14 \text{ Beta} \quad (8.\text{model})$$

$$t \quad (-0,48) \quad (22,06) \quad (0,36) \quad (0,92) \quad (-0,29)$$

* D D D (Düşük firma büyüklüğünü -Düşük beta değerini -Düşük F/K oranını temsil eder.)

**D D Y (Düşük firma büyüklüğünü -Düşük beta değerini -Yüksek F/K oranını temsil eder)

Elde edilen modeller genel anlamda incelendiğinde, modellerde dikkate alınan ilk gösterge olan R^2 değerleri 0,60 ve üzerindedir ve dolayısıyla bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı yüksektir. Diğer bir deyişle ortalama getirilerdeki değişmelerin büyük kısmı portföylerin ortalama F/K oranı, standart sapması ve beta değerleri ile İMKB 100 Endeks getirisinden kaynaklanmaktadır.

İkinci gösterge olan F değerleri de ele alınan tüm modeller için ($F_{\text{Hesap}} > F_{\text{Tab}}$) özelliğini taşımakta ve modellere alınan bütün parametrelerin anlamlı olduğunu göstermektedir. ($F_{\text{Tab}} = 3,34$ 'tür)

Modellerdeki bağımsız değişkenler incelendiği zaman tıpkı 1. Bölümde olduğu gibi beta en büyük katsayıya sahiptir. Ancak düşük F/K oranı veya yüksek F/K oranlı portföylerin beta katsayılarında belirgin bir büyüklük ayrımı yoktur. Genelde modellerin hepsinde beta değerleri portföylerin ortalama getirilerini açıklamada en büyük paya sahiptir.

2. bölüm kapsamında firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edilerek farklı F/K oranlarına göre oluşturulan portföylere ait regresyon modellerinde birden fazla bağımsız değişkende anlamsız t değerleri görülmektedir. Bu doğrultuda Farrar- Glauber testi sonuçları incelendiğinde ise sıklıkla standart sapma ile beta değerleri arasında yüksek korelasyon katsayılarının olduğu bulunmuştur. Ayrıca 2 portföyde (DDD ve DDY) de F/K oranı da diğer değişkenlerle ilgili görülmektedir. Sonuçta standart sapma ile beta değerleri arasındaki finansal ilişki burada da desteklenmekte ve bağımsız değişkenler tam olarak birbirinden ayrılamamaktadır. Uygulama bölümünde ele alınan iki farklı stratejiyle (1.ve 2. bölüm) İMKB'de kayıtlı bulunan hisse senetlerinden portföy oluşturulduğunda, portföylerin ortalama getirileri üzerinde piyasanın etkisi oldukça fazladır. Beta katsayıları yanında İMKB 100 Endeks getiri katsayısı da bunu desteklemektedir. Modellerde tıpkı 1. Bölümde olduğu gibi endeks değerlerinin katsayısı da oldukça yüksek ve pozitif eğilimlidir.

Portföy oluşumunda sıralayıcı olarak kullandığımız F/K oranına ait katsayılar da modelde incelenen diğer bir noktadır. F/K oranına ait katsayı 1. Bölümde ele alınan firma büyüklüğü katsayısı kadar olmasa da yine de düşük değerlere sahiptir. 2 portföy (DDD ve YYD) dışında da diğer modellerde bu katsayı anlamlı değildir. Ancak finans

literatüründe aynı sonucu bulan benzer çalışmalar vardır(Fama-French (1992), Civelekoğlu(1993). Sonuçta ele aldığımız anomali beklentileri doğrultusunda F/K oranı modellerden çıkarılmamıştır.

Regresyon modellerinde yer alan kesişim katsayılarının bağımsız değişkenler sıfır olduğunda regresyon doğrusunun başlangıç noktası olduğu, diğer bir deyişle; ortalama getiriler bağımlı değişken olarak ele alındığında, kesişim katsayılarının yatırım yapılan portföyden elde edilecek getiri oranını gösterdiği ifade edilmiştir. Burada da portföylere ait modellerdeki kesişim katsayıları karşılaştırılarak düşük F/K oranı anomalisini destekleyen gözlemlerin olup olmadığı araştırılmıştır. Bu doğrultuda modeller tek tek ele alınacaktır.

Firma büyüklüğü ve beta değerlerinin kontrolünden sonra F/K oranı etkisinin varlığını devam ettirip ettirmediği yönünde bir karar vermek için ele alınan regresyon modelleri çok net bir bilgi sunmamaktadır. Modellerde çoklu bağlantı sorunu görülmekte ancak aralarında ilişki bulunan bağımsız değişkenler modelden çıkarılsa bile, modelde kalan parametrelerin anlamlılığı sağlanamamaktadır. Yapısal analiz çerçevesinde parametrelere ilişkin anlamsız t değerleri gözardı edilse bile, kesişim katsayılarında düşük ya da yüksek F/K oranlı portföyler lehine çok belirgin bir eğilim görülememektedir.

DDD ve DDY portföylerine ait ve 1. ve 2. modeller diğer modeller içinde daha fazla sayıda anlamlı parametreye sahiptir. Ancak kesişim katsayıları portföyler arasında belirgin bir yorum yapmayı engellemektedir. Çünkü DDD (Düşük firma büyüklüğü, Düşük beta değeri, Düşük F/K oranlı) portföyünün (1.model) getirisi -12,11 ve anlamlı iken DDY(Düşük firma büyüklüğü, Düşük beta değeri ve Yüksek F/K oranlı) portföyünün getirisi pozitif ve anlamsızdır. Düşük F/K anomalisine göre yüksek F/K oranlı portföylerde negatif yönlü getiri beklentisi doğrultusunda kesişim katsayısının anlamsız olması getirinin negatif yönlü olduğunu düşündürürse, DDY portföyüne ait getiri oranı -5,28 olacaktır. Bu anlamda büyük F/K oranı desteklenmekte, sözü edilen düşük F/K oranı etkisinin var olduğu gözlenmemektedir.

Bu doğrultuda diğer modeller düşük F/K oranı etkisinin var olmadığı beklentisiyle incelendiğinde, diğer bir deyişle, düşük F/K oranına sahip portföylerin

getirisinin büyük F/K oranlı olanlara nazaran daha düşük olacağı beklentisiyle modeller ele alındığında benzer sonuçlar 3. ile 4. modellerde ve 5. ile 6. modellerde de desteklenmektedir.

Beklentiler yönünde oluşmayan, ancak t değerleri de anlamsız olan kesişim katsayılarının olması gerekeni yansıtmadığı düşünülebilir. Bu doğrultuda beklentilerden hareket edilerek DYD (Düşük firma büyüklüğü, Yüksek beta değeri ve Düşük F/K oranı) portföyüne ait (3. model) getiri oranının $-2,49$ iken DYY (Düşük firma büyüklüğü, Yüksek beta değeri ve Yüksek F/K oranlı) portföyüne ait (4. model) getirisinin ise 2.66 olabileceği varsayılabilir. Aynı şekilde 7. model de anlamlı olan getiri oranı $-16,22$ iken 8. modelde beklenti yönünde getiri oranı $2,54$ değerine sahiptir. Ele alınan 3 portföy grubunda düşük F/K oranı anomalisinin olmadığı, tam tersine büyük F/K oranına sahip portföylerin biraz daha ön plana çıktığı görülmektedir.

Yukarıda ifade edilen beklentileri sağlamayan portföyler 5. ve 6. modellerdir. Aynı mantıkla anlamlı olmayan t değerleri açısından düşünüldüğünde YDD (Yüksek firma büyüklüğü, Düşük beta değeri ve Düşük F/K oranı) portföyünün (5. model) getirisi $3,77$ iken YDY (Yüksek firma büyüklüğü, Düşük beta değeri ve Yüksek F/K oranı) portföyünün (6. model) getirisi $-0,26$ 'dır.

2. bölüm kapsamında oluşturulan regresyon modellerinin hepsi değerlendirildiğinde; modellerdeki bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantının var olduğu ve çoklu bağlantıya sebep olan değişkenler elimine edilse bile anlamsızlığın giderilemediği görülmüştür. Sadece anlamlı katsayılar dikkate alındığında [DDD portföyüne ait 1. model $(-11,67)$ ve YYD portföyüne ait 7. model $(-16,22)$] düşük F/K oranlı portföylerin negatif getiriye sahip olduğu düşünülebilir. Diğer katsayıların anlamsız olması ve düşük F/K oranı etkisinin olmadığı beklentisini desteklemesi –büyük F/K oranlı portföylerin daha yüksek getiriye sahip olacağına çok kesin bir ifadesi olmasa da– incelenen (1995-2000) dönemi ve ele alınan strateji doğrultusunda firma büyüklüğü ve beta değerleri kontrol edildikten sonra, düşük F/K oranı etkisinin var olmadığını ortaya koyabilir. Bu sonuç İMKB 'de düşük F/K oranı etkisinin olmadığını savunan Demir(1997), Civelekoğlu(1993) ile tutarlı iken iki etkiyi aynı anda kullanarak yatırım stratejileri geliştiren Reinganum (1981) ile de tutarlıdır. Burada elde edilen bulgular çalışmaya temel alınan Elfakhani'nin araştırmasında bulunanlara benzerdir. Çünkü o çalışmada da, firma büyüklüğü ve betası kontrol edilen düşük F/K

oranlı portföylerin performansının yüksek F/K oranlı portföylerden çoğu dönemde yüksek olmadığı belirtilmiştir.²⁶⁸

²⁶⁸ Elfakhani, a.g.c., s.21.

SONUÇ

Bu çalışmada 01/01/1995 ve 31/12/2000 dönemini kapsayacak şekilde, İMKB Ulusal Pazar'da işlem gören, pozitif ve 100' den küçük F/K oranına sahip olan hisse senetlerine ait aylık veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında oluşturulan portföylerde iki temel amaç söz konusudur. Bunlardan ilki, F/K oranları ve sistematik risk değerleri kontrol edildikten sonra, farklı firma büyüklüğüne sahip portföylerin getirilerini karşılaştırmaktır. Diğeri ise, firma büyüklüğü ve sistematik risk değerleri kontrol edildikten sonra farklı F/K oranlarına sahip portföylerdeki getirileri incelemektir. Diğeri bir deyişle, etkin piyasa hipotezine aykırı olan firma büyüklüğü ve F/K oranı anomalisinin, aynı anda kullanımı sırasında etkilerin varlığını sürdürüp sürdürmediklerinin araştırılmasıdır.

Amaçlar doğrultusunda uygulama iki ayrı bölüm halinde ele alınmış, elde edilen bulgular hem tablo olarak, hem de grafik olarak ifade edilmiştir. Ayrıca ek olarak, portföy ortalama getirileri bağımlı değişken, portföylere ait standart sapma, ortalama firma büyüklüğü (2.Bölümde F/K oranı), beta değerleri ve İMKB 100 Endeks getiri değerleri bağımsız değişken olarak alınarak regresyon modelleri oluşturulmuştur. Her bir portföy için ayrı ayrı olmak üzere oluşturulan modellerde zaman zaman çoklu bağlantı sorunu görülmüş ve bağımsız değişkenler arasında ilişki olasılığı artmıştır. Farrar-Glauber Test yaklaşımına göre bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde, özellikle standart sapma ile beta, zaman zamanda firma büyüklüğü arasında diğerlerine nazaran daha yüksek korelasyon değerleri bulunmuştur. Toplam risk olarak kabul edilen standart sapmanın sistematik ve sistematik olmayan riskten oluştuğu düşünülürse, standart sapma ile beta değerleri arasındaki ilişki, finansal olarak da desteklenmektedir. Ayrıca çoklu bağlantıya neden olabilecek bağımsız değişkenler modelden çıkarılsa bile, sorunun bütünüyle giderilemediği gözlenmiştir. Bu da ele alınan bağımsız değişkenlerin tam olarak birbirinden bağımsız olmadığı bir göstergesi olabilir.

Modeller incelendiğinde, portföy getirilerini açıklamada en büyük payın beta (yani sistematik risk) değerlerinde olduğu görülmüştür. Sistematik riskin, piyasadan kaynaklandığı ve toplam riskin elemine edilemeyen parçası olduğu hatırlanırsa,

portföylere alınan hisse senetlerinin genel ekonomideki ve genel anlamdaki piyasa hareketlerinden çok etkilendiği ya da bu hareketlerin portföy getirileri üzerinde yoğun bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

İlk bölümde ele alınan regresyon modellerinde, betalara ait katsayılar firma büyüklüğü arttıkça düşmektedir. Diğer bir deyişle düşük piyasa değerine sahip portföylerdeki beta katsayıları, Goodman, Peavy, Reinganum ve Demir 'in buldukları gibi yüksek piyasa değerli portföylerden büyüktür. Farklı F/K oranı seviyelerine göre oluşturulan portföylere ait regresyon modellerinde ise (2.Bölüm) , beta katsayılarında, belirgin düşme ya da yükselme eğilimi gözlenememiştir. Benzer bulgular Goodman, Keim, Basu gibi araştırmacıların çalışmalarında da ifade edilmiştir.

Modellerde ortaya çıkan ikinci bir bulgu ise, regresyon katsayıları açısından incelendiğinde, gerek firma büyüklüğü gerekse F/K oranlarına ait değerlerin çok yüksek olmamasıdır. Bu anomalilerin portföy getirileri üzerindeki etkileri istatistiksel olarak tam olarak desteklenmese de, finans yazınında benzer sonuçların bulunması şaşırtıcıdır. Gerek İMKB 'de gerekse diğer borsalarda yapılmış çalışmalarda (Downs and Ingram, Fama and French ve Civelekoğlu) aynı doğrultuda sonuçlar bulunmuştur. Ancak yapılan bir çok çalışmada bu iki etkinin ayrı ayrı yüksek getirilere sebep olabileceği de ayrıntılarıyla belirtilmiştir.

F/K oranları ve sistematik risk değerleri kontrol edildikten sonra farklı firma büyüklüğüne göre oluşturulan portföyler arasında özellikle düşük firma büyüklüğüne sahip portföyler ön plana çıkmakta ve regresyon katsayıları açısından en yüksek ve anlamlı değerlere sahip oldukları gözlenmektedir. Özellikle DDD (Düşük F/K oranı-Düşük beta değeri-Düşük firma büyüklüğü) ve DYD (Düşük F/K oranı-Yüksek beta değeri-Düşük firma büyüklüğü) portföylerinde gözlemlenen bu sonuç, firma büyüklüğü ya da F/K oranından biri kontrol edilip diğerine göre tekrar portföy düzenlemesi yapıldığında, gözlemlenen yüksek ortalama getiriler, düşük piyasa değerli ve düşük F/K oranlı portföylerde gerçekleşme eğiliminin olduğunu savunan araştırmacılarla da (Jaffe, Keim, Westerfield, Goodman, Peavy, Basu, Reinganum) tutarlıdır. DYD portföyünde beta değerinin yüksek olması, yüksek risk yüksek getiri ilişkisini ve CAPM varsayımlarını da desteklemektedir.

Bununla birlikte zaman zaman yüksek F/K oranı ve düşük firma büyüklüğüne sahip portföylerde (YDD Yüksek F/K oranı-Düşük beta değeri- Düşük firma büyüklüğü) , (YYD Yüksek F/K oranı-Yüksek beta değeri-Düşük firma büyüklüğü) de yüksek getiriler görülmüş, ve anomaliye uygun olarak yüksek F/K oranının düşük getiriye sahip olabileceği de gözlemlenmiştir. Ancak bu portföyün aynı zamanda düşük firma büyüklüğüne sahip olması, belki de bu etkiyi açıklamaktadır. Jaffe, Keim, Westerfield da araştırmalarında benzer bulgular elde etmiştir.

İlk sonuç olarak, İMKB kapsamında yer alan ve daha önce belirtilen özellikleri taşıyan hisse senetlerinde, (1995-2000) dönemini kapsayacak şekilde, ele alınan 1. Bölüm çerçevesinde, F/K oranları ve beta değerleri kontrol edildikten sonra da, firma büyüklüğü etkisi varlığını sürdürmekte, diğer bir deyişle tamamen kaybolmamaktadır. Bu bulgular 6 yıllık ortalamalarla, her yıla ait grafiklerle ve regresyon modelleri ile desteklenirken Demir, Topsever ve Reinganum ile tutarlıdır.

2.Bölüm kapsamında firma büyüklüğü ve sistematik risk değerleri kontrol edilerek farklı F/K oranlarına göre oluşturulan portföylerde ise, düşük F/K oranı lehine karar verilmesini sağlayacak belirgin bulgulara rastlanmamış ve incelenen 1995-2000 dönemi ve ele alınan strateji çerçevesinde, düşük F/K oranı etkisinin varlığını sürdürmediği, yönündeki düşünceler desteklenmiştir. Modellerde yüksek F/K oranına sahip portföylerde daha yüksek regresyon katsayısı eğilimi vardır. Bu çalışmanın temel aldığı Elfakhani'nin araştırmasında da benzer sonuçlar ifade edilmiştir. Ayrıca Reinganum ve İMKB için çalışma yapan Demir'de de benzer bulgular gözlemlenmiştir.

Piyasanın negatif getirisi olduğu yıllarda (1998- 2000) küçük firma büyüklüğüne sahip portföylerin olumlu özellikler göstermeleri dikkat çekici bir bulgudur. Her iki anomali dikkate alınarak oluşturulan ve inceleme kapsamındaki 2 yılda gözlemlenen bu sonuç, Topsever'in yapmış olduğu çalışmada 1988- 1997 döneminde de gözlenmiş ve yıllık bazda olmak üzere endeksin kaybettiği yıllarda özellikle küçük piyasa değerli hisse senetlerinden oluşan portföyün, büyük piyasa değerli hisselerle nazaran daha üstün performans sergilediği belirtilmiştir. Bu konuda iki yıla dayalı olarak kesin bir ifade kullanmak mümkün değilse de, dikkat çeken bir konu olduğu düşünülebilir.

EKLER**Sayfa**

EK-1.	1.Bölüm - 1995 Yılı Portföy Değerleri.....	150
EK-2.	1.Bölüm - 1996 Yılı Portföy Değerleri.....	152
EK-3.	1 Bölüm - 1997 Yılı Portföy Değerleri.....	154
EK-4.	1.Bölüm - 1998 Yılı Portföy Değerleri.....	156
EK-5.	1.Bölüm - 1999 Yılı Portföy Değerleri.....	158
EK-6	1.Bölüm - 2000 Yılı Portföy Değerleri.....	160
EK-7	1.Bölüm Üç Aylık Portföy Ortalamaları.....	162
EK-8	1.Bölüm Yıllık Portföy Ortalamaları.....	166
EK-9	1.Bölüm Farrar-Glauber Test Sonuçları.....	167
EK-10	2.Bölüm - 1995 Yılı Portföy Değerleri.....	171
EK-11	2.Bölüm - 1996 Yılı Portföy Değerleri.....	173
EK-12	2.Bölüm - 1997 Yılı Portföy Değerleri.....	175
EK-13	2.Bölüm - 1998 Yılı Portföy Değerleri.....	177
EK-14	2.Bölüm - 1999 Yılı Portföy Değerleri.....	179
EK-15	2.Bölüm - 2000 Yılı Portföy Değerleri.....	181
EK-16	2.Bölüm Üç Aylık Portföy Ortalamaları.....	183
EK-17	2.Bölüm Yıllık Portföy Ortalamaları.....	187
EK-18	2.Bölüm Farrar-Glauber Test Sonuçları.....	188

EK - 1- 1.BÖLÜM 1995 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-7,40	15,40	36,80	17,00	1,60	1,80	7,70	-13,10	-7,60	11,10	-15,60	2,30
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	250	231	401	573	2.072	1.024	2.364	2.036	942	1.041	1.080	878
PORTFÖY GETİRİSİ	-7,11	10,45	28,42	43,75	3,22	21,65	5,77	-19,39	-8,86	6,77	-15,54	-5,67
PORTFÖY STANDT.SPM	16,72	16,59	15,38	16,90	12,83	10,98	8,00	9,41	8,32	9,52	9,79	9,85
PORTFÖY BETASI	0,649	0,811	0,572	0,801	0,840	0,662	0,302	0,550	0,642	0,919	0,913	0,965
SHARPE İNDEKSİ	-2,66	-0,62	-0,82	1,05	-1,09	-0,21	-1,44	-5,27	-4,81	-2,52	-4,92	-4,52
JENSEN İNDEKSİ	-15,40	-5,97	-10,22	24,97	-0,88	12,35	-8,60	-25,78	-15,15	-5,92	-4,14	-9,25
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.950	9.942	17.059	15.855	31.548	24.439	36.583	20.105	19.322	36.096	33.010	31.430
PORTFÖY GETİRİSİ	-9,03	1,13	53,93	27,29	-0,11	6,58	10,44	-15,17	-4,61	3,70	-16,17	-5,03
PORTFÖY STANDT.SPM	15,53	15,71	20,81	11,81	12,77	10,22	7,81	9,86	9,92	12,33	12,97	12,07
PORTFÖY BETASI	0,887	0,955	1,173	0,582	0,695	0,604	0,478	0,636	0,564	0,707	0,725	0,683
SHARPE İNDEKSİ	-2,98	-1,25	0,62	0,11	-1,36	-1,70	-0,87	-4,60	-3,61	-2,19	-3,76	-3,64
JENSEN İNDEKSİ	-6,68	-14,51	17,87	6,54	-6,48	-4,00	-2,25	-17,83	-13,92	-13,16	-13,84	-18,93
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	355	242	322	515	829	642	683	1.196	844	524	1.119	999
PORTFÖY GETİRİSİ	-18,31	17,13	22,50	23,15	2,20	-2,12	-8,80	-24,95	-6,67	5,14	-19,27	-4,07
PORTFÖY STANDT.SPM	37,57	38,14	32,69	35,55	36,25	22,82	20,61	20,68	21,80	21,45	23,71	21,12
PORTFÖY BETASI	2,331	2,011	1,749	2,053	1,938	1,280	1,343	1,452	1,434	1,430	1,546	1,361
SHARPE İNDEKSİ	-1,48	-0,10	-0,57	-0,08	-0,42	-1,14	-1,26	-2,67	-1,74	-1,19	-2,19	-2,03
JENSEN İNDEKSİ	48,60	7,19	-11,08	15,58	15,28	2,29	-13,22	7,72	17,76	2,49	22,68	6,84
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	2.504	1.755	2.037	3.631	6.060	5.776	8.805	19.208	15.325	14.508	22.946	18.332
PORTFÖY GETİRİSİ	-10,97	11,24	33,73	27,07	0,00	9,96	7,49	-14,70	-6,71	10,63	-20,24	11,66
PORTFÖY STANDT.SPM	31,46	31,90	28,29	29,89	28,22	21,63	21,41	24,01	25,15	24,57	24,68	24,50
PORTFÖY BETASI	2,030	1,532	1,682	1,876	1,789	1,492	1,477	1,629	1,683	1,597	1,594	1,572
SHARPE İNDEKSİ	-1,53	-0,30	-0,26	0,04	-0,61	-0,65	-0,46	-1,87	-1,51	-0,82	-2,14	-1,11
JENSEN İNDEKSİ	42,48	-1,29	-0,14	17,92	10,75	19,07	4,35	25,64	27,38	11,26	24,03	30,29

