

T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
FİNANS BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri Defter Değeri  
Oranı Anomalisi  
İMKB Uygulaması

Harun GÜZELDERE

2501030272

Tez Danışmanı:

Yrd.Doç. Dr. Serra Eren SARIOĞLU

İstanbul, 2010

## **Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

Harun GÜZELDERE 'ye ait "Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı Anomalisi İMKB Uygulaması" adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme Bilim Dalında "YÜKSEK LİSANS TEZİ" olarak kabul edilmiştir.

**Başkan**

**Üye**

**Üye**

**Üye**

**Üye**

## ÖZ

Bu çalışma Etkin Piyasa Hipotezi'ne aykırılık gösteren Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri-Defter Değeri oranı anomalisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki varlığının araştırılması ve olası nedenlerinin tespit edilmesi amacı ile yapılmıştır. Bu çalışmada 2000-2009 yılları dönemini kapsayacak şekilde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ulusal Pazar'da işlem gören hisse senetlerine ait veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan analizlerde Firma büyüklüğü ve Piyasa Değeri-Defter Değeri oranı ile hisse senetleri getirileri arasında olası bir ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Diğer bir deyişle bu çalışmanın amacı, Etkin Piyasa Hipotezi'ne aykırı olan Firma Büyüklüğü anomalisinin ve Piyasa Değeri-Defter Değeri anomalisinin etkilerinin varlığını sürdürüp sürdürmediklerinin araştırılmasıdır.

## **ABSTRACT**

In this paper, the existence and possible reasons of Firm Size and Market Value-Book Value Anomaly which is inconsistent with Efficient Market Hypothesis is investigated. In this study data of stocks that are exchanged in ISE National Market during 2000-2009 period is used. Analysis are made to make clear the relationship between stock premiums and Firm Size and Market Value-Book Value rates, i.e to search whether the effects of Firm Size Anomaly and Market Value-Book Value Anomaly that are inconsistent with Efficient Market Hypothesis exist or not.

## ÖNSÖZ

Araştırma alanı İstanbul Menkul Kıymetler Borsası olarak seçilen ve dört bölüm halinde oluşturulan bu tez çalışmasında hisse senetleri piyasasında Firma büyüklüğü ve Piyasa Değeri-Defter Değeri oranı ile hisse senetleri getirileri arasındaki ilişkiler incelenmeye çalışılmıştır. İncelenen hisselerle ait olmak üzere dikkate alınan varsayımlar çerçevesinde ekonometrik modeller kurulmuş ve her model ayrı ayrı yorumlanmıştır.

Gerek bu tezin oluşturulması gerekse aldığım eğitim sırasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Yrd.Doç. Dr. Serra Eren SARIOĞLU'na, tezde yer alan ekonometrik çalışmalarda yardımcı olan ve her aşamada beni destekleyen ve dinleyen sevgili dostum Fırat BAYIR'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca çok yoğun çalışma koşulları içinde olmasına rağmen evde istediğim çalışma ortamını kurmam için elinden geleni yapan sevgili Eşim'e ve aileme teşekkür ediyorum.

# İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

## 1. BÖLÜM

ETKİN PAZAR KURAMI.....	3
1.1. Etkin Piyasa Hipotezi.....	3
1.2. Piyasaların Etkinliği.....	6
1.3. Etkin Pazar Hipotezinin Temel Varsayımları.....	10
1.4. Sermaye Piyasasında Bilgi Etkinliği Ve Türleri.....	10
1.4.1. Zayıf Formda Etkin Piyasalar.....	12
1.4.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar.....	14
1.4.2.1. Yarı Güçlü Formun Test Edilmesi.....	15
1.4.2.2. Yarı Güçlü Form Anomalileri.....	16
1.4.3. Güçlü Formda Etkin Piyasalar.....	17
1.5. Etkin Pazarlar Teorisi İle Analiz Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	19
1.5.1. Etkin Pazarlar ve Teknik Analiz.....	20
1.5.2. Etkin Pazarlar ve Temel Analiz.....	21

## 2. BÖLÜM

ANOMALİ KAVRAMI VE PİYASALARDA GÖZLEMLENEN ANOMALİLER .....	24
2.1 Kesitsel Anomaliler .....	25
2.1.1. Düşük Fiyatlı Hisse Senedi Anomalisi .....	25
2.1.2. Fiyat Kazanç Oranı Anomalisi (F/K) .....	26
2.1.3. Fiyat Satış Oranı Anomalisi (F/S) .....	27
2.1.4. Piyasa Değeri Defter Değeri Anomalisi (PD/DD) .....	28
2.1.5. Firma Büyüklüğü Anomalisi .....	32
2.2. Takvimsel (Mevsimsel) Anomaliler .....	34
2.2.1. Haftanın Günleri Etkisi .....	34
2.2.2. Ocak Ayı Anomalisi .....	37
2.2.3. Ay İçi Anomalisi .....	38
2.2.4. Ay Dönümü Anomalisi .....	40
2.2.5. Yıl Dönüşü Anomalisi .....	41
2.2.6. Tatillere İlişkin Anomaliler .....	42
2.3. Anomalilere Yol Açan Olası Nedenler .....	44
2.3.1. Yatırımcı Davranışları .....	44
2.3.2. Aracı Kuruluş ve Yatırım Danışmanlarının Davranışları .....	46
2.3.3. İşlem Zamanı Hipotezi Ve Bilgilerin Kamuoyuna Duyurulması .....	48
2.3.4. Yapısal ve Kurumsal Etkiler .....	49
2.3.5. Vergisel Nedenler .....	50
2.3.6. Küçük Firma Maskeleye Ve Diğer Olası Etkiler .....	51