EK - 1- 1.BÖLÜM 1995 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-7,40	15,40	36,80	17,00	1,60	1,80	7,70	-13,10	-7,60	11,10	-15,60	2,30
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.577	440	1.205	2.858	1.900	2.688	2.033	2.566	1.151	940	824	702
PORTFÖY GETİRİSİ	-15,60	28,22	32,71	41,51	-1,35	4,19	27,13	-2,63	-1,95	16,50	-9,90	-6,93
PORTFÖY STANDT.SPM	9,23	18,41	14,43	14,83	18,00	14,03	19,80	16,98	6,94	7,35	8,88	13,90
PORTFÖY BETASI	0,331	1,220	0,842	0,467	0,672	0,493	0,190	0,501	0,296	0,322	0,330	0,462
SHARPE İNDEKSİ	-5,73	0,40	-0,58	1,05	-1,03	-1,41	0,50	-1,93	-4,78	-1,94	-4,79	-3,30
JENSEN İNDEKSİ	-38,11	14,01	-4,77	19,73	-8,08	-8,86	11,69	-11,14	-21,66	-7,92	-26,63	-28,92
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	24.347	17.525	24.750	38.706	43.871	46.872	52.941	56.864	26.840	15.539	15.661	11.578
PORTFÖY GETİRİSİ	-9,43	21,33	18,33	8,48	4,37	9,67	11,46	-15,33	-8,25	2,03	-14,19	-2,75
PORTFÖY STANDT.SPM	12,83	17,05	9,90	8,07	10,17	11,59	8,43	11,42	11,17	7,12	11,30	10,16
PORTFÖY BETASI	0,201	1,187	0,119	0,306	0,534	0,741	0,407	0,625	0,534	0,371	0,470	0,418
SHARPE İNDEKSİ	-3,64	0,03	-2,30	-2,17	-1,27	-1,23	-0,69	-3,99	-3,53	-4,03	-4,15	-4,10
JENSEN İNDEKSİ	-37,75	6,94	-22,26	-14,74	-4,52	2,13	-1,90	-18,47	-18,73	-21,43	-24,17	-26,35
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	222	685	414	694	942	784	813	819	921	767	876	887
PORTFÖY GETİRİSİ	-0,77	43,76	30,81	23,66	12,03	-1,08	11,59	-5,51	-5,20	12,69	-22,39	-2,85
PORTFÖY STANDT.SPM	32,35	25,70	29,79	31,80	28,59	25,74	25,92	20,87	25,54	22,57	25,33	23,58
PORTFÖY BETASI	1,928	1,794	1,533	1,908	1,858	1,884	1,918	1,356	1,737	1,531	1,549	1,571
SHARPE İNDEKSİ	-1,18	0,89	-0,35	-0,07	-0,18	-0,97	-0,22	-1,71	-1,42	-0,80	-2,17	-1,77
JENSEN İNDEKSİ	48,12	32,65	-3,70	14,80	23,86	16,73	12,66	23,00	30,99	12,02	19,70	15,74
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	3.329	9.102	4.105	5.248	11.027	9.101	11.696	8.989	12.477	14.515	18.961	15.829
PORTFÖY GETİRİSİ	-7,17	11,64	38,75	19,99	10,68	0,30	1,76	-15,85	-6,47	8,06	-17,96	-4,62
PORTFÖY STANDT.SPM	29,25	16,92	26,95	31,99	27,09	27,13	27,40	28,29	24,72	23,47	27,06	27,14
PORTFÖY BETASI	1,837	0,734	1,675	1,957	1,752	2,064	1,501	1,921	1,532	1,428	1,650	1,655
SHARPE İNDEKSİ	-1,52	-0,54	-0,09	-0,19	-0,24	-0,87	-0,57	-1,63	-1,52	-0,97	-1,87	-1,60
JENSEN İNDEKSİ	37,65	-5,20	4,85	11,56	20,85	22,10	-1,16	37,13	21,77	5,37	29,01	17,05

EK - 2 -1. BÖLÜM 1996 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	23,60	22,30	10,70	-3,50	-5,50	15,30	-10,10	1,80	12,30	13,20	11,90	6,40
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	949	1.046	1.229	2.166	1.950	1.456	1.518	1.117	1.516	1.556	818	2.421
PORTFÖY GETİRİSİ	23,34	22,53	16,6	-2,86	-12,04	21,55	-10,41	-6,95	0,72	18,16	13,17	10,56
PORTFÖY STANDT.SPM	13,06	9,08	9,94	12,55	12,92	14,26	11,18	11,76	8,71	10,5	11,11	11,91
PORTFÖY BETASI	0,762	0,492	0,702	0,944	0,872	0,931	0,751	0,706	0,623	0,687	0,727	0,929
SHARPE İNDEKSİ	-1,071	-1,359	-1,175	-1,742	-3,059	-0,665	-2,586	-2,208	-2,102	-0,089	-0,529	-0,715
JENSEN İNDEKSİ	-3,528	-6,156	0,661	-0,620	-10,761	5,165	-7,431	-13,813	-14,117	3,116	-0,682	3,260
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	44.051	35.068	38.817	40.306	28.732	16.201	17.984	15.552	32.892	37.695	23.719	21.662
PORTFÖY GETİRİSİ	34,36	31,5	14,22	13,72	-8,25	6,16	-7,26	2,19	8,08	14,4	7,17	8,99
PORTFÖY STANDT.SPM	14,26	14,25	12,83	10,49	10,33	10,06	10,14	9,97	11,24	12,59	8,49	15,11
PORTFÖY BETASI	0,845	0,799	0,922	0,704	0,723	0,712	0,710	0,691	0,811	0,894	0,595	1,294
SHARPE İNDEKSİ	-0,208	-0,236	-1,096	-0,503	-3,459	-2,472	-2,540	-1,688	-0,974	-0,373	-1,399	-0,667
JENSEN İNDEKSİ	8,632	6,673	2,149	10,560	-11,885	-13,670	-5,454	-4,931	-5,492	0,576	-7,626	6,315
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	696	1.671	1.427	1.411	1.588	1.099	1.285	1.439	2.084	2.396	1.822	894
PORTFÖY GETİRİSİ	38,10	21,20	14,66	-8,32	-5,47	11,40	-17,37	-2,46	9,16	14,10	20,08	8,90
PORTFÖY STANDT.SPM	25,86	25,38	19,31	19,30	19,44	31,65	31,15	20,34	21,12	17,17	26,09	15,00
PORTFÖY BETASI	1,580	1,506	1,411	1,478	1,479	1,398	1,397	1,520	1,576	1,244	1,506	1,067
SHARPE İNDEKSİ	0,030	-0,539	-0,705	-1,416	-1,695	-0,620	-1,152	-1,056	-0,467	-0,291	0,039	-0,678
JENSEN İNDEKSİ	22,463	5,260	11,185	5,935	15,827	2,361	4,084	4,694	0,736	2,337	11,798	3,349
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	12.800	15.685	12.184	53.512	8.217	26.221	24.976	24.201	26.324	36.110	26.912	30.825
PORTFÖY GETİRİSİ	17,88	31,18	7,98	-2,74	-8,38	10,98	-8,54	1,93	17,32	13,44	10,69	7,90
PORTFÖY STANDT.SPM	26,30	24,97	18,14	16,42	18,42	18,83	19,40	19,39	21,74	15,78	16,19	12,53
PORTFÖY BETASI	1,585	1,544	1,383	1,264	1,425	1,371	1,364	1,451	1,509	1,199	1,307	1,025
SHARPE İNDEKSİ	-0,740	-0,148	-1,119	-1,324	-1,947	-1,065	-1,394	-0,881	-0,079	-0,358	-0,516	-0,891
JENSEN İNDEKSİ	2,312	15,718	4,013	6,700	11,137	1,516	11,970	7,896	8,446	1,412	0,985	1,817

EK - 2 -1. BÖLÜM 1996 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	23,60	22,30	10,70	-3,50	-5,50	15,30	-10,10	1,80	12,30	13,20	11,90	6,40
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	420	541	940	1.465	1.984	1.432	1.391	1.015	902	1.331	1.480	2.098
PORTFÖY GETİRİSİ	12,32	27,79	2,66	-3,47	-1,85	12,53	-14,73	2,70	11,84	10,01	33,92	-2,20
PORTFÖY STANDT.SPM	12,79	16,68	12,24	16,28	10,14	8,30	14,95	10,73	11,27	12,77	12,32	11,18
PORTFÖY BETASI	0,433	0,615	0,487	0,51	0,332	0,475	0,612	0,594	0,613	0,663	0,828	0,35
SHARPE İNDEKSİ	-1,955	-0,424	-2,093	-1,380	-2,893	-2,229	-2,223	-1,521	-0,638	-0,711	1,207	-1,903
JENSEN İNDEKSİ	-19,065	0,651	-17,059	-10,995	-18,381	-11,028	-15,727	-6,091	-3,065	-5,175	20,790	-16,836
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	14.077	10.173	26.390	29.801	30.946	32.114	24.131	24.205	30.883	41.750	35.272	34.836
PORTFÖY GETİRİSİ	13,32	10,72	4,47	7,17	-4,78	10,69	-10,87	-8,95	8,73	6,77	2,40	14,31
PORTFÖY STANDT.SPM	8,16	8,90	9,11	9,67	10,33	8,48	12,90	9,44	9,94	8,03	5,59	7,24
PORTFÖY BETASI	0,401	0,442	0,467	0,478	0,417	0,28	0,887	0,414	0,501	0,551	0,372	0,406
SHARPE İNDEKSİ	-2,942	-2,713	-2,614	-1,223	-3,123	-2,399	-2,277	-2,963	-1,036	-1,534	-2,979	-0,657
JENSEN İNDEKSİ	-18,504	-18,594	-15,600	-1,075	-18,507	-15,936	-4,002	-20,841	-6,928	-9,075	-13,990	0,384
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.133	1.332	1.292	1.528	1.397	1.331	1.468	1.694	1.084	1.078	1.253	1.413
PORTFÖY GETİRİSİ	28,50	39,63	36,40	-14,87	-4,00	21,61	-11,47	7,48	9,02	8,45	25,01	13,00
PORTFÖY STANDT.SPM	26,50	27,51	19,88	19,62	21,97	21,94	20,21	22,29	18,29	19,35	19,88	22,69
PORTFÖY BETASI	1,575	1,596	1,407	1,508	1,619	1,58	1,396	1,642	1,451	1,48	1,716	1,842
SHARPE İNDEKSİ	-0,333	0,173	0,408	-1,726	-1,433	-0,429	-1,483	-0,518	-0,547	-0,550	0,300	-0,268
JENSEN İNDEKSİ	12,795	24,822	32,855	0,060	21,915	15,433	9,956	16,735	-0,245	-1,923	18,229	17,268
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	13.226	16.485	10.597	3.883	16.929	32.974	35.824	35.525	42.317	53.066	51.689	40.574
PORTFÖY GETİRİSİ	27,10	21,71	22,03	-12,83	-6,41	12,74	-12,68	-3,96	12,61	11,74	6,27	1,17
PORTFÖY STANDT.SPM	25,90	24,83	18,33	22,62	20,14	20,86	11,54	26,91	16,62	16,89	19,57	23,89
PORTFÖY BETASI	1,619	1,498	1,364	1,666	1,558	1,54	0,827	1,556	1,274	1,232	1,353	1,709
SHARPE İNDEKSİ	-0,395	-0,530	-0,341	-1,407	-1,683	-0,877	-2,702	-0,854	-0,386	-0,435	-0,653	-0,749
JENSEN İNDEKSİ	11,999	5,670	17,729	5,655	17,493	5,934	-7,528	3,814	2,154	-0,094	-3,106	3,753

EK -3 - 1.BÖLÜM 1997 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	64,50	0,40	0,10	-11,50	11,80	16,40	5,20	1,40	31,00	9,80	1,20	19,90
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.033	1.572	1.473	1.738	1.449	1.287	1.412	1.762	2.447	2.898	1748	1964
PORTFÖY GETİRİSİ	36,78	7,78	18,63	-12,72	11,08	10,20	17,54	8,78	17,13	5,79	-4,61	9,67
PORTFÖY STANDT.SPM	13,99	9,64	12,87	15,41	11,17	9,53	10,40	9,88	10,54	10,35	10,73	11,57
PORTFÖY BETASI	0,612	0,199	0,610	0,301	0,443	0,375	0,361	0,708	0,622	0,259	0,502	1,004
SHARPE İNDEKSİ	1,419	-0,904	0,166	-1,896	-0,484	-0,660	0,038	-0,912	-0,063	-1,159	-2,098	-2,127
JENSEN İNDEKSİ	-9,263	-5,508	12,138	-20,785	-3,332	-6,256	4,710	2,594	-8,877	-9,931	-14,127	-10,172
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	19.238	23.370	34.028	34.200	19.341	18.850	30.310	14.626	30.792	42.741	8.929	12.653
PORTFÖY GETİRİSİ	54,31	1,86	1,36	-14,21	8,50	7,99	5,41	7,52	23,38	6,36	-8,71	0,26
PORTFÖY STANDT.SPM	16,33	10,91	10,44	10,63	11,85	12,36	10,71	12,57	9,67	9,18	9,93	8,76
PORTFÖY BETASI	0,804	0,458	0,426	0,459	0,754	0,404	0,331	0,731	0,778	0,382	0,911	0,780
SHARPE İNDEKSİ	2,289	-1,341	-1,449	-2,888	-0,674	-0,688	-1,095	-0,817	0,578	-1,245	-2,680	-3,884
JENSEN İNDEKSİ	-0,866	-7,261	-8,148	-17,853	-4,454	-8,464	-7,778	1,711	-4,687	-8,378	-11,396	-22,804
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	2.567	3.030	4.374	3.340	2.879	2.607	3.272	1.969	3.849	5.890	4.771	4.415
PORTFÖY GETİRİSİ	46,58	3,08	-0,25	-11,56	15,73	17,79	12,40	17,99	34,19	-0,72	-0,89	0,75
PORTFÖY STANDT.SPM	19,59	20,07	22,80	22,92	22,91	21,35	19,81	17,09	22,18	21,70	19,72	18,56
PORTFÖY BETASI	0,894	0,978	1,107	1,106	1,017	1,054	0,993	0,319	0,703	1,152	0,709	0,806
SHARPE İNDEKSİ	1,514	-0,668	-0,734	-1,224	-0,033	0,061	-0,239	0,012	0,739	-0,853	-0,953	-1,807
JENSEN İNDEKSİ	-12,878	2,326	1,404	2,907	4,010	1,395	7,116	5,428	7,113	-9,306	-6,950	-21,940
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	22.138	20.504	38.055	24.793	20.357	17.916	27.050	19.806	27.915	37.782	39.653	32.490
PORTFÖY GETİRİSİ	74,70	-7,00	3,73	-10,81	15,49	11,04	7,67	3,19	32,36	5,35	3,53	13,06
PORTFÖY STANDT.SPM	24,40	26,15	24,73	25,95	25,99	22,88	22,14	10,25	27,05	23,40	23,55	23,89
PORTFÖY BETASI	1,244	1,301	1,224	1,254	0,673	1,106	1,133	0,593	0,882	1,154	0,677	0,754
SHARPE İNDEKSİ	2,368	-0,898	-0,516	-1,052	-0,038	-0,238	-0,428	-1,424	0,539	-0,532	-0,610	-0,888
JENSEN İNDEKSİ	-1,407	-2,557	7,301	7,799	2,156	-5,350	4,058	-4,881	2,919	-3,220	-3,064	-10,377

EK -3 - 1.BÖLÜM 1997 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	64,50	0,40	0,10	-11,50	11,80	16,40	5,20	1,40	31,00	9,80	1,20	19,90
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.830	1.546	2.394	1.750	1.309	1.655	2.306	3.220	1.999	3.109	3.399	3.400
PORTFÖY GETİRİSİ	29,16	3,85	-8,95	5,66	-2,74	3,96	38,23	14,89	28,14	-7,73	2,29	6,43
PORTFÖY STANDT.SPM	10,38	12,66	11,73	11,44	11,11	10,82	15,78	11,92	13,55	15,93	15,86	13,75
PORTFÖY BETASI	0,333	0,340	0,319	0,281	1,077	0,118	0,017	0,388	0,653	0,131	0,839	0,716
SHARPE İNDEKSİ	1,178	-0,998	-2,169	-0,947	-1,731	-1,158	1,337	-0,243	0,764	-1,602	-0,984	-2,025
JENSEN İNDEKSİ	-3,611	-7,169	-20,212	-2,965	-14,179	-12,519	21,293	3,459	1,724	-24,473	-1,599	-17,554
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	40.663	32.165	28.339	27.825	29.272	37.587	43.800	37.149	15.428	29.829	51.116	51.544
PORTFÖY GETİRİSİ	53,27	1,86	1,32	-3,06	9,09	7,24	10,76	6,41	31,39	0,30	1,78	-3,76
PORTFÖY STANDT.SPM	15,18	15,97	9,37	11,15	10,03	7,60	8,15	14,53	15,68	10,82	19,79	8,67
PORTFÖY BETASI	0,705	0,264	0,300	0,388	0,692	0,209	0,192	0,930	0,772	0,333	0,657	0,326
SHARPE İNDEKSİ	2,394	-0,916	-1,619	-1,753	-0,738	-1,217	-0,783	-0,783	0,867	-1,616	-0,815	-4,388
JENSEN İNDEKSİ	2,803	-10,382	-10,253	-8,690	-4,155	-9,231	-4,088	3,863	3,402	-14,829	-5,148	-33,352
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.316	3.332	3.218	2.928	1.747	1.747	2.156	1.712	1.988	5.219	2.978	3.995
PORTFÖY GETİRİSİ	20,35	11,49	1,61	-16,55	18,15	18,15	-5,66	1,65	16,83	7,41	1,46	8,62
PORTFÖY STANDT.SPM	19,77	27,21	33,23	37,92	24,16	23,40	33,15	17,43	15,43	30,02	13,48	21,40
PORTFÖY BETASI	0,601	1,317	1,566	1,706	0,770	1,106	1,665	0,832	0,620	1,489	0,479	0,457
SHARPE İNDEKSİ	0,173	-0,184	-0,448	-0,871	0,069	0,071	-0,688	-0,926	-0,062	-0,346	-1,220	-1,199
JENSEN İNDEKSİ	-25,170	16,191	10,787	14,711	5,271	1,760	-2,920	-2,504	-9,150	1,517	-8,441	-19,088
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	8945	40843	46813	50007	34871	36199	76190	60492	71571	100522	148397	79980
PORTFÖY GETİRİSİ	44,50	-4,00	4,86	-13,08	10,00	5,97	11,66	2,37	18,10	13,60	-2,54	10,99
PORTFÖY STANDT.SPM	23,47	25,26	24,39	25,23	31,74	27,86	23,10	16,22	14,83	20,89	21,31	23,99
PORTFÖY BETASI	0,857	1,254	1,410	1,221	0,948	1,353	1,195	0,978	1,024	1,042	0,572	0,602
SHARPE İNDEKSİ	1,175	-0,811	-0,477	-1,172	-0,204	-0,378	-0,237	-0,951	0,021	-0,201	-0,959	-0,971
JENSEN İNDEKSİ	-13,197	-0,313	11,480	4,606	-2,044	-10,398	8,788	0,609	-13,217	4,136	-10,888	-14,633

EK -4 - 1.BÖLÜM 1998 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	2,80	-7,80	-0,40	28,70	-11,10	10,00	5,40	-39,00	-14,00	-3,10	17,40	0,80
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.654	2.175	2.023	2.872	2.740	4.378	5.027	4.878	3.919	2.791	2.649	2.552
PORTFÖY GETİRİSİ	3,63	-9,11	22,13	18,79	13,36	12,17	14,13	-42,88	-15,99	5,36	5,03	23,35
PORTFÖY STANDT.SPM	8,35	7,23	10,97	8,80	8,57	7,63	6,56	16,42	15,80	14,53	13,14	17,03
PORTFÖY BETASI	0,207	0,345	0,069	0,289	0,111	0,136	0,160	0,591	0,631	0,619	0,516	0,625
SHARPE İNDEKSİ	-1,696	-5,840	-0,691	0,114	-0,492	-0,624	-0,195	-4,256	-2,125	-0,855	-0,971	0,324
JENSEN İNDEKSİ	-11,057	-28,106	-5,502	-2,153	-1,037	-3,818	0,322	-30,874	-13,643	0,501	-12,559	16,164
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	11.154	16.174	25.787	30.042	31.323	37.147	24.717	25.314	21.347	23.382	21.852	18.359
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,14	-9,82	5,60	22,83	6,01	-4,25	8,40	-33,54	-26,69	-8,70	12,34	3,10
PORTFÖY STANDT.SPM	8,97	6,78	10,52	10,34	8,80	11,25	10,17	15,48	17,70	16,18	15,49	15,91
PORTFÖY BETASI	0,290	0,185	0,253	0,471	0,301	0,259	0,453	0,574	0,659	0,596	0,595	0,661
SHARPE İNDEKSİ	-2,11	-6,33	-2,29	0,49	-1,31	-1,88	-0,69	-3,91	-2,50	-1,64	-0,35	-0,93
JENSEN İNDEKSİ	-14,58	-35,36	-16,49	-0,10	-2,94	-19,39	-2,48	-22,66	-23,46	-14,04	-5,22	-3,47
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	5.142	4.488	5.206	4.762	4.967	25.844	7.108	13.127	6.872	3.771	2.141	3.352
PORTFÖY GETİRİSİ	8,50	-8,15	7,88	16,77	30,94	-2,49	18,54	-42,16	-17,19	-4,47	-1,36	9,82
PORTFÖY STANDT.SPM	10,49	13,37	11,88	10,50	14,20	11,02	13,36	19,76	20,88	19,68	20,41	19,85
PORTFÖY BETASI	0,712	1,034	0,861	0,791	0,646	0,744	0,845	0,876	1,055	1,004	1,046	1,013
SHARPE İNDEKSİ	-0,89	-3,09	-1,84	-0,10	0,94	-1,76	0,23	-3,50	-1,67	-1,13	-0,94	-0,40
JENSEN İNDEKSİ	1,38	1,04	4,09	-9,65	31,89	-14,26	11,59	-11,34	-1,45	-1,29	-18,74	9,24
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	43.129	45.773	176.195	121.670	58.320	63.243	103.858	398.014	235.600	158.898	171.530	52.513
PORTFÖY GETİRİSİ	6,71	-8,51	13,46	32,26	9,73	2,75	0,19	-43,11	-20,62	-0,14	23,68	3,85
PORTFÖY STANDT.SPM	10,22	12,84	14,14	14,54	14,20	19,49	14,94	20,02	20,19	20,87	21,94	20,45
PORTFÖY BETASI	0,750	1,006	0,961	1,015	0,870	1,304	0,991	1,023	1,104	1,178	1,188	1,116
SHARPE İNDEKSİ	-1,08	-3,24	-1,15	1,00	-0,55	-0,73	-1,02	-3,50	-1,89	-0,86	0,27	-0,68
JENSEN İNDEKSİ	0,16	-0,46	12,69	3,40	17,10	-5,14	-5,30	-2,59	-3,34	6,68	6,35	5,03

EK -4 - 1.BÖLÜM 1998 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	2,8	-7,8	-0,4	28,7	-11,1	10	5,4	-39	-14	-3,1	17,4	0,8
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	4.286	3.045	3.503	3.384	3.850	13.578	4.019	4.016	4.184	3.132	2.687	2.632
PORTFÖY GETİRİSİ	6,52	-13,61	9,93	24,21	-1,57	26,36	30,12	-25,02	4,79	-15,43	4,71	-2,52
PORTFÖY STANDT.SPM	9,53	10,48	5,90	8,79	12,68	11,60	11,62	17,13	12,34	14,20	12,76	13,57
PORTFÖY BETASI	0,396	0,135	-0,106	0,124	0,186	0,238	-0,048	0,504	0,391	0,516	0,449	0,400
SHARPE İNDEKSİ	-1,18	-4,46	-3,35	0,73	-1,51	0,81	1,27	-3,04	-1,04	-2,34	-1,03	-1,50
JENSEN İNDEKSİ	-5,33	-41,20	-22,97	5,07	-13,82	11,08	14,23	-18,76	-0,44	-22,44	-12,90	-13,54
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	38.955	65.474	118.086	71.196	80.683	28.681	54.496	43.245	78.559	52.471	33.246	39.663
PORTFÖY GETİRİSİ	5,61	-1,30	8,01	22,65	-5,17	11,37	13,15	-39,04	-21,73	-2,16	14,13	1,20
PORTFÖY STANDT.SPM	7,87	8,16	8,74	7,66	10,23	8,80	10,50	19,65	15,15	11,86	15,76	13,66
PORTFÖY BETASI	0,284	0,216	0,204	0,214	0,289	0,588	0,113	0,611	0,683	0,545	0,568	0,614
SHARPE İNDEKSİ	-1,55	-4,22	-2,48	0,63	-2,22	-0,63	-0,22	-3,36	-2,59	-1,68	-0,23	-1,22
JENSEN İNDEKSİ	-7,92	-25,57	-15,56	2,53	-14,46	-1,49	-1,13	-25,71	-17,74	-8,56	-3,44	-6,17
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	5.383	4.566	4.720	4.024	3.175	33.305	11.124	14.875	4.939	4.465	2.953	3.813
PORTFÖY GETİRİSİ	-5,47	-1,42	7,91	16,30	15,07	5,18	12,38	-37,23	-11,07	1,38	7,58	11,87
PORTFÖY STANDT.SPM	12,20	15,52	17,63	16,19	18,79	9,03	18,48	24,95	23,22	26,19	26,87	22,32
PORTFÖY BETASI	0,994	1,115	1,461	1,101	1,521	0,311	1,254	1,050	1,166	1,166	1,100	1,133
SHARPE İNDEKSİ	-1,91	-2,22	-1,24	-0,09	-0,13	-1,30	-0,16	-2,57	-1,23	-0,63	-0,38	-0,27
JENSEN İNDEKSİ	-8,36	11,08	22,19	-13,50	41,11	-9,59	9,52	5,07	8,17	7,95	-9,78	13,33
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	57.801	45.382	445.759	376.217	70.094	62.333	109.412	392.711	225.144	169.357	251.617	51.685
PORTFÖY GETİRİSİ	3,37	-8,21	-4,23	36,84	3,98	10,52	3,75	-41,09	-7,07	-21,44	6,03	10,31
PORTFÖY STANDT.SPM	16,63	17,66	18,30	16,89	20,13	11,41	14,09	22,34	18,80	22,46	18,96	22,15
PORTFÖY BETASI	1,290	1,271	1,373	1,375	1,174	0,554	0,981	1,170	1,061	1,216	0,981	1,200
SHARPE İNDEKSİ	-0,87	-2,34	-1,85	1,13	-0,68	-0,56	-0,83	-3,05	-1,31	-1,75	-0,62	-0,34
JENSEN İNDEKSİ	4,92	10,68	7,40	4,05	20,07	-2,57	-1,84	9,13	8,86	-13,83	-11,38	12,92

EK - 5 - 1.BÖLÜM 1999 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-1,10	51,50	17,00	17,60	-5,30	-2,30	17,30	-13,60	21,00	8,00	29,00	79,80
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	3.546	2.483	2.250	3.458	2.964	4.045	3.020	3.169	3.937	5.243	6.123	5.392
PORTFÖY GETİRİSİ	5,72	23,34	16,21	13,90	5,33	-11,57	1,06	4,28	31,73	21,82	10,91	128,23
PORTFÖY STANDT.SPM	15,50	19,40	20,18	19,38	17,54	13,30	11,83	11,58	13,69	12,26	13,22	38,38
PORTFÖY BETASI	0,583	0,553	0,441	0,386	0,399	0,370	0,228	-0,004	0,127	0,086	0,021	0,946
SHARPE İNDEKSİ	-0,807	0,286	-0,068	-0,190	-0,698	-2,257	-2,025	-1,805	1,113	-0,207	-0,981	3,010
JENSEN İNDEKSİ	-1,241	-13,092	-1,114	-3,688	-3,121	-22,343	-22,200	-21,055	14,667	-1,133	-13,078	52,054
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	24.901	31.172	30.597	24.232	23.697	31.240	27.469	27.418	29.768	35.810	61.843	54.486
PORTFÖY GETİRİSİ	4,79	37,03	24,22	2,23	0,02	-8,35	10,41	-3,42	20,95	19,96	13,01	59,79
PORTFÖY STANDT.SPM	14,63	19,72	18,12	17,45	16,73	14,68	14,57	9,53	9,56	9,60	10,13	18,94
PORTFÖY BETASI	0,673	0,736	0,555	0,511	0,553	0,507	0,524	0,308	0,216	0,216	0,276	0,475
SHARPE İNDEKSİ	-0,919	0,976	0,366	-0,880	-1,050	-1,826	-1,003	-3,001	0,467	-0,458	-1,073	2,487
JENSEN İNDEKSİ	-0,431	-5,571	6,962	-15,360	-4,907	-16,280	-10,565	-16,656	3,486	-0,866	-12,283	15,223
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	6.659	8.271	9.211	15.125	7.487	5.290	5.955	5.476	6.198	8.271	10.314	19.317
PORTFÖY GETİRİSİ	-0,87	32,58	10,35	-0,55	-1,45	-10,84	0,50	-11,50	34,26	21,02	23,73	53,90
PORTFÖY STANDT.SPM	20,40	20,37	21,16	21,22	21,57	21,14	21,57	19,25	21,63	21,46	20,54	23,70
PORTFÖY BETASI	1,038	0,813	0,863	0,811	0,922	0,949	0,925	0,957	1,052	1,052	0,996	0,800
SHARPE İNDEKSİ	-0,936	0,726	-0,342	-0,854	-0,882	-1,386	-1,137	-1,905	0,822	-0,156	-0,007	1,739
JENSEN İNDEKSİ	0,965	-12,616	-6,729	-18,146	2,065	-9,598	-17,379	0,432	13,025	13,871	-5,250	-12,478
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	257.470	156.091	304.369	388.821	370.569	388.355	375.810	211.656	362.467	433.950	472.524	1.006.859
PORTFÖY GETİRİSİ	6,92	40,97	22,25	13,64	5,60	-8,71	17,53	-11,99	17,59	13,22	36,57	69,70
PORTFÖY STANDT.SPM	20,68	24,70	22,85	21,09	22,56	21,95	23,35	17,47	18,28	17,65	19,11	23,97
PORTFÖY BETASI	1,191	1,046	0,955	0,940	1,006	0,970	0,981	0,853	0,929	1,011	0,998	0,902
SHARPE İNDEKSİ	-0,547	0,938	0,204	-0,187	-0,531	-1,237	-0,321	-2,128	0,060	-0,631	0,664	2,378
JENSEN İNDEKSİ	11,712	-12,081	5,224	-3,959	11,037	-7,033	0,083	-4,091	-3,090	5,400	7,580	-3,523

EK - 5 - 1.BÖLÜM 1999 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-1,10	51,50	17,00	17,60	-5,30	-2,30	17,30	-13,60	21,00	8,00	29,00	79,80
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	4.280	3.844	3.543	2.901	3.926	23.306	3.675	6.195	8.022	4.495	4.441	5.356
PORTFÖY GETİRİSİ	-6,25	38,27	19,54	14,22	11,79	3,00	1,85	-8,94	29,27	9,17	23,73	73,64
PORTFÖY STANDT.SPM	16,46	15,81	18,98	14,57	14,78	14,47	13,39	11,23	12,72	12,14	12,91	23,90
PORTFÖY BETASI	0,501	0,569	0,426	0,411	0,504	0,254	0,466	0,397	0,572	0,222	0,308	0,771
SHARPE İNDEKSİ	-1,487	1,295	0,103	-0,231	-0,392	-1,068	-1,730	-3,038	1,005	-1,251	-0,012	2,550
JENSEN İNDEKSİ	-14,796	1,299	2,207	-3,368	5,742	-10,180	-19,572	-18,724	10,200	-11,558	-1,727	9,208
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	198.482	71.881	73.948	83.418	99.420	82.876	113.241	110.663	544.552	140.601	196.293	724.977
PORTFÖY GETİRİSİ	-7,04	11,81	13,60	5,51	3,49	-0,63	4,90	1,05	16,91	4,16	7,96	58,57
PORTFÖY STANDT.SPM	12,39	15,75	17,66	16,22	14,19	19,73	13,51	11,54	12,65	9,78	7,89	18,36
PORTFÖY BETASI	0,639	0,280	0,554	0,600	0,514	0,674	0,504	0,367	0,666	0,216	0,239	0,599
SHARPE İNDEKSİ	-2,040	-0,380	-0,225	-0,744	-0,993	-0,967	-1,489	-2,091	0,033	-2,065	-2,018	2,499
JENSEN İNDEKSİ	-12,918	-15,419	-3,659	-12,082	-2,330	-5,095	-16,229	-9,898	-2,584	-16,666	-17,144	5,681
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	4.066	3.036	6.128	9.656	12.712	165.876	15.753	32.760	8.396	6.357	6.473	46.699
PORTFÖY GETİRİSİ	-12,90	25,24	18,06	6,75	3,08	-10,54	0,45	-5,79	32,02	3,17	23,55	84,79
PORTFÖY STANDT.SPM	21,87	26,54	26,28	23,19	21,00	21,22	22,24	21,71	17,67	20,98	21,35	30,74
PORTFÖY BETASI	1,108	0,826	1,028	0,996	0,971	0,919	0,936	1,051	0,495	1,004	0,973	1,130
SHARPE İNDEKSİ	-1,423	0,281	0,018	-0,467	-0,690	-1,366	-1,105	-1,427	0,879	-1,010	-0,015	2,345
JENSEN İNDEKSİ	-9,712	-20,394	1,076	-10,850	7,716	-9,921	-17,344	9,788	13,298	-4,765	-5,312	-3,734
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	225.349	268.455	822.266	983.610	1.285.378	546.572	1.196.658	1.524.431	826.750	1.602.325	1.543.797	1.865.014
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,79	56,40	9,00	22,29	-8,29	-11,66	26,96	-12,54	25,71	4,76	24,73	95,24
PORTFÖY STANDT.SPM	21,47	27,20	26,36	25,57	25,65	28,74	25,74	22,63	21,63	22,90	22,35	33,43
PORTFÖY BETASI	1,195	1,087	1,107	1,102	1,139	1,273	1,142	1,165	1,169	1,285	1,177	1,252
SHARPE İNDEKSİ	-0,932	1,419	-0,325	0,184	-1,009	-1,048	0,075	-1,667	0,426	-0,856	0,038	2,469
JENSEN İNDEKSİ	3,079	1,967	-7,938	4,688	0,190	-3,695	10,756	7,459	3,948	1,423	-5,176	-1,472

EK - 6 - 1. BÖLÜM 2000 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

1.BÖLÜM SIRALAMASI F/K ORANI - BETA DEĞERLERİ - FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ (MİLYAR TL)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	9,01	-4,6	-0,16	20,64	-15,62	-10,74	-4,12	-5,32	-13,57	19,28	-35,39	-7,88
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	5.161	10.463	7.404	7.306	7.578	6.696	6.228	4.384	2.707	1.384	1.625	973
PORTFÖY GETİRİSİ	49,56	-11,2	-0,38	39,27	-9,7	-6,92	2,28	2,92	11,89	7,78	-29,97	-11,8
PORTFÖY STANDT.SPM	15,64	14,96	16,98	18,85	24,14	23,09	22,02	23,2	24,94	22,38	24,03	23,44
PORTFÖY BETASI	0,157	0,398	0,515	0,531	0,404	0,443	0,437	0,453	0,413	0,361	0,486	0,957
SHARPE İNDEKSİ	0,961	-3,035	-1,890	0,387	-1,726	-1,852	-1,248	-0,965	-0,927	-1,181	-2,924	-3,358
JENSEN İNDEKSİ	19,037	-29,958	-15,682	13,316	-22,444	-22,125	-12,669	-8,509	-3,062	-21,034	-33,480	-7,136
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	83.545	110.463	398.498	391.079	503.414	407.590	374.227	362.175	334.016	91.498	100.578	197.275
PORTFÖY GETİRİSİ	43,37	-14,86	-4,48	13,58	-11,86	-15,40	2,04	-9,30	-3,65	13,68	-40,10	6,86
PORTFÖY STANDT.SPM	17,80	21,54	18,57	16,19	18,10	17,11	13,85	16,35	14,39	16,31	21,96	18,15
PORTFÖY BETASI	0,429	0,555	0,556	0,488	0,520	0,545	0,419	0,446	0,423	0,461	0,586	0,997
SHARPE İNDEKSİ	0,497	-2,278	-1,949	-1,136	-2,422	-2,995	-2,001	-2,116	-2,687	-1,258	-3,661	-3,309
JENSEN İNDEKSİ	19,788	-27,526	-18,475	-12,861	-19,083	-25,854	-13,518	-20,943	-18,116	-13,642	-36,042	14,516
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	3.628	14.132	4.215	1.246	2.903	2.446	2.366	4.279	4.348	2.558	5.722	2.039
PORTFÖY GETİRİSİ	52,35	-16,75	1,53	35,91	-13,84	-5,36	11,84	-1,49	-14,36	10,79	-33,73	-10,03
PORTFÖY STANDT.SPM	39,88	43,29	36,48	38,81	41,15	37,18	34,89	36,87	37,21	37,3	42,54	28,76
PORTFÖY BETASI	1,183	1,663	1,355	1,076	1,366	1,296	1,227	1,261	1,281	1,209	1,335	1,411
SHARPE İNDEKSİ	0,447	-1,177	-0,828	0,102	-1,113	-1,108	-0,513	-0,727	-1,327	-0,628	-1,740	-2,675
JENSEN İNDEKSİ	48,010	13,574	13,007	16,131	19,198	19,168	23,648	11,822	12,864	-5,372	27,013	28,589
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	2.437.916	763.477	582.704	472.029	692.215	492.999	477.677	442.811	442.244	362.715	882.859	314.799
PORTFÖY GETİRİSİ	10,20	-17,67	-3,44	20,39	-22,64	-12,47	-3,55	2,56	-11,75	15,87	-32,10	6,30
PORTFÖY STANDT.SPM	29,75	27,72	31,83	31,10	36,59	34,74	33,54	33,19	34,40	34,89	35,65	23,08
PORTFÖY BETASI	1,113	1,105	1,257	1,228	1,304	1,315	1,251	1,232	1,264	1,276	1,228	1,340
SHARPE İNDEKSİ	-0,818	-1,871	-1,105	-0,372	-1,492	-1,391	-0,993	-0,685	-1,360	-0,525	-2,031	-2,626
JENSEN İNDEKSİ	4,074	-8,996	4,913	2,333	7,447	12,943	9,071	14,984	14,648	0,708	20,545	39,609

EK - 6 - 1. BÖLÜM 2000 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	9,01	-4,6	-0,16	20,64	-15,62	-10,74	-4,12	-5,32	-13,57	19,28	-35,39	-7,88
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	24.762	17.211	11.433	15.506	20.759	20.045	15.962	18.335	14.805	13.380	14.296	71.497
PORTFÖY GETİRİSİ	25,60	-12,84	15,65	14,12	-8,73	-11,63	1,87	22,32	3,03	2,34	-44,62	-11,09
PORTFÖY STANDT.SPM	16,77	17,42	13,20	13,95	15,80	16,63	15,54	15,85	17,15	16,17	22,50	16,88
PORTFÖY BETASI	0,448	0,414	0,298	0,345	0,413	0,455	0,485	0,500	0,474	0,408	0,634	0,737
SHARPE İNDEKSİ	-0,532	-2,700	-1,217	-1,280	-2,576	-2,854	-1,794	-0,188	-1,865	-1,970	-3,774	-4,621
JENSEN İNDEKSİ	2,503	-30,977	-6,570	-13,941	-21,045	-26,276	-11,453	12,330	-8,958	-25,773	-36,929	-22,880
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.973.868	821.870	628.114	217.013	241.641	264.345	186.081	687.957	698.904	554.801	688.195	535.264
PORTFÖY GETİRİSİ	6,17	-0,37	-2,73	2,89	-10,01	-10,89	-2,50	-3,43	-7,89	15,95	-31,39	1,03
PORTFÖY STANDT.SPM	18,44	15,85	17,82	19,42	17,76	18,58	17,41	19,71	13,57	16,70	19,29	17,03
PORTFÖY BETASI	0,652	0,547	0,452	0,382	0,399	0,446	0,440	0,600	0,538	0,587	0,612	0,898
SHARPE İNDEKSİ	-1,538	-2,181	-1,933	-1,497	-2,364	-2,515	-1,852	-1,458	-3,162	-1,093	-3,716	-3,868
JENSEN İNDEKSİ	-11,721	-13,346	-20,040	-24,752	-22,992	-25,955	-17,347	-10,358	-16,769	-9,492	-25,364	1,281
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.690	14.297	21.525	29.934	24.321	27.427	22.668	28.696	30.774	22.413	24.877	17.642
PORTFÖY GETİRİSİ	18,30	-23,92	5,95	21,48	-15,38	-10,83	-3,58	-1,46	-9,30	10,95	-45,91	1,35
PORTFÖY STANDT.SPM	38,76	37,27	31,69	37,72	37,95	45,38	39,38	37,57	38,28	39,76	42,75	27,00
PORTFÖY BETASI	1,345	1,443	1,219	1,447	1,427	1,577	1,444	1,408	1,411	1,437	1,459	1,256
SHARPE İNDEKSİ	-0,419	-1,559	-0,813	-0,278	-1,248	-1,028	-0,846	-0,712	-1,158	-0,585	-2,016	-2,428
JENSEN İNDEKSİ	18,094	-2,132	13,092	5,905	20,561	26,787	15,578	16,353	24,240	-1,810	24,217	28,376
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.310.473	2.029.075	1.847.509	1.758.019	1.968.515	1.827.287	438.795	1.468.579	1.587.993	1.355.793	640.548	460.084
PORTFÖY GETİRİSİ	11,75	8,27	5,63	19,17	-16,07	-14,53	-3,31	-8,63	-12,40	24,28	-29,62	5,92
PORTFÖY STANDT.SPM	33,08	31,12	33,02	35,49	42,71	41,14	40,98	43,72	41,93	41,94	42,77	16,98
PORTFÖY BETASI	1,202	1,213	1,318	1,386	1,526	1,513	1,510	1,646	1,567	1,553	1,464	1,061
SHARPE İNDEKSİ	-0,689	-0,833	-0,790	-0,361	-1,125	-1,224	-0,807	-0,776	-1,131	-0,237	-1,635	-3,592
JENSEN İNDEKSİ	7,895	21,134	15,928	2,903	24,582	20,106	18,084	16,471	28,721	13,251	40,886	18,362

EK - 7 -1.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER İMKB 100 GETİRİ	1995 YILI				1996 YILI				1997 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
	14,93	6,80	-4,33	-0,73	18,87	2,10	1,33	10,50	21,67	5,57	12,53	10,30
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	294	1.223	1.781	1.000	1.075	1.857	1.384	1.598	1.359	1.491	1.874	2.203
PORTFÖY GETİRİSİ	10,59	22,87	-7,49	-4,81	20,82	2,22	-5,55	13,96	21,06	2,85	14,48	3,62
PORTFÖY STANDT.SPM	16,08	13,55	8,58	9,84	10,69	13,24	10,55	11,17	12,17	12,04	10,27	10,88
PORTFÖY BETASI	0,677	0,768	0,498	0,932	0,652	0,916	0,693	0,781	0,474	0,373	0,564	0,588
SHARPE İNDEKSİ	-1,377	-0,085	-3,840	-3,937	-1,202	-1,822	-2,299	-0,444	0,227	-1,013	-0,312	-1,795
JENSEN İNDEKSİ	-10,531	12,145	-16,506	-6,437	-3,007	-2,072	-11,787	1,898	-0,878	-10,125	-0,524	-11,410
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	12.650	23.947	25.337	33.512	39.312	28.413	22.143	27.692	25.545	24.130	25.243	21.441
PORTFÖY GETİRİSİ	15,34	11,25	-3,11	-5,83	26,69	3,88	1,00	10,19	19,18	0,76	12,10	-0,70
PORTFÖY STANDT.SPM	17,38	11,60	9,20	12,45	13,78	10,29	10,45	12,06	12,56	11,61	10,98	9,29
PORTFÖY BETASI	1,005	0,627	0,559	0,705	0,855	0,713	0,737	0,928	0,563	0,539	0,613	0,691
SHARPE İNDEKSİ	-1,207	-0,983	-3,027	-3,202	-0,514	-2,145	-1,734	-0,813	-0,167	-1,417	-0,445	-2,603
JENSEN İNDEKSİ	-1,107	-1,314	-11,333	-15,309	5,818	-4,999	-5,292	-0,245	-5,425	-10,257	-3,585	-14,193
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	306	662	908	881	1.265	1.366	1.603	1.704	3.324	2.942	3.030	5.025
PORTFÖY GETİRİSİ	7,11	7,74	-13,47	-6,07	24,65	-0,80	-3,56	14,36	16,47	7,32	21,53	-0,29
PORTFÖY STANDT.SPM	36,11	30,96	21,03	22,04	23,52	23,46	24,20	19,42	20,82	22,39	19,69	19,99
PORTFÖY BETASI	2,030	1,757	1,410	1,446	1,499	1,452	1,498	1,272	0,993	1,059	0,672	0,889
SHARPE İNDEKSİ	-0,716	-0,577	-1,889	-1,812	-0,405	-1,244	-0,892	-0,310	0,037	-0,399	0,171	-1,204
JENSEN İNDEKSİ	14,903	11,052	4,087	10,669	12,970	8,041	3,172	5,828	-3,049	2,771	6,553	-12,732
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	2.099	5.156	14.446	18.595	13.556	29.317	25.167	31.282	26.899	21.022	24.924	36.642
PORTFÖY GETİRİSİ	11,33	12,34	-4,64	0,68	19,01	-0,05	3,57	10,68	23,81	5,24	14,41	7,31
PORTFÖY STANDT.SPM	30,45	26,42	23,52	24,59	23,14	17,89	20,18	14,83	25,09	24,94	19,81	23,61
PORTFÖY BETASI	1,748	1,719	1,596	1,588	1,504	1,353	1,441	1,177	1,256	1,011	0,869	0,862
SHARPE İNDEKSİ	-0,699	-0,412	-1,278	-1,358	-0,669	-1,445	-0,785	-0,589	0,318	-0,443	-0,438	-0,677
JENSEN İNDEKSİ	13,686	15,913	19,122	21,859	7,348	6,451	9,437	1,405	1,112	1,535	0,699	-5,554