## 3. BÖLÜM

FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE PİYASA DEĞERİ DEFTER DEĞERİ ORANI ETKİSİ	55
3.1. Piyasa Değeri/Defter Değeri Ve Temel Analiz .....	55
3.2. Hisse Senedi Değerlemede Piyasa Değeri Defter Değeri Oranına Başvurulması .....	55
3.3. Piyasalarda Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkileri .....	59
3.3.1. Dünya Borsalarında Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkisi .....	59
3.3.2. Türkiye’de Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkisi .....	64

## 4. BÖLÜM

FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE PD/DD ORANI İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KESİT REGRESYONLAR VE VARYANS ANALİZİ İLE İMKB'DE İNCELENMESİ .....	66
4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı .....	66
4.2. Örneklem Seçim Kriterleri.....	66
4.3. Veriler ve Yöntem.....	67
4.3.1. Varyans Analizinde Yöntem .....	70
4.3.2. Kesitsel Regresyon Analizinde Yöntem.....	75
4.4. Uygulama .....	78
4.4.1. Varyans Analizi Uygulaması.....	78
4.4.1.1. Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Varyans Analizi	78
4.4.1.2. PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Varyans Analizi	84
4.4.2. Kesitsel Regresyon Analizi Uygulaması .....	90
4.4.2.1. Piyasa Değerleri ve Piyasa Defter Değeri Oranları Birlikte Çoklu Regresyon Analizi .....	91
4.4.2.2. Piyasa Değerleri ile Yapılan Regresyon Analizi.....	93
4.4.2.3. PD/DD Oranları ile Yapılan Regresyon Analizi .....	94
SONUÇ.....	97
KAYNAKÇA .....	103
EKLER .....	121



## KISALTMALAR LİSTESİ

İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
EPH	Etkin Piyasalar Hipotezi
FB	Firma Büyüklüğü
FVFM	Finansal Varlık Fiyatlama Modeli
ISE	İstanbul Stock Exchange
PD	Piyasa Değeri
PD/DD	Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı
NYSE	New York Stock Exchange
S&P	Standart and Poor's
IBES	Institutional Brokers' Estimate System
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
F/S	Fiyat/Satış Oranı
F/K	Fiyat/Kazanç Oranı
CAPM	Capital Asset Pricing Model

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Levenne test İstatistikleri Sonuçları .....	79
Tablo 2: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları .....	80
Tablo 3: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi İstatistikleri Sonuçları .....	81
Tablo 4: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler İtibariyle Levenne Test İstatistikleri Sonuçları .....	82
Tablo 5: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları .....	83
Tablo 6: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Levenne test İstatistikleri Sonuçları .....	85
Tablo 7: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları .....	86
Tablo 8: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi İstatistikleri Sonuçları .....	87
Tablo 9: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler İtibariyle Levenne Test İstatistikleri Sonuçları .....	88
Tablo 10: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları .....	89
Tablo 11: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/PD, PD) .....	91
Tablo 12: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD)....	93
Tablo 13: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/DD) .....	95
Tablo 14: PD/DD Portfyelerinin ortalamaları ve standart sapmaları .....	121
Tablo 15: PD Portfyelerinin ortalamaları ve standart sapmaları .....	122
Tablo 16: 2002 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portfyelerin .....	123
Tablo 17: 2004 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portfyelerin .....	123

Tablo 18: 2005 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin .....	124
Tablo 19: 2006 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin .....	124
Tablo 20: 2007 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin .....	125
Tablo 21: 2008 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin .....	125
Tablo 22: 2000 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	126
Tablo 23: 2001 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	126
Tablo 24: 2005 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	127
Tablo 25: 2006 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	127
Tablo 26: 2007 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	128
Tablo 27: 2008 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri .....	128
Tablo 28: PD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Endeksleri.....	129
Tablo 29: PD Portföylerinin Alt Dönem Getiri Endeksleri.....	132
Tablo 30: PDDD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Endeksleri .....	135
Tablo 31: PDDD Portföylerinin Alt Dönem Getiri Endeksleri.....	138
Tablo 32: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD, PD/DD) .....	142
Tablo 33: Tüm Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD) .....	145
Tablo 34: Tüm Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/DD).....	148