EK - 7 -1.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

(DEVAMI)

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER	1995 YILI				1996 YILI				1997 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
İMKB 100 GETİRİ	14,93	6,80	-4,33	-0,73	18,87	2,10	1,33	10,50	21,67	5,57	12,53	10,30
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.074	2.482	1.917	822	634	1.627	1.103	1.636	1.923	1.571	2.508	3.303
PORTFÖY GETİRİSİ	15,11	14,78	7,52	-0,11	14,26	2,40	-0,06	13,91	8,02	2,29	27,09	0,33
PORTFÖY STANDT.SPM	13,87	15,52	14,57	9,88	13,90	11,57	12,32	12,09	11,59	11,12	13,75	15,18
PORTFÖY BETASI	0,798	0,544	0,329	0,371	0,512	0,439	0,606	0,614	0,331	0,492	0,353	0,562
SHARPE İNDEKSİ	-1,976	-0,476	-2,070	-3,383	-1,491	-2,167	-1,461	-0,469	-0,663	-1,279	0,619	-1,537
JENSEN İNDEKSİ	-9,624	0,932	-7,033	-21,157	-11,824	-13,468	-8,294	-0,407	-10,331	-9,888	8,825	-14,542
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	22.207	43.150	45.548	14.259	16.880	30.954	26.406	37.286	33.722	31.561	32.126	44.163
PORTFÖY GETİRİSİ	10,08	7,51	-4,04	-4,97	9,50	4,36	-3,70	7,83	18,82	4,42	16,19	-0,56
PORTFÖY STANDT.SPM	13,09	9,98	10,34	9,52	8,72	9,49	10,76	6,95	13,51	9,59	12,79	13,09
PORTFÖY BETASI	0,502	0,527	0,522	0,420	0,437	0,392	0,601	0,443	0,423	0,430	0,631	0,439
SHARPE İNDEKSİ	-2,012	-1,552	-2,735	-4,095	-2,756	-2,248	-2,092	-1,723	-0,047	-1,236	-0,233	-2,273
JENSEN İNDEKSİ	-17,691	-5,712	-13,032	-23,981	-17,566	-11,839	-10,590	-7,560	-5,944	-7,359	1,059	-17,777
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	440	807	851	843	1.252	1.419	1.415	1.248	2.622	2.141	1.952	4.064
PORTFÖY GETİRİSİ	24,60	11,54	0,29	-4,18	34,84	0,91	1,68	15,49	11,15	6,58	4,27	5,83
PORTFÖY STANDT.SPM	29,59	28,66	24,11	23,96	24,63	21,18	20,26	20,64	26,74	28,49	22,00	21,63
PORTFÖY BETASI	1,752	1,883	1,670	1,550	1,526	1,569	1,496	1,679	1,161	1,194	1,039	0,808
SHARPE İNDEKSİ	-0,206	-0,412	-1,118	-1,571	0,083	-1,196	-0,849	-0,173	-0,153	-0,244	-0,559	-0,921
JENSEN İNDEKSİ	25,690	18,460	22,217	15,824	23,491	12,469	8,815	11,192	0,603	7,247	-4,858	-8,671
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	5.512	8.459	11.054	16.435	13.436	17.929	37.889	48.443	32.200	40.359	69.418	109.633
PORTFÖY GETİRİSİ	14,41	10,32	-6,85	-4,84	23,61	-2,17	-1,34	6,39	15,12	0,96	10,71	7,35
PORTFÖY STANDT.SPM	24,82	28,74	26,80	25,90	23,02	21,21	18,36	20,12	24,37	28,28	18,05	22,06
PORTFÖY BETASI	1,415	1,924	1,651	1,578	1,494	1,588	1,219	1,431	1,174	1,174	1,066	0,739
SHARPE İNDEKSİ	-0,715	-0,434	-1,239	-1,480	-0,422	-1,322	-1,314	-0,612	-0,038	-0,585	-0,389	-0,710
JENSEN İNDEKSİ	12,436	18,171	19,247	17,142	11,799	9,694	-0,520	0,184	-0,677	-2,612	-1,273	-7,128

EK - 7 -1.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

(DEVAMI)

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER	1998 YILI				1999 YILI				2000 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
İMKB 100 GETİRİ	-1,80	9,20	-15,87	5,03	22,47	3,33	8,23	38,93	1,42	-1,91	-7,67	-8,00
D D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.951	3.330	4.608	2.664	2.760	3.489	3.375	5.586	7.676	7.193	4.440	1.327
PORTFÖY GETİRİSİ	5,55	14,77	-14,91	11,25	15,09	2,55	12,36	53,65	12,66	7,55	5,70	-11,33
PORTFÖY STANDT.SPM	8,85	8,33	12,93	14,90	18,36	16,74	12,37	21,29	15,86	22,03	23,39	23,28
PORTFÖY BETASI	0,207	0,179	0,461	0,587	0,526	0,385	0,117	0,351	0,357	0,459	0,434	0,601
SHARPE İNDEKSİ	-2,742	-0,334	-2,192	-0,501	-0,196	-1,048	-0,906	0,607	-1,321	-1,064	-1,047	-2,487
JENSEN İNDEKSİ	-14,889	-2,336	-14,732	1,369	-5,149	-9,717	-9,529	12,614	-8,868	-10,417	-8,080	-20,550
D D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	17.705	32.837	23.793	21.198	28.890	26.390	28.218	50.713	197.502	434.028	356.806	129.784
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,79	8,20	-17,28	2,25	22,01	-2,03	9,31	30,92	8,01	-4,56	-3,64	-6,52
PORTFÖY STANDT.SPM	8,76	10,13	14,45	15,86	17,49	16,29	11,22	12,89	19,30	17,13	14,86	18,81
PORTFÖY BETASI	0,243	0,344	0,562	0,617	0,655	0,524	0,349	0,322	0,513	0,518	0,429	0,681
SHARPE İNDEKSİ	-3,578	-0,903	-2,367	-0,972	0,141	-1,252	-1,179	0,318	-1,243	-2,184	-2,268	-2,742
JENSEN İNDEKSİ	-22,146	-7,474	-16,197	-7,577	0,320	-12,182	-7,912	0,691	-8,738	-19,266	-17,526	-11,723
D Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	4.945	11.858	9.036	3.088	8.047	9.301	5.876	12.634	7.325	2.198	3.664	3.440
PORTFÖY GETİRİSİ	2,74	15,07	-13,60	1,33	14,02	-4,28	7,75	32,88	12,38	5,57	-1,34	-10,99
PORTFÖY STANDT.SPM	11,91	11,91	18,00	19,98	20,64	21,31	20,82	21,90	39,88	39,05	36,32	36,20
PORTFÖY BETASI	0,869	0,727	0,925	1,021	0,905	0,894	0,978	0,949	1,400	1,246	1,256	1,318
SHARPE İNDEKSİ	-1,936	-0,306	-1,644	-0,824	-0,184	-1,041	-0,740	0,525	-0,519	-0,707	-0,856	-1,681
JENSEN İNDEKSİ	2,173	2,658	-0,403	-3,596	-6,127	-8,560	-1,307	-1,286	24,864	18,166	16,111	16,743
D Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	88.366	81.078	245.824	127.647	239.310	382.582	316.644	637.778	1.261.366	552.414	454.244	520.124
PORTFÖY GETİRİSİ	3,89	14,91	-21,18	9,13	23,38	3,51	7,71	39,83	-3,64	-4,91	-4,25	-3,31
PORTFÖY STANDT.SPM	12,40	16,08	18,38	21,09	22,74	21,87	19,70	20,24	29,77	34,14	33,71	31,21
PORTFÖY BETASI	0,906	1,063	1,039	1,161	1,064	0,972	0,921	0,970	1,158	1,282	1,249	1,281
SHARPE İNDEKSİ	-1,825	-0,095	-2,138	-0,425	0,199	-0,652	-0,796	0,804	-1,265	-1,085	-1,013	-1,727
JENSEN İNDEKSİ	4,128	5,118	-3,743	6,019	1,618	0,015	-2,366	3,152	-0,003	7,574	12,901	20,287

FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ DEĞERLERİ (MİLYAR TL)

EK - 7 -1.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

(DEVAMI)

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER	1998 YILI				1999 YILI				2000 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
İMKB 100 GETİRİ	-1,80	9,20	-15,87	5,03	22,47	3,33	8,23	38,93	1,42	-1,91	-7,67	-8,00
Y D D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	3.611	6.937	4.073	2.817	3.889	10.044	5.964	4.764	17.802	18.770	16.367	33.058
PORTFÖY GETİRİSİ	0,95	16,33	3,30	-4,41	17,19	9,67	7,39	35,51	9,47	-2,08	9,07	-17,79
PORTFÖY STANDT.SPM	8,64	11,02	13,70	13,51	17,08	14,61	12,45	16,32	15,80	15,46	16,18	18,52
PORTFÖY BETASI	0,142	0,183	0,282	0,455	0,499	0,390	0,478	0,434	0,387	0,404	0,486	0,593
SHARPE İNDEKSİ	-2,998	0,011	-0,936	-1,621	-0,030	-0,563	-1,255	0,429	-1,483	-2,237	-1,282	-3,455
JENSEN İNDEKSİ	-23,168	0,777	-1,656	-16,295	-3,763	-2,602	-9,366	-1,359	-11,681	-20,421	-2,694	-28,527
Y D Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	74.172	60.187	58.767	41.793	114.770	88.571	256.152	353.957	1.141.284	241.000	524.314	592.753
PORTFÖY GETİRİSİ	4,11	9,62	-15,87	4,39	6,12	2,79	7,62	23,56	1,02	-6,00	-4,61	-4,80
PORTFÖY STANDT.SPM	8,26	8,90	15,10	13,76	15,27	16,71	12,57	12,01	17,37	18,59	16,90	17,67
PORTFÖY BETASI	0,235	0,364	0,469	0,576	0,491	0,596	0,512	0,351	0,550	0,409	0,526	0,699
SHARPE İNDEKSİ	-2,749	-0,740	-2,057	-1,044	-0,882	-0,901	-1,182	-0,528	-1,884	-2,125	-2,157	-2,892
JENSEN İNDEKSİ	-16,351	-4,474	-14,861	-6,059	-10,665	-6,502	-9,570	-9,376	-15,036	-24,566	-14,825	-11,191
Y Y D												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	4.890	13.501	10.313	3.744	4.410	62.748	18.970	19.843	15.504	27.227	27.379	21.644
PORTFÖY GETİRİSİ	0,34	12,18	-11,97	6,94	10,13	-0,24	8,89	37,17	0,11	-1,58	-4,78	-11,20
PORTFÖY STANDT.SPM	15,12	14,67	22,22	25,13	24,90	21,80	20,54	24,36	35,91	40,35	38,41	36,50
PORTFÖY BETASI	1,190	0,978	1,157	1,133	0,987	0,962	0,827	1,036	1,336	1,484	1,421	1,384
SHARPE İNDEKSİ	-1,789	-0,509	-1,324	-0,425	-0,375	-0,841	-0,551	0,440	-0,930	-0,851	-0,905	-1,676
JENSEN İNDEKSİ	8,305	6,005	7,588	3,834	-9,677	-4,351	1,914	-4,604	9,685	17,751	18,724	16,928
Y Y Y												
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	182.981	169.548	242.422	157.553	438.690	938.520	1.182.613	1.670.379	1.729.019	1.851.274	1.165.122	818.808
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,02	17,11	-14,80	-1,70	21,20	0,78	13,38	41,58	8,55	-3,81	-8,11	0,19
PORTFÖY STANDT.SPM	17,53	16,14	18,41	21,19	25,01	26,65	23,33	26,23	32,41	39,78	42,21	33,90
PORTFÖY BETASI	1,311	1,034	1,071	1,132	1,130	1,171	1,159	1,238	1,244	1,475	1,574	1,359
SHARPE İNDEKSİ	-1,687	-0,037	-1,729	-0,902	0,054	-0,624	-0,388	0,550	-0,771	-0,903	-0,905	-1,821
JENSEN İNDEKSİ	7,665	7,183	5,382	-4,096	-0,964	0,394	7,388	-1,742	14,986	15,864	21,092	24,166

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
D D D						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.074	1.479	1.646	3.138	3.803	5.159
PORTFÖY GETİRİSİ	5,29	7,86	10,50	4,16	20,91	3,64
PORTFÖY STANDT.SPM	12,01	11,42	11,34	11,25	17,19	21,14
PORTFÖY BETASI	0,719	0,761	0,500	0,358	0,345	0,463
SHARPE İNDEKSİ	-2,309	-1,442	-0,723	-1,442	-0,386	-1,480
JENSEN İNDEKSİ	-5,332	-3,742	-5,734	-7,647	-2,945	-11,979
D D Y						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	23.862	29.390	24.090	23.883	33.553	279.530
PORTFÖY GETİRİSİ	4,41	10,44	7,84	-2,16	15,05	-1,68
PORTFÖY STANDT.SPM	12,66	11,65	11,11	12,30	14,47	17,53
PORTFÖY BETASI	0,724	0,808	0,602	0,441	0,463	0,535
SHARPE İNDEKSİ	-2,105	-1,301	-1,158	-1,955	-0,493	-2,110
JENSEN İNDEKSİ	-7,266	-1,179	-8,365	-13,348	-4,771	-14,313
D Y D						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	689	1.484	3.580	7.232	8.965	4.157
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,17	8,67	11,26	1,39	12,59	1,41
PORTFÖY STANDT.SPM	27,54	22,65	20,73	15,45	21,17	37,86
PORTFÖY BETASI	1,661	1,430	0,903	0,886	0,932	1,305
SHARPE İNDEKSİ	-1,248	-0,712	-0,349	-1,178	-0,360	-0,941
JENSEN İNDEKSİ	10,178	7,503	-1,614	0,208	-4,320	18,971
D Y Y						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.074	24.831	27.372	135.729	394.078	697.037
PORTFÖY GETİRİSİ	4,93	8,30	12,69	1,69	18,61	-4,03
PORTFÖY STANDT.SPM	26,24	19,01	23,37	16,99	21,14	32,21
PORTFÖY BETASI	1,663	1,369	1,000	1,042	0,982	1,243
SHARPE İNDEKSİ	-0,937	-0,872	-0,310	-1,121	-0,111	-1,272
JENSEN İNDEKSİ	17,645	6,160	-0,552	2,881	0,605	10,190
Y D D						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	1.574	1.250	2.326	4.360	6.165	21.499
PORTFÖY GETİRİSİ	9,33	7,63	9,43	4,04	17,44	-0,33
PORTFÖY STANDT.SPM	13,46	12,47	12,91	11,72	15,11	16,49
PORTFÖY BETASI	0,511	0,543	0,434	0,265	0,450	0,468
SHARPE İNDEKSİ	-1,976	-1,397	-0,715	-1,386	-0,355	-2,114
JENSEN İNDEKSİ	-9,221	-8,498	-6,484	-10,085	-4,272	-15,831
Y D Y						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	31.291	27.882	35.393	58.730	203.363	624.838
PORTFÖY GETİRİSİ	2,14	4,50	9,72	0,56	10,02	-3,60
PORTFÖY STANDT.SPM	10,73	8,98	12,25	11,50	14,14	17,63
PORTFÖY BETASI	0,493	0,468	0,481	0,411	0,488	0,546
SHARPE İNDEKSİ	-2,599	-2,205	-0,947	-1,648	-0,873	-2,265
JENSEN İNDEKSİ	-15,104	-11,889	-7,505	-10,436	-9,028	-16,405
Y Y D						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	735	1.334	2.695	8.112	26.493	22.939
PORTFÖY GETİRİSİ	8,06	13,23	6,96	1,87	13,99	-4,36
PORTFÖY STANDT.SPM	26,58	21,68	24,72	19,28	22,90	37,79
PORTFÖY BETASI	1,714	1,568	1,051	1,114	0,953	1,406
SHARPE İNDEKSİ	-0,827	-0,534	-0,469	-1,012	-0,332	-1,091
JENSEN İNDEKSİ	20,548	13,992	-1,420	6,433	-4,180	15,772
Y Y Y						
ORT.FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ	10.365	29.424	62.903	188.126	1.057.550	1.391.056
PORTFÖY GETİRİSİ	3,26	6,62	8,54	-0,60	19,23	-0,80
PORTFÖY STANDT.SPM	26,57	20,68	23,19	18,32	25,31	37,07
PORTFÖY BETASI	1,642	1,433	1,038	1,137	1,174	1,413
SHARPE İNDEKSİ	-0,967	-0,918	-0,430	-1,089	-0,102	-1,100
JENSEN İNDEKSİ	16,749	5,289	-2,923	4,033	1,269	19,027

FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ DEĞERLERİ (MİLYAR TL)' DIR.

EK – 9 - 1.BÖLÜMDE OLUŞTURULAN PORTFÖYLERE AİT FARRAR -GLAUBER

TEST SONUÇLARI

D D D PORTFÖYÜ

$R^2 = 0,67$

$F = 34$

$$\text{Getiri} = -5,01 + 0,88 \text{ İMKB} - 0,00000004 \text{ Büyüklük} + 0,95 \text{ Stn.Spm} - 8,96 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-1,03) \quad (10,90) \quad (-0,52) \quad (2,6) \quad (-1,34)$$

$\text{İMKB} = f(\text{Büyüklük, Standart Sapma, Beta})$

$R^2 = 0,02 \quad F = 0,48$

$\text{BÜYÜKLÜK} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$

$R^2 = 0,44^* \quad F = 18,17$

$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, Büyüklük, Beta})$

$R^2 = 0,40^* \quad F = 15,54$

$\text{BETA} = f(\text{İMKB, Büyüklük, Standart Sapma})$

$R^2 = 0,24 \quad F = 7,10$

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	0,026	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,828			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	0,127	0,537	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,290	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,087	-0,309	0,152	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,466	0,008	0,201	
	N	72	72	72	

D D Y PORTFÖYÜ

$R^2 = 0,75$

$F = 53$

$$\text{Getiri} = -0,55 + 0,83 \text{ İMKB} - 0,0000000064 \text{ Büyüklük} - 0,060 \text{ Stn.spm} + 2,74 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,12) \quad (13,92) \quad (-0,59) \quad (-0,16) \quad (0,49)$$

$\text{İMKB} = f(\text{Büyüklük, Standart Sapma, Beta})$

$R^2 = 0,07 \quad F = 1,71$

$\text{BÜYÜKLÜK} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$

$R^2 = 0,30^* \quad F = 9,65$

$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, Büyüklük, Beta})$

$R^2 = 0,33^* \quad F = 11,10$

$\text{BETA} = f(\text{İMKB, Büyüklük, Standart Sapma})$

$R^2 = 0,19 \quad F = 5,40$

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	-0,186	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,117			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	0,092	0,414	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,443	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,138	-0,163	0,303	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,248	0,172	0,010	
	N	72	72	72	

$R^2 = 0,76$

$F = 71$

$$\text{Getiri} = -1,07 + 0,83 \text{ İMKB} - 0,0000000025 \text{ Büyüklük} + 2,38 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,33) \quad (14,18) \quad (-0,027) \quad (0,47)$$

D Y D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,68 \quad F = 36$$

$$\text{Getiri} = 5,14 + 0,84 \text{ İMKB} - 0,0000009 \text{ Büyüklük} + 0,51 \text{ Stn.spm} - 12,83 \text{ Beta}$$

$$t \quad (1,05) \quad (11,68) \quad (-2,44) \quad (2,39) \quad (-2,63)$$

İMKB= f (Büyüklük, Standart Sapma, Beta)	$R^2 = 0,12$	F= 3,01
BÜYÜKLÜK= f (İMKB, Standart Sapma, Beta)	$R^2 = 0,26$	F= 8,00
STANDART SAPMA= f (İMKB, Büyüklük, Beta)	$R^2 = 0,48^*$	F= 20,50
BETA= F (İMKB, Büyüklük, Standart Sapma)	$R^2 = 0,46^*$	F= 19,20

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	0,280	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,017			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	-0,138	0,191	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,248	0,107		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,156	-0,194	0,599	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,191	0,102	0,000	
	N	72	72	72	

$$R^2 = 0,66 \quad F = 44$$

$$\text{Getiri} = 7,79 + 0,82 \text{ İMKB} - 0,00000053 \text{ Büyüklük} - 5,16 \text{ Beta}$$

$$t \quad (1,58) \quad (11,06) \quad (-1,53) \quad (-1,36)$$

D Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,90 \quad F = 153$$

$$\text{Getiri} = 4,87 + 0,96 \text{ İMKB} - 0,0000000001 \text{ Büyüklük} - 0,20 \text{ Stn.spm} + 0,58 \text{ Beta}$$

$$(1,35) \quad (24,55) \quad (-0,07) \quad (-1,31) \quad (0,19)$$

İMKB= f (Büyüklük, Standart Sapma, Beta)	$R^2 = 0,01$	F= 0,24
BÜYÜKLÜK= f (İMKB, Standart Sapma, Beta)	$R^2 = 0,29$	F= 9,40
STANDART SAPMA= f (İMKB, Büyüklük, Beta)	$R^2 = 0,39^*$	F= 15
BETA= F (İMKB, Büyüklük, Standart Sapma)	$R^2 = 0,30^*$	F= 9,9

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	0,036	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,767			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	-0,044	0,402	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,712	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,099	-0,166	0,413	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,407	0,163	0,000	
	N	72	72	72	

$$R^2 = 0,90 \quad F = 208$$

$$\text{Getiri} = 5,26 + 0,96 \text{ İMKB} - 0,0000000035 \text{ Büyüklük} - 0,19 \text{ Stn.spm}$$

$$t \quad (1,77) \quad (24,77) \quad (-0,16) \quad (-1,43)$$

Y D D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,61 \quad F = 26$$

$$\text{Getiri} = -0,54 + 0,75 \text{ İMKB} - 0,000000075 \text{ Büyüklük} + 0,55 \text{ Stn.Spm} - 8,15 \text{ Beta}$$

t	(-0,09)	(9,93)	(-0,53)	(1,18)	(-1,21)
---	---------	--------	---------	--------	---------

İMKB= f (Büyüklük, Standart Sapma, Beta)	R ² = 0,06	F= 1,54
BÜYÜKLÜK= f (İMKB, Standart Sapma, Beta)	R ² = 0,14	F= 3,81
STANDART SAPMA= f (İMKB, Büyüklük, Beta)	R ² = 0,24*	F= 7,32
BETA= f (İMKB, Büyüklük, Standart Sapma)	R ² = 0,18*	F= 5,03

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	-0,172	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,149			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	0,033	0,333	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,782	0,004		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,164	0,108	0,399	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,169	0,365	0,001	
	N	72	72	72	

$$R^2 = 0,60 \quad F = 34,6$$

$$\text{Getiri} = 5,15 + 0,75 \text{ İMKB} - 0,000000022 \text{ Büyüklük} - 5,16 \text{ Beta}$$

t	(1,8)	(9,9)	(-0,16)	(-0,82)
---	-------	-------	---------	---------

Y D Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,80 \quad F = 66$$

$$\text{Getiri} = -0,67 + 0,67 \text{ İMKB} + 0,0000000145 \text{ Büyüklük} - 0,38 \text{ Stn.spm} + 10,26 \text{ Beta}$$

t	(-0,23)	(15,91)	(0,48)	(-1,5)	(2,26)
---	---------	---------	--------	--------	--------

İMKB= f (Büyüklük, Standart Sapma, Beta)	R ² = 0,01	F= 0,33
BÜYÜKLÜK= f (İMKB, Standart Sapma, Beta)	R ² = 0,23	F= 6,95
STANDART SAPMA= f (İMKB, Büyüklük, Beta)	R ² = 0,41*	F= 15,72
BETA= f (İMKB, Büyüklük, Standart Sapma)	R ² = 0,26*	F= 7,97

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	-0,003	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,979			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	-0,106	0,481	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,375	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,070	0,214	0,509	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,559	0,071	0,000	
	N	72	72	72	

$$R^2 = 0,79 \quad F = 85$$

$$\text{Getiri} = -3,75 + 0,67 \text{ İMKB} - 0,0000000056 \text{ Büyüklük} + 7,05 \text{ Beta}$$

t	(-1,79)	(15,98)	(-0,21)	(1,74)
---	---------	---------	---------	--------

Y Y D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,72 \quad F = 43$$

$$\text{Getiri} = -6,09 + 0,87 \text{ İMKB} + 0,0000000085 \text{ Büyüklük} - 0,35 \text{ Stn.spm} + 12,37 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-1,16) \quad (12,93) \quad (0,14) \quad (-1,85) \quad (3,19)$$

$$\begin{aligned} \text{İMKB} &= f(\text{Büyüklük, Standart Sapma, Beta}) & R^2 &= 0,07 & F &= 1,93 \\ \text{BÜYÜKLÜK} &= f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta}) & R^2 &= 0,12 & F &= 3,22 \\ \text{STANDART SAPMA} &= f(\text{İMKB, Büyüklük, Beta}) & R^2 &= 0,30^* & F &= 9,69 \\ \text{BETA} &= f(\text{İMKB, Büyüklük, Standart Sapma}) & R^2 &= 0,31^* & F &= 10,29 \end{aligned}$$

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	-0,038	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,749			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	-0,166	0,225	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,164	0,057		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,269	-0,130	0,465	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,022	0,278	0,000	
	N	72	72	72	

Y Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,88 \quad F = 132$$

$$\text{Getiri} = -1,54 + 0,98 \text{ İMKB} + 0,0000000037 \text{ Büyüklük} - 0,18 \text{ Stn.spm} + 3,42 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,40) \quad (22,37) \quad (2,27) \quad (-1,14) \quad (1,07)$$

$$\begin{aligned} \text{İMKB} &= f(\text{Büyüklük, Standart Sapma, Beta}) & R^2 &= 0,04 & F &= 0,94 \\ \text{BÜYÜKLÜK} &= f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta}) & R^2 &= 0,44^* & F &= 18 \\ \text{STANDART SAPMA} &= f(\text{İMKB, Büyüklük, Beta}) & R^2 &= 0,57^* & F &= 30 \\ \text{BETA} &= f(\text{İMKB, Büyüklük, Standart Sapma}) & R^2 &= 0,33 & F &= 11 \end{aligned}$$

Correlations		İMKB	BÜYÜKLÜK	STN.SPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
BÜYÜKLÜK	Pearson Correlation	0,034	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,777			
	N	72			
STN.SPM	Pearson Correlation	-0,106	0,599	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,374	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,185	0,031	0,473	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,120	0,799	0,000	
	N	72	72	72	

EK -10 -2.BÖLÜM 1995 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-7,40	15,40	36,80	17,00	1,60	1,80	7,70	-13,10	-7,60	11,10	-15,60	2,30
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	6,15	5,56	5,21	7,75	10,84	10,17	9,49	10,48	6,32	5,35	4,20	3,59
PORTFÖY GETİRİSİ	-8,99	12,87	44,19	57,77	8,24	19,54	9,24	4,00	-3,51	7,81	-28,29	-3,40
PORTFÖY STANDT.SPM	16,02	17,38	19,66	20,17	11,23	10,26	10,50	10,10	4,98	9,36	16,65	11,38
PORTFÖY BETASI	0,759	0,652	0,962	0,832	0,658	0,611	0,678	0,657	0,299	0,611	0,877	0,719
SHARPE İNDEKSİ	-2,890	-0,456	0,157	1,577	-0,802	-0,433	-0,763	-2,594	-6,968	-2,451	-3,661	-3,716
JENSEN İNDEKSİ	-12,365	-4,409	7,227	39,265	1,288	9,112	-1,535	2,248	-23,102	-10,934	-18,626	-15,982
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	25,37	33,04	24,01	25,37	37,43	36,03	36,04	39,89	25,64	25,21	28,07	30,68
PORTFÖY GETİRİSİ	-11,5	15,27	49,55	30,34	0,68	16,53	11,12	11,12	-2,11	23,24	-8,81	-0,24
PORTFÖY STANDT.SPM	17,11	16,38	23,12	18,39	22	16,45	17,16	18,54	7,86	10,79	13,32	14,14
PORTFÖY BETASI	1,084	1,029	1,337	0,850	0,762	0,623	0,445	0,445	0,383	0,345	0,442	0,477
SHARPE İNDEKSİ	-2,853	-0,338	0,365	0,238	-0,753	-0,453	-0,357	-1,029	-4,237	-0,696	-3,113	-2,767
JENSEN İNDEKSİ	-0,344	0,027	14,199	11,996	-4,645	6,368	-1,880	0,189	-18,443	-0,731	-20,139	-21,677
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	6,51	7,70	8,53	0,92	9,80	7,79	10,15	10,79	5,06	4,74	4,33	3,99
PORTFÖY GETİRİSİ	-21,37	15,89	51,50	16,46	-1,41	2,49	0,87	3,40	-4,89	6,83	-16,31	2,13
PORTFÖY STANDT.SPM	40,31	35,85	34,81	38,94	36,80	21,91	21,67	18,48	21,70	22,67	23,90	22,37
PORTFÖY BETASI	2,460	2,172	2,260	2,137	2,048	1,534	1,617	1,686	1,447	1,560	1,401	1,344
SHARPE İNDEKSİ	-1,456	-0,137	0,299	-0,244	-0,507	-0,981	-0,756	-1,450	-1,663	-1,055	-2,049	-1,643
JENSEN İNDEKSİ	51,307	6,819	20,118	9,648	13,391	12,534	-0,938	46,204	20,049	6,734	18,642	12,417
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	42,30	26,59	27,81	33,98	46,75	36,19	54,80	59,98	26,45	35,07	27,47	22,42
PORTFÖY GETİRİSİ	-7,56	17,85	35,89	20,39	10,52	2,78	8,40	8,40	-5,20	10,89	-21,60	0,96
PORTFÖY STANDT.SPM	35,47	33,84	35,81	31,80	26,67	25,44	26,37	27,57	25,54	23,12	26,43	25,32
PORTFÖY BETASI	2,139	1,672	2,026	1,815	1,534	1,880	1,873	1,873	1,737	1,605	1,675	1,563
SHARPE İNDEKSİ	-1,265	-0,087	-0,145	-0,175	-0,252	-0,833	-0,336	-0,791	-1,425	-0,859	-2,053	-1,498
JENSEN İNDEKSİ	50,765	6,079	3,502	10,692	17,277	20,498	9,037	59,301	30,988	11,678	26,576	19,260

EK -10 -2.BÖLÜM 1995 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-7,4	15,4	36,8	17	1,6	1,8	7,7	-13,1	-7,6	11,1	-15,6	2,3
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	12,06	10,63	8,96	7,79	8,79	10,86	9,77	10,27	6,67	6,09	7,87	7,12
PORTFÖY GETİRİSİ	-10,81	-1,04	31,20	15,20	-2,08	-0,85	6,63	5,31	-1,74	-1,16	-8,47	2,60
PORTFÖY STANDT.SPM	7,56	6,00	13,43	11,45	11,84	5,56	8,53	9,63	10,10	10,33	8,70	9,82
PORTFÖY BETASI	0,419	0,411	0,598	0,493	0,527	0,328	0,529	0,407	0,510	0,588	0,444	0,573
SHARPE İNDEKSİ	-6,365	-3,640	-0,737	-0,940	-1,633	-4,466	-1,245	-2,585	-3,260	-3,089	-4,728	-3,696
JENSEN İNDEKSİ	-29,387	-19,621	-7,329	-6,343	-11,082	-17,555	-5,568	-7,267	-13,147	-20,356	-19,703	-15,324
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	48,79	49,16	36,78	34,30	47,55	52,45	43,84	46,54	34,50	36,01	31,80	23,64
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,42	6,58	24,00	-1,72	4,87	-2,56	15,11	13,56	-9,05	4,43	-14,19	4,22
PORTFÖY STANDT.SPM	8,34	8,34	13,55	9,85	8,12	10,80	11,59	11,07	10,49	11,81	11,30	5,99
PORTFÖY BETASI	0,236	0,329	0,229	0,310	0,328	0,406	0,396	0,182	0,439	0,472	0,470	0,272
SHARPE İNDEKSİ	-4,884	-1,705	-1,262	-2,810	-1,525	-2,457	-0,185	-1,503	-3,836	-2,229	-4,146	-5,788
JENSEN İNDEKSİ	-30,178	-12,443	-16,115	-24,902	-7,247	-17,535	1,642	-8,759	-23,211	-17,045	-24,168	-24,718
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	8,05	7,40	9,12	9,44	10,46	8,77	10,79	9,94	6,69	6,07	6,34	5,56
PORTFÖY GETİRİSİ	-11,79	17,75	55,14	38,22	2,73	4,48	5,40	8,04	-4,70	10,05	-19,35	9,84
PORTFÖY STANDT.SPM	28,35	24,28	27,09	28,94	24,89	18,86	22,08	24,80	26,48	25,10	26,18	21,34
PORTFÖY BETASI	1,737	1,703	1,737	1,835	1,619	1,296	1,575	1,688	1,730	1,697	1,689	1,403
SHARPE İNDEKSİ	-1,732	-0,126	0,518	0,424	-0,583	-1,034	-0,537	-0,894	-1,355	-0,825	-1,987	-1,361
JENSEN İNDEKSİ	28,561	6,146	21,509	28,702	10,817	9,245	3,191	50,930	31,217	12,646	29,501	22,286
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	27,62	34,16	30,06	35,29	35,19	22,56	30,95	33,94	28,52	25,56	29,17	22,39
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,43	19,45	41,51	13,06	10,26	5,75	7,15	7,15	-12,06	16,47	-17,96	-5,63
PORTFÖY STANDT.SPM	26,56	26,01	26,13	25,17	23,46	23,74	22,82	24,35	26,76	25,53	27,06	29,06
PORTFÖY BETASI	1,579	1,754	1,537	1,536	1,486	1,834	1,783	1,783	1,705	1,656	1,650	1,762
SHARPE İNDEKSİ	-1,534	-0,052	0,016	-0,513	-0,298	-0,768	-0,443	-0,947	-1,616	-0,559	-1,871	-1,532
JENSEN İNDEKSİ	29,857	8,122	7,019	0,863	16,266	22,448	6,928	54,154	22,887	18,260	29,009	19,952

EK - 11- 2. BÖLÜM 1996 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	23,60	22,30	10,70	-3,50	-5,50	15,30	-10,10	1,80	12,30	13,20	11,90	6,40
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	5,06	7,52	8,13	8,50	8,29	19,70	8,51	7,19	6,37	6,05	5,97	7,26
PORTFÖY GETİRİSİ	26,42	23,88	19,49	-11,34	-7,89	8,46	-9,38	-8,80	4,44	10,20	38,64	6,38
PORTFÖY STANDT.SPM	14,18	9,17	10,37	9,85	11,81	12,14	10,49	11,31	7,99	8,85	19,47	9,85
PORTFÖY BETASI	0,772	0,477	0,654	0,661	0,767	0,021	0,664	0,610	0,459	0,592	1,074	0,666
SHARPE İNDEKSİ	-0,769	-1,198	-0,848	-3,080	-2,995	-1,859	-2,658	-2,460	-1,826	-1,005	1,006	-1,288
JENSEN İNDEKSİ	-0,310	-4,994	2,707	-15,468	-10,074	-22,240	-8,890	-17,316	-11,501	-5,403	27,269	-4,252
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	24,43	30,54	24,43	21,50	20,98	21,15	38,64	19,08	13,00	14,53	15,25	18,24
PORTFÖY GETİRİSİ	13,34	22,97	0,08	-5,19	15,49	23,12	-13,02	1,42	11,02	5,51	36,82	1,00
PORTFÖY STANDT.SPM	10,99	13,16	15,85	14,46	9,53	14,31	11,51	9,78	10,15	9,40	13,34	9,64
PORTFÖY BETASI	0,428	0,552	0,558	0,482	0,453	0,880	0,554	0,545	0,616	0,558	0,722	0,447
SHARPE İNDEKSİ	-2,183	-0,904	-1,779	-1,673	-1,258	-0,553	-2,738	-1,800	-0,789	-1,445	1,332	-1,874
JENSEN İNDEKSİ	-18,114	-4,961	-18,390	-13,345	2,950	5,932	-15,676	-8,215	-3,864	-10,293	22,932	-12,407
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	4,81	6,45	6,51	8,21	6,40	16,84	7,05	5,97	4,90	4,75	5,72	6,05
PORTFÖY GETİRİSİ	38,66	32,39	11,80	-8,32	-1,78	12,48	-16,08	-1,37	6,96	2,73	36,34	9,66
PORTFÖY STANDT.SPM	27,76	24,42	19,36	19,30	20,16	18,34	31,38	19,40	18,65	17,75	20,11	17,25
PORTFÖY BETASI	1,738	1,494	1,376	1,478	1,496	1,288	2,078	1,470	1,409	1,330	0,163	1,533
SHARPE İNDEKSİ	0,048	-0,102	-0,851	-1,416	-1,451	-1,011	-1,102	-1,051	-0,647	-0,922	0,860	-0,546
JENSEN İNDEKSİ	25,193	16,300	7,710	5,935	20,078	1,710	24,851	4,923	-2,587	-8,526	18,453	10,013
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	16,89	20,35	21,98	37,47	29,58	18,23	33,05	15,87	16,72	19,29	17,97	25,23
PORTFÖY GETİRİSİ	42,44	37,24	32,17	-17,00	-3,71	17,52	-17,75	9,57	10,37	-5,29	25,01	14,03
PORTFÖY STANDT.SPM	28,64	26,87	18,42	21,93	22,19	24,71	23,43	20,90	20,62	21,85	19,88	22,17
PORTFÖY BETASI	1,686	1,623	1,323	1,651	1,614	1,721	1,612	1,508	1,560	1,518	1,716	1,890
SHARPE İNDEKSİ	0,178	0,088	0,211	-1,642	-1,406	-0,547	-1,547	-0,452	-0,420	-1,116	0,300	-0,227
JENSEN İNDEKSİ	28,259	22,771	27,148	1,148	22,040	13,561	9,853	16,518	1,839	-15,439	18,229	18,906

EK - 11- 2. BÖLÜM 1996 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	23,60	22,30	10,70	-3,50	-5,50	15,30	-10,10	1,80	12,30	13,20	11,90	6,40
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	5,81	8,76	8,14	8,87	9,03	23,37	9,12	7,19	7,28	8,08	8,33	7,86
PORTFÖY GETİRİSİ	28,37	24,26	16,79	18,17	-9,77	3,58	-12,06	3,26	7,83	1,38	3,00	5,09
PORTFÖY STANDT.SPM	11,39	10,41	10,79	10,23	10,12	4,62	9,58	8,69	8,75	8,67	8,47	8,33
PORTFÖY BETASI	0,630	0,546	0,733	0,575	0,605	0,023	0,523	0,556	0,518	0,443	0,426	0,475
SHARPE İNDEKSİ	-0,787	-1,019	-1,065	-0,081	-3,681	-5,942	-3,190	-1,814	-1,280	-2,043	-1,895	-1,678
JENSEN İNDEKSİ	-0,310	-3,747	1,396	12,108	-17,297	-27,088	-15,602	-6,186	-7,714	-15,101	-13,004	-7,962
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	25,08	31,46	33,99	27,20	34,88	18,50	35,21	32,71	26,20	31,05	32,24	39,21
PORTFÖY GETİRİSİ	13,89	17,71	0,16	7,34	-5,65	9,61	-11,30	-4,23	12,56	17,67	12,10	12,44
PORTFÖY STANDT.SPM	10,12	13,53	10,87	7,85	13,90	11,71	12,03	18,54	17,49	14,44	14,46	12,59
PORTFÖY BETASI	0,460	0,648	0,505	0,474	0,688	0,675	0,500	0,580	0,542	0,550	0,503	0,454
SHARPE İNDEKSİ	-2,316	-1,268	-2,587	-1,485	-2,383	-1,829	-2,477	-1,254	-0,370	-0,098	-0,481	-0,527
JENSEN İNDEKSİ	-17,124	-9,015	-19,242	-0,995	-10,440	-10,802	-15,500	-13,262	-2,822	1,820	-3,354	-0,878
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	5,30	6,15	6,39	4,68	5,37	11,24	6,10	4,91	3,66	3,99	4,40	4,82
PORTFÖY GETİRİSİ	25,58	25,07	8,13	-7,82	-6,97	14,58	-7,82	2,46	21,99	14,57	11,35	7,79
PORTFÖY STANDT.SPM	23,21	23,64	20,58	16,83	18,07	17,34	18,82	18,84	19,83	17,61	14,95	14,82
PORTFÖY BETASI	1,449	1,455	1,441	1,296	1,394	1,258	1,329	1,415	1,431	1,308	1,341	1,308
SHARPE İNDEKSİ	-0,506	-0,415	-0,979	-1,594	-1,906	-0,949	-1,399	-0,879	0,149	-0,257	-0,515	-0,761
JENSEN İNDEKSİ	8,145	8,489	5,183	2,340	11,524	3,338	11,689	7,806	12,591	3,184	1,888	5,292
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	16,50	20,26	23,86	30,82	26,39	21,24	29,47	19,61	13,45	14,89	17,30	19,03
PORTFÖY GETİRİSİ	16,63	20,21	13,85	-15,56	-13,41	7,75	-13,01	-3,11	9,82	11,61	6,27	-1,55
PORTFÖY STANDT.SPM	26,11	25,00	19,00	23,63	20,14	24,63	24,47	23,16	16,30	17,00	19,57	15,24
PORTFÖY BETASI	1,597	1,501	1,415	1,838	1,516	1,632	1,496	1,536	1,265	1,275	1,350	1,346
SHARPE İNDEKSİ	-0,793	-0,586	-0,759	-1,463	-2,030	-0,945	-1,288	-0,956	-0,565	-0,440	-0,653	-1,353
JENSEN İNDEKSİ	1,227	4,208	10,446	6,795	9,108	2,391	11,276	4,320	-0,697	0,030	-3,128	-3,566

EK - 12 -2. BÖLÜM 1997 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	64,50	0,40	0,10	-11,50	11,80	16,40	5,20	1,40	31,00	9,80	1,20	19,90
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	7,89	9,31	8,74	9,16	7,68	6,96	8,27	8,36	8,77	9,52	10,39	9,75
PORTFÖY GETİRİSİ	40,37	12,23	20,95	-9,12	-3,93	9,51	9,89	18,18	19,34	4,55	-9,05	8,30
PORTFÖY STANDT.SPM	14,45	8,58	11,54	14,91	9,39	8,73	10,04	11,95	12,77	14,99	11,75	10,28
PORTFÖY BETASI	0,655	0,181	0,199	0,240	0,409	0,334	0,290	0,228	0,153	-0,020	0,217	0,241
SHARPE İNDEKSİ	1,622	-0,497	0,386	-1,718	-2,175	-0,717	-0,722	0,033	0,121	-0,883	-2,294	-2,527
JENSEN İNDEKSİ	-7,718	-1,348	7,722	-18,892	-18,502	-6,950	-3,787	4,127	-0,471	-13,400	-23,326	-22,514
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	18,69	32,65	30,69	28,84	34,48	27,91	28,48	34,08	31,94	37,07	35,48	35,82
PORTFÖY GETİRİSİ	30,99	0,11	-8,61	4,96	-18,27	0,23	20,51	4,61	15,71	-7,81	0,12	-0,76
PORTFÖY STANDT.SPM	12,95	13,25	9,94	9,98	12,49	9,58	10,38	14,23	9,18	15,43	18,19	18,12
PORTFÖY BETASI	0,354	0,273	0,245	0,160	0,049	0,084	-0,049	0,001	0,119	0,096	0,094	0,082
SHARPE İNDEKSİ	1,086	-1,236	-2,525	-1,155	-2,783	-1,697	0,325	-0,926	-0,227	-1,659	-0,977	-1,934
JENSEN İNDEKSİ	-2,780	-11,987	-21,084	-7,052	-34,530	-16,252	2,785	-13,164	-3,652	-24,833	-16,210	-33,861
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	7,20	9,65	9,07	7,87	7,12	5,11	6,11	6,30	5,37	6,81	7,55	7,46
PORTFÖY GETİRİSİ	48,46	-1,03	4,17	-15,28	-1,03	14,14	10,44	4,48	29,44	2,21	-1,50	9,07
PORTFÖY STANDT.SPM	27,06	19,57	21,04	20,75	21,41	20,21	18,92	18,44	20,08	18,65	17,67	17,15
PORTFÖY BETASI	1,023	0,964	1,038	1,039	1,078	0,977	0,919	0,889	0,929	0,839	0,889	0,838
SHARPE İNDEKSİ	1,165	-0,895	-0,586	-1,531	-0,818	-0,116	-0,354	-0,722	0,580	-0,835	-1,098	-1,470
JENSEN İNDEKSİ	-17,134	-2,009	4,693	-2,688	-12,464	-2,262	4,273	1,261	-0,622	-8,876	-4,554	-13,160
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	28,97	34,13	40,67	33,47	30,03	37,28	31,92	35,01	28,21	37,63	30,87	37,24
PORTFÖY GETİRİSİ	33,72	6,77	3,02	-16,58	-2,89	17,70	5,78	3,21	24,26	4,29	-3,98	-0,23
PORTFÖY STANDT.SPM	21,71	19,11	23,69	22,68	21,70	22,51	21,62	22,09	20,50	19,45	19,19	18,04
PORTFÖY BETASI	0,759	0,828	1,131	0,999	0,996	1,044	1,036	1,110	0,965	0,907	0,911	0,835
SHARPE İNDEKSİ	0,773	-0,509	-0,569	-1,458	-0,893	0,054	-0,525	-0,860	0,316	-0,694	-1,140	-1,913
JENSEN İNDEKSİ	-19,316	3,603	5,067	-5,108	-14,709	1,304	1,010	3,613	-6,278	-6,253	-6,666	-22,503