## GRAFİKLER LİSTESİ

Şekil 1: PD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Grafiği.....	79
Şekil 2: PDDD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Grafiği.....	85
Şekil 3: PD Portföylerinin 1.Dönem Getiri Grafiği .....	152
Şekil 4: PD Portföylerinin 2. Dönem Getiri Grafiği .....	152
Şekil 5: PD Portföylerinin 3. Dönem Getiri Grafiği .....	153
Şekil 6: PD Portföylerinin 4. Dönem Getiri Grafiği .....	153
Şekil 7: PD Portföylerinin 5. Dönem Getiri Grafiği .....	154
Şekil 8: PD Portföylerinin 6. Dönem Getiri Grafiği .....	154
Şekil 9: PD Portföylerinin 7. Dönem Getiri Grafiği .....	155
Şekil 10: PD Portföylerinin 8. Dönem Getiri Grafiği .....	155
Şekil 11: PD Portföylerinin 9. Dönem Getiri Grafiği .....	156
Şekil 12: PDDD Portföylerinin 1. Dönem Getiri Grafiği .....	156
Şekil 13: PDDD Portföylerinin 2. Dönem Getiri Grafiği .....	157
Şekil 14: PDDD Portföylerinin 3. Dönem Getiri Grafiği .....	157
Şekil 15: PDDD Portföylerinin 4. Dönem Getiri Grafiği .....	158
Şekil 16: PDDD Portföylerinin 5. Dönem Getiri Grafiği .....	158
Şekil 17: PDDD Portföylerinin 6. Dönem Getiri Grafiği .....	159
Şekil 18: PDDD Portföylerinin 7. Dönem Getiri Grafiği .....	159
Şekil 19: PDDD Portföylerinin 8. Dönem Getiri Grafiği .....	160
Şekil 20: PDDD Portföylerinin 9. Dönem Getiri Grafiği .....	160

## GİRİŞ

Modern portföy teorisinin 1960'lı ve 70'li yıllarda kabul görmesi ile birlikte, hisse senetlerinin fiyat hareketlerini etkileyen çeşitli faktörler, finans literatüründe yer alan çalışmaların temel konularından biri olmuştur. Aynı dönemde Fama tarafından ortaya atılan Etkin Pazar Kuramı ve bu kuramdan sapmalar ilk yıllarda olduğu gibi günümüzde de çok sayıda araştırmalara konu olmaktadır.

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 bu hipotezlerle çelişen sonuçlar elde edilmektedir. Etkinlik araştırmalarının sonuçları, yatırımcılar ve portföy yöneticileri için alınan yatırım kararları noktasında önemli etkilere sahiptir. Piyasaların 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 görüş belirtmek o kadar kolaylaşabilecektir.

Etkin Piyasa Hipotezine göre yatırımcıların bilgilere aynı anda ulaştığı bu nedenler aşırı kar elde etme fırsatlarının olmayacağı varsayılır. Ancak zaman zaman bu varsayıma aykırı durumlar yaşanmakta bu 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. Firma Büyüklüğü ve Piyasa değeri / Defter değeri ( PD/DD ) oranı söz konusu anomaliler arasında varsayılmaktadır. Bu doğrultuda düşük piyasa değerine sahip firmalara ve yüksek PD/DD oranına sahip hisse senetlerine yatırım yapılması durumunda, yüksek getiri elde etme olasılığı birçok çalışmaya konu olmuştur. Diğer borsalarda bu şekilde yapılmış çalışmalar bulunmakta ve benzer bir çalışmanın İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) üzerine yapılması

amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda dört bölüm halinde hazırlanan bu tez çalışması şu konuları içermektedir.

Birinci bölümde, ilk olarak piyasaların etkinlik hipotezleri ve farklı etkinlikteki piyasaları test etmeye yönelik testler ele alınmıştır. Bu bölümde önce etkinlik kavramı ve fiyat oluşum sürecini açıklayan modellere değinilmiş, daha sonra hisse senedi fiyatlarına yansıyan bilgi kümesinin niteliğine göre sınıflandırma yapılarak, etkin piyasalar hipotezi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

İkinci bölümde hipoteze ters düşen anomaliler, nedenleriyle beraber açıklanmıştır. Bu bölüm, hisse senedi fiyat hareketlerinin gösterdikleri dönemsellikler ve firmanın performansına ve aktivitelerine bağlı dönemsel olmayan anomalilerle ilgili açıklamalar ve bu anomalilerle ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde öncelikle PD/DD oranına dayalı değerlendirme yöntemi ele alınmıştır. Daha sonra ise Firma büyüklüğü ve PD/DD oranı anomalisini konu alan hem diğer borsalarda, hem de İMKB üzerinde yapılmış belli başlı çalışmalar özetlenmiştir.