EK - 12 -2. BÖLÜM 1997 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	64,50	0,40	0,10	-11,50	11,80	16,40	5,20	1,40	31,00	9,80	1,20	19,90
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	9,46	10,77	9,58	9,84	7,49	7,41	9,28	9,66	8,59	9,55	10,79	10,85
PORTFÖY GETİRİSİ	42,60	2,02	6,65	-13,05	-4,58	10,58	9,76	2,87	25,99	6,18	0,77	1,76
PORTFÖY STANDT.SPM	13,36	12,27	11,87	12,03	12,07	11,92	8,65	10,63	9,96	11,76	12,02	12,06
PORTFÖY BETASI	0,613	0,595	0,498	0,520	0,522	0,542	0,353	0,527	0,407	0,493	0,570	0,547
SHARPE İNDEKSİ	1,921	-1,179	-0,829	-2,456	-1,746	-0,496	-0,853	-1,404	0,823	-0,987	-1,425	-2,697
JENSEN İNDEKSİ	-3,490	-4,896	-1,678	-14,985	-18,622	-5,861	-3,165	-6,282	2,824	-7,671	-7,611	-24,654
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	38,44	21,30	57,26	53,01	33,39	44,68	39,56	34,87	40,99	48,97	53,90	58,85
PORTFÖY GETİRİSİ	42,83	0,04	3,52	-2,01	3,30	14,09	11,25	9,86	23,98	-3,93	7,68	-1,24
PORTFÖY STANDT.SPM	17,51	18,80	11,08	10,71	9,32	9,96	9,13	9,60	9,10	9,57	11,96	10,67
PORTFÖY BETASI	0,547	0,675	0,467	0,432	0,366	0,415	0,322	0,311	0,326	0,251	0,487	0,374
SHARPE İNDEKSİ	1,479	-0,875	-1,171	-1,727	-1,415	-0,241	-0,645	-0,826	0,680	-2,270	-0,855	-3,329
JENSEN İNDEKSİ	-0,121	-5,589	-5,316	-6,408	-11,473	-2,363	-2,045	-2,833	1,884	-19,715	-2,087	-30,142
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	3,89	12,22	9,06	8,55	5,11	4,99	6,20	6,64	6,49	7,26	8,22	7,86
PORTFÖY GETİRİSİ	75,85	0,15	-1,15	-4,14	-5,31	18,56	9,55	7,84	33,43	12,80	7,01	16,46
PORTFÖY STANDT.SPM	24,12	19,27	26,57	28,24	23,16	25,58	24,84	24,42	26,63	24,12	25,28	24,68
PORTFÖY BETASI	1,219	0,947	1,317	1,391	1,128	1,254	1,293	1,245	1,323	1,201	1,231	1,193
SHARPE İNDEKSİ	2,443	-0,848	-0,664	-0,731	-0,941	0,081	-0,306	-0,407	0,587	-0,207	-0,431	-0,722
JENSEN İNDEKSİ	0,932	-1,103	3,946	18,304	-16,510	2,183	7,848	10,456	-1,837	4,606	9,668	-0,665
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	19,37	62,44	26,35	28,11	18,76	28,13	26,79	28,83	24,41	36,02	36,67	28,54
PORTFÖY GETİRİSİ	63,02	0,05	0,98	-15,82	10,72	16,70	1,28	8,70	17,26	4,29	0,28	15,01
PORTFÖY STANDT.SPM	20,94	15,87	27,25	26,25	22,28	26,47	23,20	24,04	24,48	28,41	23,12	22,98
PORTFÖY BETASI	1,037	0,719	1,343	1,277	1,103	1,327	1,220	1,200	1,157	1,384	1,138	1,131
SHARPE İNDEKSİ	2,201	-1,036	-0,569	-1,231	-0,259	0,008	-0,684	-0,378	-0,022	-0,475	-0,762	-0,839
JENSEN İNDEKSİ	-3,240	-4,871	6,502	3,433	-0,597	0,329	-1,293	10,578	-15,814	-2,442	1,385	-3,006

EK - 13 -2.BÖLÜM 1998 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	2,80	-7,80	-0,40	28,70	-11,10	10,00	5,40	-39,00	-14,00	-3,10	17,40	0,80
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	8,59	10,05	6,29	7,37	8,04	9,08	10,01	10,67	4,90	4,09	3,82	3,33
PORTFÖY GETİRİSİ	1,30	-6,61	17,38	19,64	9,76	16,37	14,28	-40,89	-21,08	2,09	-6,67	3,30
PORTFÖY STANDT.SPM	8,77	5,41	10,12	9,67	8,67	9,46	6,95	16,56	14,74	14,38	13,87	17,39
PORTFÖY BETASI	0,464	0,159	-0,045	0,196	0,025	-0,040	0,061	0,520	0,599	0,596	0,556	0,546
SHARPE İNDEKSİ	-1,880	-7,342	-1,218	0,191	-0,902	-0,059	-0,163	-4,100	-2,623	-1,092	-1,764	-0,836
JENSEN İNDEKSİ	-9,535	-33,215	-13,685	-0,288	-7,103	-0,837	-0,519	-33,570	-19,744	-3,250	-24,243	-5,232
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	20,73	32,59	26,09	30,28	33,62	33,59	32,28	40,66	19,01	19,69	17,47	14,45
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,09	-12,67	3,95	35,73	2,12	18,59	21,33	-29,26	8,11	-15,31	-13,08	5,01
PORTFÖY STANDT.SPM	9,97	9,68	5,99	13,00	12,97	9,64	15,58	26,46	13,11	13,33	15,53	15,23
PORTFÖY BETASI	-0,009	0,154	-0,086	0,131	0,146	0,129	-0,496	0,555	0,346	0,464	0,348	0,411
SHARPE İNDEKSİ	-2,094	-4,729	-4,301	1,380	-1,192	0,172	0,380	-2,126	-0,722	-2,483	-1,988	-0,842
JENSEN İNDEKSİ	-21,015	-39,480	-28,349	16,511	-11,273	2,554	0,955	-19,630	1,457	-23,407	-30,734	-5,821
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	6,89	9,29	6,79	7,01	7,97	7,53	8,37	8,72	3,71	3,75	4,26	4,08
PORTFÖY GETİRİSİ	5,75	-7,74	7,88	16,20	26,45	2,64	20,26	-38,50	-20,16	-2,01	7,78	6,70
PORTFÖY STANDT.SPM	11,16	12,50	11,91	11,10	12,76	11,67	13,27	17,60	18,59	19,16	19,66	19,97
PORTFÖY BETASI	0,722	0,905	0,861	0,8	0,625	0,809	0,766	0,824	0,96	0,996	0,97	0,961
SHARPE İNDEKSİ	-1,079	-3,268	-1,833	-0,143	0,695	-1,225	0,365	-3,722	-2,030	-1,033	-0,509	-0,557
JENSEN İNDEKSİ	-1,217	-3,826	4,095	-10,318	26,795	-8,684	12,518	-11,116	-7,423	1,006	-9,632	5,236
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	42,65	40,16	34,53	33,22	29,13	35,51	38,65	33,55	20,74	18,97	15,66	17,31
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,30	0,50	2,36	17,00	13,31	14,46	10,74	-44,24	-12,37	-3,36	3,04	19,47
PORTFÖY STANDT.SPM	12,76	13,65	14,84	15,33	14,40	13,96	12,82	21,91	23,57	21,62	20,64	21,48
PORTFÖY BETASI	1,028	0,873	1,170	1,041	0,834	0,816	0,745	0,981	1,008	1,105	0,990	1,070
SHARPE İNDEKSİ	-1,653	-2,389	-1,843	-0,052	-0,297	-0,177	-0,364	-3,251	-1,271	-0,978	-0,715	0,076
JENSEN İNDEKSİ	-5,680	3,104	7,879	-12,147	19,649	3,185	2,787	-6,494	1,883	1,933	-14,364	19,862

EK - 13 -2.BÖLÜM 1998 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	2,8	-7,8	-0,4	28,7	-11,1	10	5,4	-39	-14	-3,1	17,4	0,8
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	9,50	10,40	7,33	7,09	8,31	7,56	7,25	7,00	5,44	3,73	4,01	4,51
PORTFÖY GETİRİSİ	4,90	-8,72	3,37	31,23	6,45	-7,45	21,24	-22,99	-17,47	-6,77	10,33	5,54
PORTFÖY STANDT.SPM	9,56	13,94	9,49	10,87	9,35	10,72	11,08	15,24	15,91	15,18	15,97	14,22
PORTFÖY BETASI	0,581	0,611	0,488	0,624	0,388	0,294	0,259	0,654	0,621	0,6	0,644	0,681
SHARPE İNDEKSİ	-1,348	-3,001	-2,776	1,236	-1,190	-2,274	0,526	-3,280	-2,203	-1,618	-0,467	-0,864
JENSEN İNDEKSİ	-4,181	-16,834	-11,646	6,632	-0,002	-22,343	8,423	-6,826	-15,439	-12,026	-7,209	-0,693
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	48,53	57,43	40,57	36,67	42,16	38,16	47,66	40,81	34,73	24,50	22,89	20,99
PORTFÖY GETİRİSİ	14,73	-0,59	12,03	24,77	-5,75	10,51	7,84	-40,64	-20,09	-2,04	18,94	-0,09
PORTFÖY STANDT.SPM	9,31	6,72	7,06	8,70	9,43	6,60	7,73	18,15	17,07	15,14	16,58	14,75
PORTFÖY BETASI	0,368	0,228	0,186	0,274	0,323	0,229	0,205	0,724	0,774	0,605	0,573	0,616
SHARPE İNDEKSİ	-0,329	-5,015	-2,504	0,802	-2,474	-0,973	-0,979	-3,727	-2,207	-1,310	0,069	-1,215
JENSEN İNDEKSİ	2,456	-24,373	-12,080	3,991	-14,066	-4,833	-5,518	-19,856	-13,227	-7,192	1,373	-7,430
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	9,80	11,45	6,99	7,56	10,61	9,00	9,96	10,01	4,41	2,96	3,95	4,57
PORTFÖY GETİRİSİ	0,58	-10,66	10,71	35,68	-1,64	14,80	7,68	-42,62	-17,05	-4,04	1,52	2,23
PORTFÖY STANDT.SPM	12,18	13,46	15,26	16,19	16,07	17,00	16,60	21,97	23,27	21,41	21,83	21,50
PORTFÖY BETASI	0,93	1,083	1,143	1,259	1,111	1,168	1,178	1,116	1,304	1,214	1,141	1,166
SHARPE İNDEKSİ	-1,413	-3,252	-1,245	1,105	-1,196	-0,125	-0,466	-3,169	-1,488	-1,020	-0,745	-0,726
JENSEN İNDEKSİ	-3,269	0,536	15,416	4,154	12,643	5,964	4,062	4,036	6,550	3,530	-15,825	4,257
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	45,79	46,73	31,52	34,20	41,63	41,91	45,68	41,78	25,53	29,26	19,10	23,42
PORTFÖY GETİRİSİ	2,95	-13,43	2,60	25,15	-3,44	9,00	0,46	-42,61	-6,15	-23,07	9,57	15,85
PORTFÖY STANDT.SPM	13,92	16,40	18,13	15,18	22,01	17,47	17,64	23,64	20,19	22,41	21,67	22,26
PORTFÖY BETASI	1,138	1,338	1,259	1,104	1,39	1,154	1,159	1,145	1,045	1,199	1,06	1,186
SHARPE İNDEKSİ	-1,066	-2,838	-1,495	0,485	-0,955	-0,454	-0,848	-2,945	-1,175	-1,823	-0,379	-0,089
JENSEN İNDEKSİ	2,219	8,198	10,798	-4,685	18,845	0,067	-3,348	5,960	9,271	-15,813	-7,807	18,218

EK - 14 - 2. BÖLÜM 1999 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

İMKB 100 GETİRİ	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
	-1,10	51,50	17,00	17,60	-5,30	-2,30	17,30	-13,60	21,00	8,00	29,00	79,80
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	3,38	3,75	4,09	6,45	6,50	5,89	5,64	5,27	3,78	5,38	5,71	5,45
PORTFÖY GETİRİSİ	-2,51	28,54	14,09	1,99	-1,11	-13,46	2,14	11,36	30,22	8,04	11,08	102,59
PORTFÖY STANDT.SPM	16,90	17,05	17,29	19,04	14,44	14,99	13,76	11,75	12,43	11,71	8,63	30,35
PORTFÖY BETASI	0,588	0,535	0,359	0,311	0,409	0,384	0,302	0,020	0,004	0,024	0,114	0,787
SHARPE İNDEKSİ	-1,227	0,630	-0,202	-0,819	-1,294	-2,129	-1,663	-1,176	1,105	-1,394	-1,483	2,962
JENSEN İNDEKSİ	-9,374	-7,285	-3,282	-15,596	-9,332	-23,942	-20,549	-13,044	13,712	-15,927	-13,384	37,084
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	14,41	17,74	14,14	33,89	29,68	33,14	33,36	13,57	13,83	21,84	21,64	17,72
PORTFÖY GETİRİSİ	8,18	32,86	14,72	6,32	2,63	-1,05	0,46	-7,07	39,89	3,25	19,37	80,94
PORTFÖY STANDT.SPM	15,58	16,78	14,48	13,52	16,53	16,53	14,21	9,44	13,18	12,12	13,24	25,19
PORTFÖY BETASI	0,403	0,407	0,264	0,254	0,334	0,344	0,379	0,155	0,162	0,183	0,288	0,644
SHARPE İNDEKSİ	-0,645	0,898	-0,198	-0,833	-0,904	-1,180	-1,728	-3,416	1,775	-1,742	-0,341	2,709
JENSEN İNDEKSİ	-2,260	1,350	-2,707	-11,265	-7,308	-12,362	-21,634	-26,239	22,669	-18,116	-5,985	25,031
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	6,19	6,07	6,54	7,69	7,15	5,33	5,37	5,15	4,66	6,84	6,84	9,78
PORTFÖY GETİRİSİ	-1,47	25,13	28,25	4,63	9,51	-1,60	0,70	-11,96	32,57	20,39	30,64	65,84
PORTFÖY STANDT.SPM	18,88	19,96	21,55	20,82	20,84	19,26	19,88	16,31	19,04	19,58	19,50	24,08
PORTFÖY BETASI	0,978	0,757	0,861	0,841	0,860	0,846	0,842	0,857	0,965	0,999	0,990	0,888
SHARPE İNDEKSİ	-1,043	0,368	0,495	-0,622	-0,387	-1,041	-1,223	-2,277	0,845	-0,203	0,347	2,207
JENSEN İNDEKSİ	-0,795	-18,178	11,169	-12,967	11,607	-2,496	-17,820	-3,906	11,728	12,374	1,691	-6,444
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	23,48	21,44	30,61	42,00	41,32	32,50	25,59	33,43	28,57	36,25	27,62	41,13
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,56	27,88	16,39	-3,54	5,52	-5,25	5,27	-1,39	29,37	-1,24	28,66	68,48
PORTFÖY STANDT.SPM	20,40	26,99	22,80	21,79	21,57	21,32	21,03	16,58	18,34	18,08	18,74	25,37
PORTFÖY BETASI	1,015	0,808	0,911	0,882	0,847	0,893	0,868	0,791	0,953	0,967	0,969	0,884
SHARPE İNDEKSİ	-1,068	0,374	-0,052	-0,969	-0,559	-1,112	-0,939	-1,603	0,702	-1,416	0,255	2,199
JENSEN İNDEKSİ	-2,170	-17,148	-0,662	-21,138	7,319	-5,170	-13,049	4,105	8,582	-9,780	-0,181	-3,535

EK - 14 - 2. BÖLÜM 1999 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	-1,10	51,50	17,00	17,60	-5,30	-2,30	17,30	-13,60	21,00	8,00	29,00	79,80
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	3,95	4,08	3,63	3,86	3,52	5,46	4,68	4,81	4,46	4,01	5,34	4,59
PORTFÖY GETİRİSİ	4,35	28,44	24,98	2,52	-2,99	-11,65	13,46	2,57	17,47	18,13	12,19	90,57
PORTFÖY STANDT.SPM	14,62	17,54	19,11	20,76	20,76	20,11	17,14	12,43	11,02	12,98	10,88	27,68
PORTFÖY BETASI	0,697	0,655	0,641	0,629	0,737	0,680	0,646	0,526	0,455	0,433	0,332	0,924
SHARPE İNDEKSİ	-0,949	0,607	0,387	-0,725	-0,991	-1,497	-0,674	-1,819	0,089	-0,480	-1,074	2,814
JENSEN İNDEKSİ	-0,407	-11,430	7,772	-15,073	-3,707	-15,990	-6,573	-2,212	-1,072	0,854	-13,390	15,870
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	14,83	22,06	34,31	35,80	31,41	37,38	45,60	37,62	22,32	22,52	30,03	28,68
PORTFÖY GETİRİSİ	-7,68	38,46	13,71	4,18	-2,88	-10,91	5,66	-12,86	11,83	1,66	0,64	79,56
PORTFÖY STANDT.SPM	15,33	17,20	15,96	15,11	14,52	17,13	13,06	13,38	11,00	8,67	8,70	22,68
PORTFÖY BETASI	0,671	0,672	0,629	0,633	0,620	0,682	0,554	0,655	0,297	0,234	0,138	0,748
SHARPE İNDEKSİ	-1,690	1,202	-0,242	-0,887	-1,409	-1,714	-1,482	-2,843	-0,424	-2,618	-2,671	2,948
JENSEN İNDEKSİ	-12,940	-1,983	-3,505	-13,413	-6,274	-15,209	-15,083	-12,639	-5,999	-18,872	-23,947	16,672
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	4,69	3,66	5,83	7,61	9,11	8,20	7,57	8,40	5,99	7,86	8,21	12,02
PORTFÖY GETİRİSİ	-10,52	36,41	17,69	12,49	3,64	-5,28	22,28	-19,38	21,42	10,97	53,12	71,16
PORTFÖY STANDT.SPM	21,62	23,45	26,15	23,62	24,8	24,96	24,5	20,91	19,13	18,14	23,88	27,93
PORTFÖY BETASI	1,169	0,972	1,124	1,035	1,090	1,132	1,099	1,119	1,050	1,058	1,282	1,009
SHARPE İNDEKSİ	-1,330	0,794	0,004	-0,215	-0,562	-0,951	-0,112	-2,131	0,258	-0,738	1,224	2,093
JENSEN İNDEKSİ	-6,153	-14,146	0,762	-5,111	10,999	-0,241	5,744	-1,165	0,195	3,919	22,676	-9,244
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	29,40	19,79	31,79	45,16	46,18	45,62	39,35	408,00	28,79	34,52	31,26	147,18
PORTFÖY GETİRİSİ	-6,42	48,00	13,16	14,84	6,09	-8,48	26,09	-16,42	26,06	9,57	22,16	92,44
PORTFÖY STANDT.SPM	24,65	25,42	26,45	27,11	26,76	27,30	26,66	25,10	24,91	23,67	21,57	33,28
PORTFÖY BETASI	1,303	1,053	1,127	1,178	1,176	1,202	1,172	1,238	1,329	1,369	1,118	1,256
SHARPE İNDEKSİ	-1,000	1,188	-0,167	-0,101	-0,429	-0,986	0,040	-1,657	0,384	-0,625	-0,080	2,396
JENSEN İNDEKSİ	0,537	-5,287	-3,766	-2,764	15,417	-1,989	10,118	6,410	3,576	7,607	-7,444	-4,540

EK - 15 - 2.BÖLÜM 2000 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ

2.BÖLÜM SIRALAMASI FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ - BETA DEĞERLERİ - F/K ORANI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	9,01	-4,60	-0,16	20,64	-15,62	-10,74	-4,12	-5,32	-13,57	19,28	-35,39	-7,88
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	8,32	10,28	8,31	6,55	3,57	4,46	4,49	3,34	3,28	2,59	1,64	0,95
PORTFÖY GETİRİSİ	37,05	-9,84	2,76	16,21	-5,68	-4,57	0,09	5,66	11,22	8,54	-33,12	-9,94
PORTFÖY STANDT.SPM	15,31	18,88	14,71	16,38	26,72	23,90	21,44	23,16	23,10	20,70	24,36	25,20
PORTFÖY BETASI	0,321	0,454	0,356	0,408	0,391	0,436	0,434	0,434	0,364	0,323	0,491	1,047
SHARPE İNDEKSİ	0,165	-2,333	-1,969	-0,962	-1,409	-1,691	-1,383	-0,848	-1,030	-1,240	-3,014	-3,050
JENSEN İNDEKSİ	10,712	-26,425	-17,611	-11,137	-19,042	-20,101	-14,960	-6,351	-6,113	-20,841	-36,251	1,455
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	23,25	43,23	45,49	41,50	47,19	36,18	34,61	29,54	39,67	45,99	45,94	42,64
PORTFÖY GETİRİSİ	14,20	-14,00	13,69	14,12	-7,98	-10,71	0,11	19,24	5,81	-1,37	-41,97	-9,38
PORTFÖY STANDT.SPM	14,06	18,00	14,71	13,95	15,05	16,22	9,21	12,17	15,40	12,72	18,77	16,07
PORTFÖY BETASI	0,196	0,392	0,321	0,345	0,402	0,376	0,276	0,362	0,410	0,332	0,539	0,743
SHARPE İNDEKSİ	-1,446	-2,678	-1,226	-1,280	-2,654	-2,870	-3,218	-0,498	-1,897	-2,796	-4,383	-4,747
JENSEN İNDEKSİ	-15,328	-32,990	-7,797	-13,941	-20,819	-29,036	-20,292	5,024	-9,288	-30,617	-41,468	-20,721
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	7,67	11,30	1,02	0,81	1,53	0,81	1,04	1,50	1,54	1,71	1,85	1,14
PORTFÖY GETİRİSİ	40,72	-17,12	6,97	26,51	-12,84	-4,64	1,71	-6,67	-12,36	16,36	-34,97	-7,09
PORTFÖY STANDT.SPM	38,59	39,54	34,17	34,54	38,12	31,00	32,87	34,93	34,68	36,15	39,26	30,86
PORTFÖY BETASI	1,242	1,511	1,376	0,896	1,255	1,139	1,190	1,183	1,180	1,147	1,238	1,514
SHARPE İNDEKSİ	0,160	-1,298	-0,724	-0,158	-1,175	-1,306	-0,853	-0,915	-1,366	-0,493	-1,917	-2,398
JENSEN İNDEKSİ	37,886	7,307	19,117	4,692	14,915	12,575	12,265	4,253	9,956	-0,727	18,432	39,232
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	51,73	58,23	33,57	18,09	39,89	38,67	37,08	28,91	29,54	30,06	33,33	17,28
PORTFÖY GETİRİSİ	20,43	-25,31	3,53	23,83	-18,29	-3,41	-1,93	6,34	-14,62	11,26	-38,74	-8,87
PORTFÖY STANDT.SPM	36,93	35,94	34,14	30,37	29,67	32,41	36,22	32,60	31,44	36,38	33,90	20,05
PORTFÖY BETASI	1,335	1,395	1,333	1,145	1,156	1,179	1,332	1,208	1,134	1,277	1,164	1,137
SHARPE İNDEKSİ	-0,382	-1,656	-0,826	-0,268	-1,694	-1,211	-0,875	-0,582	-1,579	-0,631	-2,331	-3,780
JENSEN İNDEKSİ	19,969	-5,384	14,306	4,833	4,754	15,668	13,438	18,029	5,461	-3,887	9,062	9,256

EK - 15 - 2.BÖLÜM 2000 YILI PORTFÖY DEĞERLERİ (DEVAMI)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
İMKB 100 GETİRİ	9,01	-4,60	-0,16	20,64	-15,62	-10,74	-4,12	-5,32	-13,57	19,28	-35,39	-7,88
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	13,34	13,66	12,48	12,13	13,53	13,92	11,38	10,56	9,20	7,68	10,69	7,51
PORTFÖY GETİRİSİ	44,27	-16,90	-5,60	14,75	-11,69	-11,28	2,60	-7,30	-12,89	13,54	-37,76	7,97
PORTFÖY STANDT.SPM	17,75	22,24	19,02	14,36	17,31	13,37	16,06	14,83	17,00	15,44	19,91	18,52
PORTFÖY BETASI	0,470	0,658	0,554	0,425	0,532	0,442	0,503	0,512	0,547	0,475	0,665	1,086
SHARPE İNDEKSİ	0,549	-2,298	-1,962	-1,199	-2,522	-3,524	-1,691	-2,198	-2,818	-1,338	-3,920	-3,183
JENSEN İNDEKSİ	21,734	-25,570	-19,658	-12,405	-18,342	-26,532	-10,113	-16,923	-21,331	-13,573	-27,723	22,282
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	41,66	45,43	55,52	56,91	62,65	59,90	51,06	44,11	45,24	40,07	49,11	44,16
PORTFÖY GETİRİSİ	19,83	-1,10	2,90	7,38	-11,84	-11,35	-1,51	-0,05	-6,77	19,17	-28,17	-3,05
PORTFÖY STANDT.SPM	15,93	15,50	19,91	18,41	17,42	25,01	20,48	19,40	19,83	18,38	19,70	16,47
PORTFÖY BETASI	0,449	0,486	0,446	0,443	0,414	0,576	0,552	0,571	0,632	0,590	0,616	0,847
SHARPE İNDEKSİ	-0,923	-2,277	-1,448	-1,336	-2,515	-1,887	-1,526	-1,307	-2,107	-0,818	-3,475	-4,248
JENSEN İNDEKSİ	-3,242	-16,443	-14,602	-19,571	-24,108	-20,360	-12,564	-7,866	-11,081	-6,227	-21,841	-6,613
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	12,42	16,98	5,59	7,23	5,81	13,33	6,10	8,55	10,97	7,15	8,68	6,68
PORTFÖY GETİRİSİ	4,46	-15,45	-3,44	25,21	-20,51	-13,56	-2,80	3,33	-18,01	19,19	-35,65	-8,28
PORTFÖY STANDT.SPM	32,30	29,73	31,83	29,76	34,23	33,11	33,05	32,01	36,64	37,13	39,64	17,80
PORTFÖY BETASI	1,245	1,181	1,257	1,193	1,276	1,255	1,223	1,207	1,340	1,341	1,360	1,105
SHARPE İNDEKSİ	-0,931	-1,670	-1,105	-0,227	-1,533	-1,492	-0,985	-0,686	-1,447	-0,404	-1,916	-4,224
JENSEN İNDEKSİ	1,702	-3,827	4,913	6,757	8,245	9,058	8,873	14,988	12,081	4,998	26,985	7,453
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	64,26	66,87	61,28	68,03	72,83	61,49	54,09	65,56	61,29	53,28	61,23	46,17
PORTFÖY GETİRİSİ	18,27	1,09	-2,39	16,02	-22,62	-13,76	-1,49	-10,04	-16,65	23,62	-24,07	-2,09
PORTFÖY STANDT.SPM	32,79	32,37	31,32	39,51	39,04	38,28	38,12	42,03	37,13	40,60	43,78	14,61
PORTFÖY BETASI	1,213	1,282	1,375	1,524	1,494	1,392	1,399	1,604	1,541	1,499	1,485	0,917
SHARPE İNDEKSİ	-0,496	-1,023	-1,089	-0,404	-1,398	-1,296	-0,820	-0,841	-1,392	-0,261	-1,470	-4,723
JENSEN İNDEKSİ	14,696	16,632	9,725	1,317	16,509	15,239	16,144	13,774	23,207	11,785	48,025	-0,418

EK - 16 -2.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER İMKB 100 GETİRİ	1995 YILI				1996 YILI				1997 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	5,64	9,59	6,32	4,38	6,90	12,16	7,36	6,43	8,65	7,93	8,47	9,89
PORTFÖY GETİRİSİ	16,02	28,52	-3,51	-7,96	23,26	-3,59	-4,58	18,41	24,52	-1,18	15,80	1,27
PORTFÖY STANDT.SPM	17,69	13,89	4,98	12,46	11,24	11,27	9,93	12,72	11,52	11,34	11,59	12,34
PORTFÖY BETASI	0,791	0,700	0,299	0,736	0,634	0,483	0,578	0,777	0,345	0,328	0,224	0,146
SHARPE İNDEKSİ	-1,063	0,114	-6,968	-3,276	-0,939	-2,645	-2,315	-0,429	0,504	-1,537	-0,189	-1,901
JENSEN İNDEKSİ	-3,183	16,555	-23,102	-15,181	-0,866	-15,927	-12,569	5,871	-0,448	-14,781	-0,044	-19,747
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	27,47	32,94	25,64	27,99	26,47	21,21	23,57	16,01	27,34	30,41	31,50	36,12
PORTFÖY GETİRİSİ	17,77	15,85	-2,11	4,73	12,13	11,14	-0,19	14,44	7,50	-4,36	13,61	-2,82
PORTFÖY STANDT.SPM	18,87	18,95	7,86	12,75	13,33	12,77	10,48	10,79	12,05	10,68	11,26	17,25
PORTFÖY BETASI	1,150	0,745	0,383	0,421	0,513	0,605	0,572	0,576	0,291	0,098	0,024	0,091
SHARPE İNDEKSİ	-0,942	-0,323	-4,237	-2,192	-1,622	-1,161	-1,776	-0,662	-0,892	-1,879	-0,276	-1,523
JENSEN İNDEKSİ	4,627	4,573	-18,443	-14,182	-13,822	-1,488	-9,252	0,077	-11,951	-19,278	-4,677	-24,968
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	7,58	6,17	5,06	4,35	5,92	10,48	5,97	5,51	8,64	6,70	5,93	7,27
PORTFÖY GETİRİSİ	15,34	5,85	-4,89	-2,45	27,62	0,79	-3,50	16,24	17,20	-0,72	14,79	3,26
PORTFÖY STANDT.SPM	36,99	32,55	21,70	22,98	23,85	19,27	23,14	18,37	22,56	20,79	19,15	17,82
PORTFÖY BETASI	2,297	1,906	1,447	1,435	1,536	1,421	1,652	1,009	1,008	1,031	0,912	0,855
SHARPE İNDEKSİ	-0,431	-0,577	-1,663	-1,582	-0,302	-1,293	-0,933	-0,202	-0,105	-0,822	-0,165	-1,134
JENSEN İNDEKSİ	26,081	11,858	20,049	12,598	16,401	9,241	9,062	6,647	-4,817	-5,805	1,637	-8,863
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	32,23	38,97	26,45	28,32	19,74	28,43	21,88	20,83	34,59	33,59	31,71	35,25
PORTFÖY GETİRİSİ	15,39	11,23	-5,20	-3,25	37,28	-1,06	0,73	11,25	14,50	-0,59	11,08	0,03
PORTFÖY STANDT.SPM	35,04	27,97	25,54	24,96	24,64	22,94	21,65	21,30	21,50	22,30	21,40	18,89
PORTFÖY BETASI	1,946	1,743	1,737	1,614	1,544	1,662	1,560	1,708	0,906	1,013	1,037	0,884
SHARPE İNDEKSİ	-0,499	-0,420	-1,425	-1,470	0,159	-1,198	-0,806	-0,348	-0,101	-0,766	-0,290	-1,249
JENSEN İNDEKSİ	20,115	16,156	30,988	19,171	26,059	12,250	9,403	7,232	-3,549	-6,171	-0,552	-11,807

EK - 16 -2.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI (DEVAMI)

YILLAR	1995 YILI				1996 YILI				1997 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
ÜÇER AYLIK DÖNEMLER												
İMKB 100 GETİRİ	14,93	6,80	-4,33	-0,73	18,87	2,10	1,33	10,50	21,67	5,57	12,53	10,30
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	10,55	9,15	6,67	7,03	7,57	13,76	7,86	8,09	9,94	8,25	9,18	10,40
PORTFÖY GETİRİSİ	6,45	4,09	-1,74	-2,34	23,14	3,99	-0,32	3,16	17,09	-2,35	12,87	2,90
PORTFÖY STANDT.SPM	9,00	9,62	10,10	9,62	10,86	8,32	9,01	8,49	12,50	12,01	9,75	11,95
PORTFÖY BETASI	0,476	0,449	0,510	0,535	0,636	0,401	0,532	0,448	0,569	0,528	0,429	0,537
SHARPE İNDEKSİ	-3,581	-2,346	-3,260	-3,837	-0,957	-3,235	-2,095	-1,872	-0,029	-1,566	-0,478	-1,703
JENSEN İNDEKSİ	-18,779	-11,660	-13,147	-18,461	-0,887	-10,759	-9,834	-12,022	-3,355	-13,156	-2,208	-13,312
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	44,91	44,77	34,50	30,48	30,18	26,86	31,37	34,17	39,00	43,69	38,47	53,91
PORTFÖY GETİRİSİ	9,05	0,20	-9,05	-1,85	10,59	3,77	-0,99	14,07	15,46	5,13	15,03	0,84
PORTFÖY STANDT.SPM	10,08	9,59	10,49	9,70	11,51	11,15	16,02	13,83	15,80	10,00	9,28	10,73
PORTFÖY BETASI	0,265	0,348	0,439	0,405	0,538	0,612	0,541	0,502	0,563	0,404	0,320	0,371
SHARPE İNDEKSİ	-2,617	-2,264	-3,836	-4,054	-2,057	-1,899	-1,367	-0,369	-0,189	-1,128	-0,264	-2,151
JENSEN İNDEKSİ	-19,579	-16,561	-23,211	-21,977	-15,127	-7,412	-10,528	-0,804	-3,675	-6,748	-0,998	-17,314
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	8,19	9,56	6,69	5,99	5,95	7,10	4,89	4,40	8,39	6,22	6,44	7,78
PORTFÖY GETİRİSİ	20,37	15,14	-4,70	0,18	19,59	-0,07	5,54	11,24	24,95	3,04	16,94	12,09
PORTFÖY STANDT.SPM	26,57	24,23	26,48	24,21	22,48	17,41	19,16	15,79	23,32	25,66	25,30	24,69
PORTFÖY BETASI	1,726	1,583	1,730	1,596	1,448	1,316	1,392	1,319	1,161	1,258	1,287	1,208
SHARPE İNDEKSİ	-0,446	-0,398	-1,355	-1,391	-0,633	-1,483	-0,709	-0,511	0,310	-0,530	-0,042	-0,453
JENSEN İNDEKSİ	18,739	16,255	31,217	21,478	7,272	5,734	10,695	3,455	1,258	1,326	5,489	4,536
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	30,61	31,01	28,52	25,71	20,21	26,15	20,84	17,07	36,05	25,00	26,68	33,74
PORTFÖY GETİRİSİ	19,18	9,69	-12,06	-2,37	16,90	-7,07	-2,10	5,44	21,35	3,87	9,08	6,53
PORTFÖY STANDT.SPM	26,23	24,12	26,76	27,22	23,37	22,80	21,31	17,27	21,35	25,00	23,91	24,84
PORTFÖY BETASI	1,623	1,619	1,705	1,689	1,504	1,662	1,432	1,324	1,033	1,236	1,192	1,218
SHARPE İNDEKSİ	-0,523	-0,526	-1,616	-1,321	-0,713	-1,479	-0,936	-0,815	0,199	-0,494	-0,361	-0,692
JENSEN İNDEKSİ	14,999	13,192	22,887	22,407	5,293	6,098	4,966	-2,221	-0,537	1,055	-2,176	-1,354

EK - 16 -2.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI (DEVAMI)

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER İMKB 100 GETİRİ	1998 YILI				1999 YILI				2000 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
	-1,80	9,20	-15,87	5,03	22,47	3,33	8,23	38,93	1,42	-1,91	-7,67	-8,00
D D D												
ORTALAMA F/K ORANI	8,31	8,16	8,53	3,75	3,74	6,28	4,90	5,51	8,97	4,86	3,70	1,73
PORTFÖY GETİRİSİ	4,02	11,71	-15,90	-0,43	13,37	-4,19	14,57	40,57	9,99	1,99	5,66	-11,51
PORTFÖY STANDT.SPM	8,10	12,26	12,75	15,21	17,08	16,16	12,65	16,90	16,30	22,33	22,57	23,42
PORTFÖY BETASI	0,193	4,664	0,393	0,566	0,494	0,368	0,109	0,308	0,377	0,412	0,411	0,620
SHARPE İNDEKSİ	-3,480	-0,098	-2,295	-1,230	-0,266	-1,414	-0,578	0,028	-1,379	-1,354	-1,087	-2,434
JENSEN İNDEKSİ	-18,812	-1,500	-17,944	-10,908	-6,647	-16,290	-6,627	2,591	-11,108	-16,760	-9,142	-18,546
D D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	26,47	32,50	30,65	17,20	15,43	32,24	20,25	20,40	37,32	41,62	34,61	44,86
PORTFÖY GETİRİSİ	-3,94	25,66	0,06	-7,79	18,59	2,63	11,09	34,52	4,63	-1,52	8,39	-17,57
PORTFÖY STANDT.SPM	8,55	15,34	18,38	14,70	15,61	15,53	12,28	16,85	15,59	15,07	12,26	15,85
PORTFÖY BETASI	0,020	6,003	0,135	0,408	0,358	0,311	0,232	0,372	0,303	0,374	0,349	0,538
SHARPE İNDEKSİ	-3,708	0,128	-0,823	-1,771	0,019	-0,972	-1,123	0,209	-1,783	-2,268	-1,871	-3,975
JENSEN İNDEKSİ	-29,615	1,359	-5,739	-19,987	-1,206	-10,312	-8,401	0,310	-18,705	-21,265	-8,185	-30,935
D Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	7,66	7,50	6,93	4,03	6,27	6,72	5,06	7,82	6,66	1,05	1,36	1,57
PORTFÖY GETİRİSİ	1,96	11,30	-12,80	4,16	17,30	4,18	7,10	38,96	10,19	3,01	-5,77	-8,57
PORTFÖY STANDT.SPM	11,86	13,47	16,49	19,60	20,13	20,31	18,41	21,05	37,43	34,55	34,16	35,42
PORTFÖY BETASI	0,829	6,294	0,850	0,976	0,865	0,849	0,888	0,959	1,376	1,097	1,184	1,300
SHARPE İNDEKSİ	-2,060	0,260	-1,795	-0,700	-0,060	-0,683	-0,885	0,784	-0,621	-0,880	-1,045	-1,603
JENSEN İNDEKSİ	-0,316	1,187	-2,007	-1,130	-2,601	-1,285	-3,332	2,540	21,437	10,727	8,825	18,979
D Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	39,11	32,62	30,98	17,31	25,18	38,61	29,20	35,00	47,84	32,22	31,84	26,89
PORTFÖY GETİRİSİ	-0,15	23,77	-15,29	6,38	13,57	-1,09	11,08	31,97	-0,45	0,71	-3,40	-12,12
PORTFÖY STANDT.SPM	13,75	14,74	19,43	21,25	23,40	21,56	18,65	20,73	35,67	30,82	33,42	30,11
PORTFÖY BETASI	1,024	7,730	0,911	1,055	0,911	0,874	0,871	0,940	1,354	1,160	1,225	1,193
SHARPE İNDEKSİ	-1,962	0,361	-1,629	-0,539	-0,249	-0,880	-0,613	0,346	-0,954	-1,058	-1,012	-2,247
JENSEN İNDEKSİ	1,768	1,694	-0,608	2,477	-6,660	-6,330	-0,121	-4,499	9,630	8,418	12,309	4,810

EK - 16 -2.BÖLÜM ÜÇ AYLIK PORTFÖY ORTALAMALARI

(DEVAMI)

YILLAR ÜÇER AYLIK DÖNEMLER İMKB 100 GETİRİ	1998 YILI				1999 YILI				2000 YILI			
	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM	I.DÖNEM	II.DÖNEM	III.DÖNEM	IV.DÖNEM
Y D D												
ORTALAMA F/K ORANI	9,08	7,65	6,56	4,08	3,89	4,28	4,65	4,65	13,16	13,19	10,38	8,63
PORTFÖY GETİRİSİ	-0,15	8,87	-6,41	3,03	19,26	-4,04	11,17	40,30	7,26	-2,74	-5,86	-5,42
PORTFÖY STANDT.SPM	11,00	10,20	14,08	15,12	17,09	20,54	13,53	17,18	19,67	15,01	15,96	17,96
PORTFÖY BETASI	0,560	5,374	0,511	0,642	0,664	0,682	0,542	0,563	0,561	0,466	0,521	0,742
SHARPE İNDEKSİ	-2,375	-0,154	-1,652	-0,983	0,015	-1,071	-0,802	0,420	-1,237	-2,415	-2,236	-2,814
JENSEN İNDEKSİ	-10,887	-2,990	-4,614	-6,642	-1,355	-11,590	-3,286	1,111	-7,831	-19,093	-16,122	-6,338
Y D Y												
ORTALAMA F/K ORANI	48,84	39,00	41,07	22,79	23,73	34,86	35,18	27,08	47,54	59,82	46,80	44,45
PORTFÖY GETİRİSİ	8,72	24,42	-17,63	5,60	14,83	-3,20	1,54	27,29	7,21	-5,27	-2,78	-4,02
PORTFÖY STANDT.SPM	7,70	9,04	14,32	15,49	16,16	15,59	12,48	13,35	17,11	20,28	19,90	18,18
PORTFÖY BETASI	0,261	4,259	0,568	0,598	0,657	0,645	0,502	0,373	0,460	0,478	0,585	0,684
SHARPE İNDEKSİ	-2,616	-0,303	-2,304	-0,818	-0,244	-1,337	-1,583	-0,780	-1,549	-1,912	-1,647	-2,847
JENSEN İNDEKSİ	-11,332	-2,926	-12,867	-4,416	-6,143	-11,632	-11,241	-8,716	-11,429	-21,346	-10,504	-11,560
Y Y D												
ORTALAMA F/K ORANI	9,41	9,06	8,13	3,83	4,73	8,31	7,32	9,36	11,66	8,79	8,54	7,50
PORTFÖY GETİRİSİ	0,21	12,67	-17,33	-0,10	14,53	3,62	8,11	45,08	-4,81	-2,95	-5,83	-8,25
PORTFÖY STANDT.SPM	13,63	16,35	20,61	21,58	23,74	24,46	21,51	23,32	31,29	32,37	33,90	31,52
PORTFÖY BETASI	1,052	8,800	1,199	1,174	1,088	1,086	1,089	1,116	1,228	1,241	1,257	1,269
SHARPE İNDEKSİ	-1,970	0,554	-1,708	-0,830	-0,177	-0,576	-0,662	0,860	-1,235	-1,084	-1,040	-2,181
JENSEN İNDEKSİ	4,227	3,758	4,883	-2,679	-6,512	1,883	1,591	5,784	0,929	8,020	11,981	13,145
Y Y Y												
ORTALAMA F/K ORANI	41,35	39,25	37,66	23,93	26,99	45,65	158,71	70,99	64,14	67,45	60,31	53,56
PORTFÖY GETİRİSİ	-2,63	24,74	-16,10	0,78	18,25	4,15	11,91	41,39	5,66	-6,79	-9,39	-0,85
PORTFÖY STANDT.SPM	16,15	14,23	20,49	22,11	25,51	27,06	25,56	26,17	32,16	38,94	39,09	33,00
PORTFÖY BETASI	1,245	9,718	1,116	1,148	1,161	1,185	1,246	1,248	1,290	1,470	1,515	1,300
SHARPE İNDEKSİ	-1,800	0,454	-1,656	-0,764	0,007	-0,506	-0,411	0,564	-0,869	-1,033	-1,017	-2,151
JENSEN İNDEKSİ	7,072	2,217	3,961	-1,801	-2,839	3,555	6,701	-1,459	13,684	11,022	17,709	19,797

YILLAR	1995	1996	1997	1998	1999	2000
İMKB 100 GETİRİ	4,17	8,20	12,52	-0,86	18,24	-4,04
D D D						
ORTALAMA F/K ORANI	7,09	8,21	8,73	7,19	5,11	4,82
PORTFÖY GETİRİSİ	9,96	8,38	10,10	0,74	16,08	1,53
PORTFÖY STANDT.SPM	13,14	11,29	11,70	11,33	15,70	21,16
PORTFÖY BETASI	0,693	0,618	0,261	0,303	0,320	0,455
SHARPE İNDEKSİ	-1,917	-1,582	-0,781	-1,816	-0,557	-1,564
JENSEN İNDEKSİ	-2,318	-5,873	-8,755	-12,602	-6,743	-13,889
D D Y						
ORTALAMA F/K ORANI	30,57	21,81	31,34	26,71	22,08	39,60
PORTFÖY GETİRİSİ	11,27	9,38	3,48	1,79	16,71	-1,52
PORTFÖY STANDT.SPM	16,27	11,84	12,81	13,37	15,07	14,69
PORTFÖY BETASI	0,685	0,566	0,126	0,174	0,318	0,391
SHARPE İNDEKSİ	-1,333	-1,305	-1,142	-1,545	-0,467	-2,474
JENSEN İNDEKSİ	-2,923	-6,121	-15,218	-13,186	-4,902	-19,773
D Y D						
ORTALAMA F/K ORANI	6,69	6,97	7,14	6,53	6,47	2,66
PORTFÖY GETİRİSİ	4,63	10,29	8,63	2,10	16,89	-0,29
PORTFÖY STANDT.SPM	28,28	21,16	20,08	14,95	19,98	35,39
PORTFÖY BETASI	1,806	1,404	0,952	0,850	0,890	1,239
SHARPE İNDEKSİ	-0,970	-0,683	-0,557	-1,195	-0,211	-1,037
JENSEN İNDEKSİ	18,077	10,338	-4,462	-0,214	-1,170	14,992
D Y Y						
ORTALAMA F/K ORANI	36,65	22,72	33,79	30,01	32,00	34,70
PORTFÖY GETİRİSİ	6,81	12,05	6,26	1,47	13,88	-3,82
PORTFÖY STANDT.SPM	28,62	22,63	21,02	17,25	21,08	32,50
PORTFÖY BETASI	1,783	1,619	0,960	0,972	0,899	1,233
SHARPE İNDEKSİ	-0,810	-0,548	-0,602	-1,076	-0,349	-1,318
JENSEN İNDEKSİ	22,138	13,736	-5,520	1,800	-4,402	8,792
Y D D						
ORTALAMA F/K ORANI	8,91	9,32	9,44	6,84	4,37	11,34
PORTFÖY GETİRİSİ	2,90	7,49	7,63	1,64	16,67	-1,69
PORTFÖY STANDT.SPM	9,41	9,17	11,55	12,63	17,09	17,15
PORTFÖY BETASI	0,486	0,504	0,516	0,537	0,613	0,572
SHARPE İNDEKSİ	-3,032	-2,039	-0,944	-1,438	-0,359	-2,175
JENSEN İNDEKSİ	-14,390	-8,376	-8,008	-6,845	-3,780	-12,346
Y D Y						
ORTALAMA F/K ORANI	40,45	30,64	43,77	37,93	30,21	49,65
PORTFÖY GETİRİSİ	3,49	6,86	9,11	1,64	10,11	-1,21
PORTFÖY STANDT.SPM	10,10	13,13	11,45	11,44	14,40	18,87
PORTFÖY BETASI	0,339	0,548	0,414	0,425	0,544	0,552
SHARPE İNDEKSİ	-2,694	-1,423	-0,933	-1,655	-0,986	-1,989
JENSEN İNDEKSİ	-17,057	-8,468	-7,184	-8,396	-9,433	-13,710
Y Y D						
ORTALAMA F/K ORANI	8,22	5,58	7,21	7,61	7,43	9,12
PORTFÖY GETİRİSİ	9,65	9,08	14,25	-0,23	17,83	-5,46
PORTFÖY STANDT.SPM	24,87	18,71	24,74	18,06	23,26	32,27
PORTFÖY BETASI	1,642	1,369	1,229	1,151	1,095	1,249
SHARPE İNDEKSİ	-0,791	-0,834	-0,179	-1,145	-0,139	-1,385
JENSEN İNDEKSİ	21,229	6,789	3,152	3,505	0,686	8,519
Y Y Y						
ORTALAMA F/K ORANI	29,62	21,07	30,37	35,55	75,59	61,37
PORTFÖY GETİRİSİ	6,81	3,29	10,21	-1,93	18,92	-2,84
PORTFÖY STANDT.SPM	25,55	21,19	23,77	19,24	26,07	35,80
PORTFÖY BETASI	1,672	1,481	1,170	1,181	1,210	1,394
SHARPE İNDEKSİ	-0,843	-0,986	-0,337	-1,132	-0,086	-1,268
JENSEN İNDEKSİ	19,647	3,534	-0,753	3,494	1,490	15,553