Uygulama çalışmalarının yer aldığı dördüncü bölüm 2000 Temmuz ayı ile 2009 Haziran döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ulusal Pazar'da işlem gören hisse senetlerine ait veriler kullanılarak çeşitli testler uygulanmıştır. Bu analiz için kullanılan yöntem ve veriler, test sonuçları ile birlikte dördüncü bölümde yer almaktadır.

# 1. BÖLÜM

## ETKİN PAZAR KURAMI

### 1.1. Etkin Piyasa Hipotezi

Etkin bir sermaye pazarı, veri işlenmesinde etkin olan bir pazardır. Herhangi bir anda gözlemlenen menkul değer fiyatları, o an itibarı ile piyasada erişilebilen bütün verilerin doğru bir şekilde değerlendirilmesine dayanır. Etkin bir piyasada fiyatlar, erişilebilen verileri tam olarak yansıtır<sup>1</sup>.

Finans teorisinin temel taşlarından olan Pazar etkinliği kavramı ile ilgili çalışmalar modern portföy teorisinin kabul görmeye başlamasıyla 1960-1970 yıllarında menkul kıymet fiyat hareketlerini belirleyen faktörler konusunda yapılan araştırmaların yoğunlaşmasıyla birlikte hız kazanmıştır. Sermaye piyasalarında Pazar etkinliği kavramı, ilk defa Fama tarafından ortaya atılmıştır. Fama'ya göre etkin bir piyasa maksimum kâr elde etmek isteyen menkul kıymetlerin gelecekteki piyasa değerlerinin tahmin etmek için birbirleriyle rekabet halinde bulunan çok sayıda rasyonel yatırımcıyı barındıran ve mevcut bilginin tüm katılımcılar tarafından kolayca ulaşabilir nitelikte olduğu piyasadır<sup>2</sup>.

Çoğu zaman mükemmel pazar kavramı ile etkin pazar kavramı birbirine karıştırılmaktadır. Herhangi bir pazarın etkin olması, o pazarın mükemmel olması anlamına gelmez<sup>3</sup>.

Etkin bir pazar, pazara rastlantısal aralıklarla ulaşan bilginin menkul kıymet fiyatına anında yansıdığını, bir başka deyişle hisse senedi fiyatının ilgili tüm mevcut bilgiyi yansıttığı bir piyasa olarak tanımlanabilir. Menkul kıymete ilişkin elde edilebilir tüm

---

<sup>1</sup> Eugene F. Fama, **Foundations of Finance**, Basic Books, Inc., 1976, s. 133

<sup>2</sup> Nuray (Ergül) Kondak, "The Efficient Market Hypothesis Revisited: Some Evidence From the İstanbul Stock Exchange", **Sermaye Piyasası Kurulu**, Ağustos 1997, s.34

<sup>3</sup> Murat Kıyılar, "Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB'de İrdelenmesi –Test Edilmesi", Yayımlanmış Doktora Tezi, **Sermaye Piyasası Kurulu**, No:86, Ankara, 1997, s.9

bilginin fiyata tamamen yansıdığı ya da fiyatın tüm elde edilebilir bilgiyi tamamen yansıttığı, Etkin Pazar Hipotezini oluşturur. Bir pazarın etkin olup olmadığının belirlenebilmesi için bu hipotezin test edilmesi gerekmektedir.

Menkul kıymet pazarları, bağımsız alıcı ve satıcıları bir araya getiren organize veya organize olmayan (tezgâh üstü pazarlar) kurumlardır<sup>4</sup>. Bu pazarlara giriş ve bu pazarlardan çıkış oldukça kolaydır. Pazarı düzenleyen yasalar, pazarın işleyişini denetler ve menkul değer ihraç eden kuruluşları, bu kuruluşlarla ilgili kamuya bilgi vermeye mecbur ederler. Bu faktörler etkin pazarlar için gerekli fakat yeterli değildirler<sup>5</sup>.

Pazara gelen bilginin herhangi bir maliyeti yoktur ve bu bilgi sistematik bir şekilde geliştirilip kontrol edilemez. Bilginin çeşitli gruplara ulaşmasında zaman farklılığı söz konusu değildir. Ancak yatırımcıların bu bilgileri algılamada tepkisi birbirinden farklı olabilmektedir. Söz konusu bu tepki son derece çabuk ve haber fiyata tamamen yansıyana kadar sürekli olmaktadır<sup>6</sup>.

Sermaye pazarlarında menkul kıymetlere ilişkin birbirinden bağımsız çok çeşitli haber kaynakları vardır. Birbirinden farklı teknik ve yöntemler kullanan analistler, söz konusu haber kaynaklarından yararlanarak birbirinden bağımsız ve farklı beklentiler geliştirmek suretiyle değerlendirmeler yaparlar. Bu nedenle uzmanlar belirli bir menkul kıymet üzerinde farklı yargılara varabilirler. Söz konusu yargılar pazara alım veya satım emirleri şeklinde yansır ve uzmanların yeni bilgilerden yararlanarak oluşturdukları yeni değerler, yeni fiyatların oluşmasını gerektirir. Buradan da anlaşılacağı üzere, pazara yeni gelen bilgi alım veya satım emirleri şeklinde pazara yansımakta ve pazarda yeni bir denge oluşmaktadır. Ancak bu denge durağan bir denge değildir, çünkü gelen her yeni bilgi menkul kıymetlerin değerlerini değiştirmekte, fiyat da bu değişime göre yeniden oluşmaktadır. Bu nedenle menkul kıymet pazarında sürekli bir denge den

---

<sup>4</sup> Ünal Bozkurt, **Menkul Değerler Yatırımlarının Yönetimi**, İktisat Bankası Eğitim Yayınları, No:4, Nisan 1988, s.78.

<sup>5</sup> Jack Clark Francis, **Investments Analysis and Management**, Fourth Edition, McGraw Hill International Editions, Finance Series, s. 526.

<sup>6</sup> **A.e.**, s.526.



bahsedilebilir<sup>7</sup>. İşte bir pazarın etkinlik derecesi pazara gelen bilginin fiyat üzerine ne kadar çabuk ve hangi ölçüde yansıdığına bağlıdır. Tam etkin bir pazar sürekli denge halinde olduğundan, menkul kıymetlerin gerçek değerleri pazara sürekli gelen bilgiden dolayı rastlantısal olarak dalgalanmakta ve pazar fiyatı her an söz konusu gerçek değere eşit olmaktadır.

Hisse senedi piyasasında fiyatların nasıl bir gidişat izlediği ve bu gidişatin önceden bilinebilirliği, pek çok araştırmaya konu teşkil etmiştir.

Louis Bachelier tarafından 1900 yılında “Spekülasyon Teorisi” adıyla hazırlanan ve Sorbonne Üniversitesi matematik bölümüne sunulan doktora tezi, bu alandaki ilklerden biridir. Bachelier’e göre, herhangi bir zamanda piyasadaki fiyatlarda nasıl bir yükseliş yaşıyorsa, aynı şekilde bir düşüş de her an yaşanabilir. Bu da bir spekülâtörün herhangi bir dönemdeki kazanma ve kaybetme şansının eşit olduğu anlamına gelir. Bu duruma adil oyun denir. Yine Bachelier’e göre, piyasadaki hareketlenme zaman süreci büyüdükçe artmaktadır. Yani değişme zamanın kareköküyle orantılıdır. Bu durum, istatistikteki zaman serisi analizlerinde “Rassal Yürüyüş Modeli” olarak tanımlanmaktadır<sup>8</sup>.

Bachelier’i takip eden çalışmalarda, önceleri riskin dağıtılması, varlıkların çeşitlendirilmesiyle sağlanmaya çalışılmıştır. 1950’lere doğru ise bu yaklaşım yerini daha matematiksel ve istatistiğe dayalı olan “Modern Portföy Yönetimine” bırakmıştır.

Harry Markowitz’in 1952 yılında yayınlanan “Portfolio Selection” isimli makalesi modern portföy teorisini doğurmuştur. Onun öğrencilerinden olan Eugene Fama ise doktora tezinde modern portföy teorisinin temel varsayımlarından olan Pazar etkinliğini araştırarak “Etkin Piyasalar Teorisi”ni ortaya atmış ve bu yönde yaklaşık 35 yıldır süren tartışmaların başlatıcısı olmuştur<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Jack Clark Francis, **a.g.e**, s.526-527.

<sup>8</sup> Handan Yolsal, “**Hisse Senedi Piyasalarında Etkinliğin ve Fiyatların Ekonometrik Yöntemlerle Analizi**” “Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi SBE, İstanbul, 1999, s. 8-9.

<sup>9</sup> Harry Markowitz, “Portfolio Selection”, **The Journal of Finance**, Vol.7 No:1, Mart 1952.

Markowitz'in modern portföy teorisini ortaya attığı "Portfolio Selection" adlı makalesinin dayandığı temel varsayımlardan birini etkin pazar kavramı oluşturmaktadır. Etkin bir pazarda, yatırımcı elindeki menkul kıymetleri çeşitlendirerek riskini en düşük seviyede tutup, kârını en yüksek düzeye çıkarabilmektedir.

Markowitz' e göre bir yatırımcı önce çeşitli yatırım araçlarından en düşük riskli olanları seçer, daha sonra da bunlar arasından kârını en yüksek düzeye çıkarabilecek olanları yani beklenen getirileri en fazla olanları portföyüne alır. Ancak beklenen getirileri önceden tahmin etmek gerçek hayatta neredeyse imkânsız olduğu için, yanılma payını gösteren varyans ve standart sapma gibi unsurlar kullanılmaktadır.