EK – 18 - 2.BÖLÜMDE OLUŞTURULAN PORTFÖYLERE AİT FARRAR -GLAUBER TEST SONUÇLARI

D D D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,64 \quad F = 30$$

$$\text{Getiri} = -11,67 + 0,83 \text{ İMKB} + 0,78 \text{ F/K} + 0,66 \text{ Stn. Spm} - 1,30 \text{ Beta}$$

$$t \quad (1,46) \quad (10,57) \quad (1,28) \quad (1,96) \quad (-0,21)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,04$$

$$F = 0,1$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,26^*$$

$$F = 8,2$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,30^*$$

$$F = 9,6$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,15$$

$$F = 3,9$$

Correlations	İMKB	FK	STNSPM	BETA	
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	0,001	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,996			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	0,039	-0,499	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,748	0,000		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,056	-0,297	0,358	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,638	0,011	0,002	
	N	72	72	72	

$$R^2=0,64 \quad F=40$$

$$\text{Getiri} = -12,11 + 0,84 \text{ İMKB} + 0,80 \text{ F/K} + 1,65 \text{ Stn.spm}$$

$$(-1,58) \quad (10,65) \quad (1,33) \quad (1,98)$$

D D Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,60 \quad F = 24$$

$$\text{Getiri} = 5,07 + 0,65 \text{ İMKB} - 0,32 \text{ F/K} + 0,40 \text{ Stn.Spm} + 2,98 \text{ Beta}$$

$$t \quad (0,79) \quad (7,96) \quad (-1,78) \quad (0,91) \quad (0,51)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,17$$

$$F = 4,5$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,26^*$$

$$F = 8,04$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,31^*$$

$$F = 10,2$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,24$$

$$F = 7,11$$

Correlation	İMKB	FK	STNSPM	BETA	
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,365	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,002			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	0,072	0,265	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,546	0,024		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,068	-0,085	0,439	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,569	0,479	0,000	
	N	72	72	72	

$$R^2 = 0,59 \quad F = 32$$

$$\text{Getiri} = 5,28 + 0,65 \text{ İMKB} - 0,34 \text{ F/K} + 0,52 \text{ Stn.spm}$$

$$t \quad (0,82) \quad (7,98) \quad (-1,96) \quad (1,32)$$

D Y D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,71 \quad F=42$$

$$\text{Getiri} = 2,49 + 0,83 \text{ İMKB} + 0,15 \text{ F/K} + 0,14 \text{ Stn.Spm} - 4,15 \text{ Beta}$$

$$t \quad (0,43) \quad (12,59) \quad (0,30) \quad (0,64) \quad (-1,08)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2=0,04 \quad F=0,9$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2=0,25 \quad F=7,7$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2=0,50^* \quad F=22$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2=0,42^* \quad F=16,5$$

Correlations		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	0,164	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,168			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	-0,061	-0,375	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,608	0,001		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,082	0,016	0,590	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,495	0,891	0,000	
	N	72	72	72	

D Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2=0,71 \quad F=42$$

$$\text{Getiri} = -0,50 + 0,81 \text{ İMKB} - 0,096 \text{ F/K} - 0,23 \text{ Stn.Spm} + 7,92 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,08) \quad (12,50) \quad (-0,76) \quad (-0,99) \quad (2,07)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2=0,04 \quad F=1,02$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2=0,06 \quad F=1,6$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2=0,28^* \quad F=8,8$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2=0,27^* \quad F=8,3$$

Correlations		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,168	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,158			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	-0,044	0,167	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,715	0,160		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,113	0,005	0,501	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,344	0,970	0,000	
	N	72	72	72	

$$R^2=0,71 \quad F=55$$

$$\text{Getiri} = -2,66 + 0,81 \text{ İMKB} - 0,12 \text{ F/K} + 5,98 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,45) \quad (12,47) \quad (-0,97) \quad (1,82)$$

Y D D PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,71 \quad F = 41$$

$$\text{Getiri} = -3,77 + 0,78 \text{ İMKB} - 0,14 \text{ F/K} + 0,029 \text{ Stn.Spm} + 9,91 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,51) \quad (12,34) \quad (-0,32) \quad (0,08) \quad (0,84)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,04$$

$$F = 1,02$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,24$$

$$F = 7,40$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,43^*$$

$$F = 17,16$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,52^*$$

$$F = 24,4$$

Correlations

		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,188	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,113			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	0,098	-0,267	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,415	0,023		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	0,064	-0,465	0,652	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,593	0,000	0,000	
	N	72	72	72	

Y D Y PORTFÖYÜ

$$R^2 = 0,78 \quad F = 58$$

$$\text{Getiri} = 0,26 + 0,75 \text{ İMKB} + 0,028 \text{ F/K} + 0,11 \text{ Stn.Spm} - 5,66 \text{ Beta}$$

$$t \quad (0,05) \quad (14,18) \quad (0,28) \quad (0,35) \quad (-0,61)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,14$$

$$F = 3,6$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,28$$

$$F = 8,76$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,61^*$$

$$F = 34,8$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,64^*$$

$$F = 40$$

Correlations

		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,283	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,016			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	-0,002	0,035	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,987	0,768		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,072	-0,255	0,732	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,550	0,031	0,000	
	N	72	72	72	

Y Y D PORTFÖYÜ

$$R^2=0,89 \quad F=136$$

$$\text{Getiri} = -16,22 + 1,04 \text{ İMKB} + 0,33 \text{ F/K} - 0,20 \text{ Stn.Spm} + 15,01 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-2,56) \quad (23,06) \quad (1,02) \quad (-1,32) \quad (3,5)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,04$$

$$F = 0,9$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,08$$

$$F = 1,92$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,11^*$$

$$F = 2,76$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,08^*$$

$$F = 2,09$$

Correlations		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,160	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,179			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	-0,072	0,201	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,548	0,090		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,101	-0,061	0,248	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,401	0,609	0,036	
	N	72	72	72	

Y Y Y PORTFÖYÜ

$$R^2=0,88 \quad F=127$$

$$\text{Getiri} = -2,54 + 0,99 \text{ İMKB} + 0,006 \text{ F/K} + 0,13 \text{ Stn.Spm} - 1,14 \text{ Beta}$$

$$t \quad (-0,48) \quad (22,06) \quad (0,36) \quad (0,92) \quad (-0,29)$$

$$\text{İMKB} = f(\text{F/K Oranı, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,05$$

$$F = 1,13$$

$$\text{F/K} = f(\text{İMKB, Standart Sapma, Beta})$$

$$R^2 = 0,09$$

$$F = 2,2$$

$$\text{STANDART SAPMA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Beta})$$

$$R^2 = 0,20^*$$

$$F = 5,65$$

$$\text{BETA} = f(\text{İMKB, F/K Oranı, Standart Sapma})$$

$$R^2 = 0,19^*$$

$$F = 5,36$$

Correlations		İMKB	FK	STNSPM	BETA
İMKB	Pearson Correlation	1,000			
	Sig. (2-tailed)				
	N				
FK	Pearson Correlation	-0,091	1,000		
	Sig. (2-tailed)	0,447			
	N	72			
STNSPM	Pearson Correlation	-0,114	0,218	1,000	
	Sig. (2-tailed)	0,340	0,066		
	N	72	72		
BETA	Pearson Correlation	-0,189	-0,086	0,370	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,112	0,475	0,001	
	N	72	72	72	

KAYNAKÇA

- Aggarwal, R. and P. Rivoli, "Seasonal and Day of The Week Effect in Four Emerging Stocks Markets", **The Financial Review**, Vol:24, No:4:541-550, (November, 1989).
- Agrawal, Anup and Kishore Tandon, "Anomalies or Illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries", **Journal of International Money and Finance** 13:83-106, (1994).
- Akgüç, Öztin, **Finansal Yönetim**, (5. baskı, Muhasebe Enstitüsü Yayın No:56, 1989).
- Alexander Gordon J. and William Sharpe, **Fundamental Investment**, (Prentice-Hall, 1995).
- Apaydın, Ayşe, Alaettin Kutsal ve Cemal Atakan, **Uygulamalı İstatistik**, (Ankara, 1994).
- Ariel, Robert A., "High Stock Returns Before Holidays, Existence and Evidence on Possible Causes", **Journal of Finance** 45:1611-1626, (1990).
- _____ "A Monthly Effect in Stock Return", **Journal of Financial Economics** 18:161-174, (1987).
- Aydoğan, Kürşat, Alparslan Güney, "Hisse Senedi Fiyatlarının Tahmininde F/K Oranı ve Temettü Verimi" **İMKB Dergisi**, Cilt:1, No:1:83-96, (Ocak-Mart 1997).
- Balaban, Ercan, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak Ayı Etkisi, Ömer Hayyam Etkisi ve Ümit Yaşar Etkisi", **İşletme ve Finans**, Sayı:113:74-82 (Ağustos, 1995).
- Banz, Rolf W. "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", **Journal of Financial Economics** 9:3-18, (North-Holland, 1981).
- Barone, E, "The İtalian Stock Market Efficiency Calender Anomalies", **Journal of Banking and Finance** 14:483-510, (1990).
- Basu, Sonjay, "The Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price/Earnings Ratios: A test of Efficient Market Hypothesis", **Journal of Finance**, Vol:32, No:3:663-682, (July 1977).

- _____ "The Relationship Between Earnings' Yields, Market Value and Return for NYSE Common Stocks", **Journal of Financial Economics** 12:129-156, (North-Holland), 1983.
- Blake, David, **Financial Market Analysis**, (McGraw-Hill Book Company, 1990).
- Bodie, Zvi ,Alex Kane and Alan J. Marcus, **Investments**, (Third Edition, McGraw-Hill, 1996).
- Bolak, Mehmet, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, (Birinci Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1991).
- Büker, Semih, **Anonim Şirketlere Yapılacak Yatırımlarda Hisse Senetlerini Değerleme Yöntemleri**, (Eskişehir: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, No: 156/98, 1976).
- Büker, Semih ve Doğan Bayar, **Finansal Yönetim**, (Eskişehir:Anadolu Üniversitesi Yayınları 875, 1998).
- "Cadsby, C. B., Canadian Calendar Anomalies and The Capital Asset Pricing Model, A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets, (Berlin, Siprinmger-Verlag), 199- 226",Balaban, 1995,a.g.e., s.76'daki alıntı.
- Cadsby, Charles Bram and Mitchell Ratner, "Turn-of-Month and Pre-Holiday Effects on Stock Returns:Some International Evidence",**Journal of Banking and Finance** 16:497-509,(Nort-Holland,1992)
- Ceylan Ali ve Turhan Korkmaz, **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi**, (İkinci Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 1995).
- _____ **İşletmelerde Finansal Yönetim**, (Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 2000).
- Civelekoğlu, Hakan, "An Introduction of Anomalies At Istanbul Securuties Exchange: Size and E/P Effects", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi İşletme Enstitüsü, 1993).
- Coates, C. Robert, **Investment Strategy**, (McGraw-Hill Book Company, 1978).
- Cook, Thomas J., Michael S. Rozeff, "Size and Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two?", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol:19,No:4:449-466,(December 1984).

- Cross, Frank, "The Behavior of Stock Price on Fridays and Mondays", **Financial Analysis Journal**, 29:67-69,1973.
- Dağlı, Hüseyin, **Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi**, (Derya Kitabevi,Trabzon, 2000).
- _____ "Türk Hisse Senedi Piyasasının Takvim Etkileri: Haftanın Günü ve Ay Etkileri", **Prof. Dr. İsmail Türk'e Armağan**, (Ankara, SPK Yayın No:54:253-274, 1996).
- Demir, Ahmet, Oktay Küçükiremitçi, Semra Pekkaya, Aykan Üreten; "Fiyat/ Kazanç Oranına ve Firma Büyüklüğüne Göre Oluşturulan Portföylerin Performanslarının Değerlendirilmesi", **Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar**, (İMKB Yayını 1997:39-69).
- Downs, Thomas W. and Robert W. Ingram, "Beta, Size and Return", **The Journal of Financial Research**, Vol:XXIII, No:3:245-260, Fall 2000.
- Elfakhani, Said "Portfolio Performance And The Interaction Between Systematic Risk, Firm Size and Price-Earnings Ratio: The Canadian Evidence", **Review of Financial Economics**, Vol.3:51-70, Issue ½, (Fall 1993/Spring 1994).
- "Elfakhani,S. And H. Bishara,"Portfolio Performance: The Effect of Firm Size and the Use of Price-Earning Ratios in Common Stock Selection", **Journal of Financing and Strategic Decisions** 4 (Winter-1991), s.148", Elfakhani,1993,**a.g.e.**,s.22'deki alıntı.
- Elton, Edwin J. and Martin J. Gruber, **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**,(Fifth Edition,John Wiley & Sons.Inc.,1995).
- Erbil, A. F., "Stock Market Seasonality in ISE", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi İşletme Enstitüsü).
- Ertek, Tümay, **Ekonometriye Giriş**, (2. Baskı, İstanbul, 1996).
- Fama E. and K. French, "Cross- Sections of Stock Returns", **Journal of Finance** 4:427-465, 1992.
- "Fama Eugene F. and M. E. Blume, "Filter Rule and Stock Market Trading", **Journal of Business** (January 1966), s.226- 241",Francis,1993,**a.g.e.**,s.408'deki alıntı.

Fama, Eugene F., "Efficient Capital Markets: II", **Journal of Finance**, Vol.XLVI, No:5:1575-1617,(December 1991).

_____ "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", **Journal of Finance**, Vol. XXV, No:2:383-417, (May 1970).

"Feldman, Robert E., M. S. Kumar, Emerging Equity Markets: Growth, Benefits and Policy Concerns (World Bank Research Observer (International), August 1985) s.181-200", Gökhan Ugan, "Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Sistemik Risk Yönetimi", **İMKB Dergisi**, Cilt:1, No:2 (Nisan-Haziran, 1997).s.59'daki alıntı.

"Fields, M.J., "Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling",*Journal of Business* 7(1934),s.328-338", Özmen,**a.g.e.**,s.42'deki alıntı.

Fischer Donald E. and Ronald J. Jordan, **Security Analysis and Portfolio Management**, (Fourth Edition, Prentice-Hall International, 1987).

Francis, Jack Clark, **Management of Investments**, (Third Edition, McGraw-Hill Book Company, 1993).

_____ **Investments Analysis and Management**, (Fifth Edition, McGraw- Hill International Editions, 1991).

Fuller, Russel J. and James L. Farrell, **Modern Investments and Security Analysis** (McGraw-Hill Book Company, 1987).

Goodman, David A., John W. Peavy, Edwin L. Cox, "The Interaction of Firm Size and Price- Earnings Ratio and Portfolio Performance", **Financial Analysis Journal** :9-12, (January- February 1986).

Gültekin, Mustafa N ve N.Bülent Gültekin, "Stock Market Seasonality International Evidence" **Journal of Financial Economics** 12:469-481,(North-Holland,1983).

"Hamada, R., "The Effect of Firm's Capital Structure on The Systematic Risk on Common Stocks", *Journal of Finance* (May 1972)", Fuller, **a.g.e.**, s.341'deki alıntı.

Jaffe ,Jeffrey, Donald B. Keim and Randolph Westerfield, “Earnings Yields, Market Value and Stock Returns”, **Journal of Finance**, Vol:XLIV, No:1:135-148, (March- 1989).

“Jaffe, Jeffrey, Special Information and Insider Trading”, *Journal of Business*, Vol:47, No:3, July 1974, s.410-428”, Francis,1993,**a.g.e.**,s.414’deki alıntı

Jaffe, J. and R.Westerfield, “Is There a Monthly Effect in Stock Market Returns? Evidence from Foreign Countries”, **Journal of Banking and Finance** 13:237-244,(1989).

_____“The Weekend Effect in Common Stock Returns:The International Evidence”,**Journal of Finance** 40:433-454, (1985 a).

“Jensen, M., “Risk the Pricing of Capital Assets and the Evaluation of Investment Portfolios”, *Journal of Business*,April 1969, s.170-185”, Francis,1993,**a.g.e.**,s.415’deki alıntı

Karan, Mehmet B., “Hisse Senetlerine Yapılan Yatırımların Performanslarının Fiyat/ Kazanç Oranına Göre Değerlendirilmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, **İşletme- Finans Dergisi** :105-127, (1996).

_____“İMKB’de Fiyat/ Kazanç, Fiyat/ Satış ve Pazar Değeri/ Defter Değeri Oranı Etkileri: Karşılaştırmalı Bir Çalışma”, **Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar**, (İMKB Yayını:71-91, 1997).

Karan, Mehmet Baha, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, (Gazi Kitabevi, Ankara 2001).

Karaşin, Gültekin, **Sermaye Piyasası Analizleri**, (İkinci Baskı, Ankara, 1987).

Keim, Donald B., “Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality Further Empricial Evidence”,**Journal of Financial Economics** 12:13-32, (1983).

Kıyılar, Murat, **Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi**, (Ankara: SPK Yayın No:86, 1997).

Kim, Sun Woong, “Capitalizing on the Weekend Effect”,**Journal of Portfolio Management**, (Spring:59-63, 1988).

- Koutsoyiannis, A., **Ekonometri Kuramı**, (çev:Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen) (Ankara, 1989).
- Köse, Ahmet “Etkin Pazar Kuramı ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye Yönelik Çalışma:Filtre Kuralı Testi”,**İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi**, C:22, Sayı:2:105-107,(Kasım 1993).
- Lakonishok, Josef and Seymour Smidt, “Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective”, **Review of Financial Studies** 1:403-425, (1988).
- Levy, Haim, Marshall Sarnat, **Portfolio and Investment Selection: Theory and Practice** (Prentice/ Hall International, 1983).
- Muradoğlu, Gülnur, Türkay Oktay, “Türk Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Etkinlik: Takvim Anomalileri”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:11:51-62 (1993).
- Özçam, Ferhat, **Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası** (Ankara: SPK Yayın No:32, 1996).
- Özer, Gökhan, **Muhasebe Kârları ve Hisse Senedi Verimleri Arasındaki İlişkiler: İMKB’de Deneysel Bir Analiz**, (Ankara, SPK Yayın No:31,1996).
- Özmen, Tahsin,**Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İMKB Üzerine Bir Deneme**, (Ankara:SPK Yayın no:61,1997).
- Peterson, Pamela P., **Financial Management and Analysis**,(McGraw-Hill,1994).
- Pilbeam, Keith **Finance and Financial Markets** (Macmillan Press Ltd., 1998).
- Puxty, Anthony G. ve J. Colin Dodds, **Financial Management Method and Meaning** (Second Edition, Chapman- Hall, 1991).
- Rees, Bill, **Financial Analysis**, (Second Edition, Prentice-Hall,1995).
- Reilly, Frank K. and Edgara A. Norton, **Invesments**, (Fourth Edition, The Dryden Press, 1995).
- Reinganum, Marc R., “Misspecification of Capital Asset Pricing Empirical Anomalies Based On Earnings’ Yields and Market Values”, **Journal of Financial Economics** 9:19-46, (Nort- Holland, 1981).

Rendleman, R.J., C.P. Jones and H.E.Latane, "Empricial Anomalies Based on Unexpected Earnings and the İmportance of Risk Adjustment" **Journal of Financial Economics**:21-29, (November ,1982).

Rogalski, Richard J., "New Findins Regarding Day-of-the-week Return Over Trading and Non-Trading Periods:A note", **Journal of Finance** 39:1603-1614, (1984b).

"Roserberg B. and V. Marathe, "The Prediction of Investment Risk: Systematic and Residual Risk", Proceedings of The Seminar on The Analysis of Security Prices, Graduate School of Business, University of Chicago, 1975", Fuller, a.g.e., s.342-343'deki alıntı.

Rozeff ,Michael S. and William R.Kinney, "Capital Market Seasonality: The Case of Sock Returns" **Journal of Financial Economics** 3:379-402,(North-Holland,1976).

Sarıkamış, Cevat, **Sermaye Pazarları**, (İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım, 1995).

Topsever, Vedat, "İMKB'de Gözlemlenen Anomalilere Kısa Bir Bakış ve Firma Büyüklüğü Etkisi Üzerine Bir Deneme", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 1998).

Tucker, Alan L.,Kent G.Becker and Michel J. Isımbabı,**Contemporary Portfolio Theory and Risk Management**, (West Publishing Company,1994).

Uygur, Ercan, **Ekonometri- Yöntem ve Uygulama** (Ankara, 2001).

Ünvan, Hayal, **Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli ve Türkiye Üzerine Bir Deneme 1978- 1986**, Ankara, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını No:11, (1989).

Weston J. Fred and Thomas E. Copeland, **Managerial Finance**, (Eighth Edition, Dryden Press, 1986).

İMKB Aylık Bültenleri

T.C. Merkez Bankası Bültenleri

İMKB Şirketleri Sermaye, Temettü ve Aylık Fiyat Verileri 1986-2000

Emerging Market Review, Aralık 1999