## 1.2. Piyasaların Etkinliği

Rekabetçi ekonomilerde pazarın işlevi, kıt kaynakları en verimli biçimde birbiri ile rekabet eden nihai kullanıcılar arasında dağıtmaktır. Eğer piyasada bu durum tam olarak gerçekleşiyorsa, piyasa "dağıtımsal etkin" demektir. Yine herhangi bir piyasada faaliyet gösteren kişi ve kurumların işlemleri sonucu elde ettikleri kârlar rekabete göre belirlenen normal kazançları ise (tekelci kârın olmadığı varsayımı) piyasa "işlevsel etkin"dir denilir. Eğer bir piyasa, ilgili bilgileri anında ve tam olarak yansıtabiliyor ise "tam bilgiye dayalı" etkinlikten söz edilir. Bir piyasa aynı zamanda hem dağıtımsal etkin, hem işlevsel etkin hem de tam bilgiye dayalı ise; o piyasanın tam etkin olduğu söylenebilir. Tam etkin piyasanın bu üç bileşeni birbiriyle bağıntılı olmakla birlikte finansman literatüründe piyasa etkinliği kavramından bahsedildiğinde sadece üçüncü tür piyasa etkinliği (tam bilgiye dayalı) kastedilmektedir.

Etkin Pazar kavramını şu şekilde tanımlamak mümkündür: fiyatların, elde edilebilen bilgileri tam olarak yansıttığı bir piyasa etkin Pazar olarak adlandırılır<sup>10</sup>. Eğer bu tanım doğruysa, yatırımcıların okuduğu ya da duyduğu hiçbir şey onların ortalamadan daha iyi bir hisse senedi seçimi yapmalarına yardımcı olamayacaktır. Aslında hisse senedi

---

<sup>10</sup> Eugene F. Fama, **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works**, Journal of Finance, Vol. XXV, No 2 (May 1970), s. 383.

konusunda hiçbir şey bilmeyen yatırımcılar, bu konuda çok bilgili olan yatırımcılardan daha kötü davranmayacaklardır<sup>11</sup>.

Etkin bir pazar; tek tek menkul kıymetlerin gelecekteki değerlerini tahmin etmek için kâr maksimizasyonunu amaç edinen çok sayıdaki rasyonel kişinin birbiriyle rekabet ettiği ve güncel önemli verilerin tüm katılımcıların eline kolaylıkla geçebildiği bir pazar olarak nitelendirilmektedir<sup>12</sup>.

Etkinlik, piyasayı oluşturan katılımcıların, pazara sundukları ve elde ettikleri fayda ile ölçülebilir. Buna göre piyasada rol alan herhangi bir bileşenin sağladığı faydanın artması, piyasanın etkinliğinin artmasında önemli rol oynayacaktır. Sektörler arasındaki ilişki makro düzeyde incelendiğinde finans sektörünün, diğer sektörlere girdi sağlamak ve onları fonlayarak desteklemek gibi temel bir görevi bulunduğu için, diğer sektörler açısından büyük öneme sahip olduğu görülür. Bu noktadan hareketle finans sektöründeki etkinliğin, tüm piyasalara ve genel ekonomiye etkinlik açısından yön verdiği söylenebilir<sup>13</sup>.

Etkin bir pazarda pek çok sağduyu sahibi katılımcı arasında görülen rekabet, tek tek menkul kıymetlerin gerçek fiyatlarının hem ortaya çıkmış hem de pazarın gelecekte ortaya çıkacağını tahmin ettiği olaylara dayalı bilgilerin etkilerini yansıtmasına olanak hazırlar<sup>14</sup>. Diğer bir deyişle, etkin bir pazarda herhangi bir zaman kesitinde, bir menkul kıymetin güncel (cari piyasa) değeri, o menkul kıymetin gerçek değerine ilişkin iyi bir tahmin olacaktır<sup>15</sup>.

Herhangi bir pazarın etkin olması, o piyasanın mükemmel bir pazar olduğu anlamına gelmez. Etkin sermaye pazarlarını mükemmel sermaye pazarları ile karşılaştırmak,

---

<sup>11</sup> C.Robert Coates, **Investment Strategy, McGraw Hill Series in Finance**, McGraw Hill Book Company, 1978, s.113.

<sup>12</sup> Eugene F. Fama, "Random Walks in Stock Market Prices", **Financial Analyst Journal**, Vol. 21, No 5, 1965, s.55-59.

<sup>13</sup> Oral Erdoğan, Comparatable Approach To The Theory Of Efficient Markets: A Modified Capital Asset Pricing Model For Maritime Firms, **Sermaye Piyasası Kurulu**, 1996, s.11.

<sup>14</sup> **A.e.**, s.41.

<sup>15</sup> Haim Levy and Marshal Sarnat, **Portfolio and Investment Selection : Theory and Practice**, Prentice Hall Int, 1984, s.665.

etkin pazarların daha kolay anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Aşağıdaki koşullar mükemmel sermaye pazarları için gerekli olan özelliklerdir<sup>16</sup>.

1. Pazarda, tüm katılımcılar elde edilebilir tüm bilgilere maliyetsiz olarak erişebilirler.
2. Pazarda herhangi bir işlem maliyeti yoktur ve vergi sistemi (pazarla ilgili olan) herkese tarafsızdır, yansızdır.
3. Pazarda pek çok alıcı ve satıcı vardır ve bunlardan hiç biri piyasayı etkileyecek bir paya sahip değildir.
4. Katılımcılar rasyonel kişilerdir ve seçimlerindeki temel güdü, yüksek getiri düşük risktir. Kısacası temel amaç karın en çoklaştırılmasıdır.
5. Tüm finansal varlıklar bölünebilir niteliktedir.

Ancak, menkul kıymet pazarları bu hayalî şartları yerine getirmekten uzaktır. Çünkü herhangi bir verinin üretilmesi ve yayılması maliyetsiz değildir. Yine, tüm işletmeler ve gerçek kişiler günümüzde bir vergi yükümlülüğü ile karşı karşıyadırlar. Menkul kıymetlerin tamamı bölünebilir nitelikte değildir. Kısacası, gerçek menkul kıymetler pazarları “aksak” piyasalardır. Bunlara rağmen, gerçek menkul kıymetler pazarları oldukça etkin olabilmektedir. Pazarın etkinliğine ilişkin şartlar, çok katı değildir. Herhangi bir pazarın etkin olabilmesi için<sup>17</sup>,

1. Bilgi ve verilerin tüm taraflara aynı zamanda ulaşması,
2. Çeşitli komisyon, taahhüt ve işlem giderlerinin rekabetçi biçimde oluşması yeterlidir.

Bu nitelikleri taşıyan bir pazarda, menkul kıymetler etkin bir biçimde fiyatlandırılır. Başka bir deyişle, herhangi bir zaman noktasında fiyatlar, menkul kıymet değerinin saptanmasına yarayan mevcut tüm bilgileri “tamamen” yansıtır. Bu tanımın bir gereği olarak herhangi anlamlı bir bilgi, anında ve doğru bir biçimde fiyatlara yansıtılacaktır.

---

<sup>16</sup> Bill Rees , **Financial Analysis**, Prentice Hall International, 1990, s. 238.

<sup>17</sup> Ali Ceylan ve Turhan Korkmaz, **Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Etkin Kitabevi Yayınları, Bursa 1993, s. 176.

Özetle, herhangi bir zaman noktasındaki fiyatlar, menkul kıymete ilişkin gerçek değer in anlamlı bir ölçüsü olacaktır<sup>18</sup>.

Etkin bir pazarda rekabet, günlük fiyatlara hiç beklemeden yansıtılacak, gerçek değerlere ilişkin yeni bilginin bütün etkilerine sebep olacaktır; çünkü yeni veriyi kuşatan bir dalgalanma ve bir belirsizlik sebebi olan “ani ayarlama” nın gerçekte iki içeriği vardır. Bunlardan birincisi; güncel fiyatlar gerçek değer kapsamındaki değişimlere kendilerini sıklıkla ayarlayacaklardır. İkinci olarak; ardışık güncel fiyatların yeni gerçek değerlere tam olarak ayarlanışındaki gecikme süresi. Gerçek değerdeki değişim, temelini oluşturan olayın ortaya çıkışını izleyen veya sonra oluşan güncel fiyatların ayarlanması ile bağımsız tesadüf bir değişken özelliğine bürünecektir<sup>19</sup>.

Etkin Pazar hipotezinde temel varsayım, “mevcut tüm bilginin” fiyat tarafından yansıtılması olduğuna göre, fiyat oluşumu detaylı bir şekilde ifade edilebilmelidir<sup>20</sup>. Fiyatlar genelde test edilebilir olsa da pazarın etkinliği hakkında asıl fikir mevcut bilgilerden elde edilir. Durumu test etmek yerine detaylı olarak fiyatların oluşum sürecini incelemek ve gerçekten dönemler itibariyle neyi yansıttığını tanımlamak gerekir<sup>21</sup>.

Fiyat oluşumunu ifade etmek yönündeki çabalar, genel olarak detayı ihmal etmiş birçok deneysel çalışma, pazar denge koşullarının “beklenen getiri” ile ifade edilebileceği varsayımına dayandırılmıştır<sup>22</sup>.

Modern Portföy Teorisi ve onun matematiksel bir uzantısı olan Finansal Varlık Fiyatlandırma Modeli (CAPM) temel olarak etkin pazar hipotezine dayanmaktadır. Çünkü piyasanın etkin olduğu varsayımı altında riski hesaplamak daha kolay olmaktadır. Burada etkinlik kavramıyla anlatılmak istenen fon dağılımı ya da faaliyet etkinliği değil;

---

<sup>18</sup> Selim Bekçioğlu ve Erman Ada, “**Menkul Kıymetler Piyasası Etkin mi?**”, Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Yıl II, Sayı.41, Ağustos 1985, s. 30.

<sup>19</sup> **A.e.**, s.42.

<sup>20</sup> Fama, “**Efficient Capital Markets:...**”, s.384.

<sup>21</sup> Tuğrul Sıdık Öncel, “**Filter Rule and Trading in The İstanbul Stock Exchange**” Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul 1993, s.2.

<sup>22</sup> Eugene Fama, **a.g.e.**, s.384.

finansal varlıkların fiyatlarının elde edilebilir bütün bilgileri tam olarak yansıttığı varsayımdır<sup>23</sup>.

### 1.3. Etkin Pazar Hipotezinin Temel Varsayımları

Etkin Pazar Hipotezi, aşağıdaki beş temel varsayımdan oluşturulmuştur:

- a. Bilgiye ulaşım serbesttir.
- b. Yatırımcılar rasyonel davranırlar. Yatırımcıların temel amacı, *beklenen faydayı* en yüksek düzeyde tutmaktır.
- c. Kişiler yatırım yaparken risk ve getiri beklentilerine göre karar verirler. Bu çerçevede risk, portföy getirisinin varyansı, getiri de portföy getirilerinin ortalaması ile ölçülür. Portföy varyansı ( $\beta$ ), yatırımcının riski algılamasının tek faktörüdür. Yatırımcının seçim ve karar verme sürecinde etkili olan ise beklenen getiri oranlarının ortalamasıdır.
- d. Yatırımcıların risk ve getiri beklentileri homojendir. Yatırımcıların riski ve getiriyi eşit düzeyde algılamaktadırlar.
- e. Yatırımcılar birbirleriyle aynı zaman ufkuna sahiptirler. Yatırımcıların varlıklarını, belli zamanlarda alıp; belli zamanlarda sattıklarına dair bir varsayımdır. Pazardaki yatırımcıların davranışlarının tek ve eş bir zaman dilimi içinde dondurularak analizin daha kolay yapılabilmesini amaçlamaktadır.

Bu koşulları sağlayan bir piyasada, herhangi bir zaman noktasındaki fiyatlar, menkul kıymete ilişkin gerçek değeri ve bu değeri oluşturan tüm bilgileri yansıtır.

### 1.4. Sermaye Piyasasında Bilgi Etkinliği Ve Türleri

Etkin Pazar yaklaşımı, bilgilerin süratli bir şekilde fiyatlara yansımalarıyla ilgili olarak ortaya çıkmasına rağmen, gerçek hayatta piyasaya ulasan her yeni bilgi, anında

---

<sup>23</sup> Berna Kocaman, Yatırım Teorisinde Modern Gelişmeler ve İMKB'DE Bazı Değerlendirme ve Gözlemler, **İMKB Araştırma Yayınları**, No:5, Temmuz 1995, s.8

fiyatlara etki etmez. Bazen de, yeni bilgiler piyasalara ulaşmadan (içerden öğrenenlerin ticareti yoluyla) fiyatlarda hareketlenmeye neden olabilir.

Etkin Pazar Hipotezi bilgi ve haberlerin hisse senedi fiyatlarına yansıma hızı ve derecesi ile ilgilendir. Piyasa etkinliği ile ilgili testlerde, elde edilebilir bilgilerin normalüstü kâr elde etme amaçlı kullanılabilme olanağı araştırılmaktadır. Teoride bu bilgi seti alt kümelerle bölünerek inceleme yapılır. Böylece hem bilgi setinin ifadesi kolaylaşır hem de pazarın etkinlik derecesi bu alt kümelerle göre belirlenir. Etkin Pazar varsayımına göre sözü edilen bilgi alt kümeleri şunlardır<sup>24</sup>.

- i) Menkul kıymete ait geçmiş fiyat bilgileri
- ii) Halka açık tüm bilgiler (sermaye artırım, faiz oranı değişimleri, hisse senedi bölünmeleri, kâr açıklamaları, ekonomi politikasındaki değişiklikler.... vb.)
- iii) Şirket içi ve borsa içi bilgileri kapsamak üzere mümkün olan tüm bilgiler

Etkin piyasalar hipotezi, bu bilgilerin faydalı olduğunu ve fiyatlarda değişimlere yol açtığını inkâr etmez. Ancak bu bilgileri kullanarak ortalamanın üstünde gelir elde edilemeyeceği üzerinde durur. Zira fiyat değişimleri ortaya çıkan bilgilere göre daha yavaş gerçekleşiyorsa ya da bazı yatırımcılar tarafından daha önce kullanılabiliriyorsa piyasadan aşırı getiri elde etmek mümkün olacaktır ve bu durum Pazar etkinliğini bozacaktır. Menkul kıymetlerin denge fiyatının bu bilgileri yansıtmaması durumunda yatırımcılar diğerleri tarafından ihmal edilen, öğrenilemeyen veya açıklanmamış bilgileri kullanarak bazı değerlendirmeler yapabilirler. Bunun sonucu olarak az değerlendirilmiş hisse senetlerini alarak ve/veya fazla değerlendirilmiş hisse senetlerini satarak normalüstü kazanç elde etmek mümkün olur<sup>25</sup>. Ancak etkin piyasalarda bilgi konusundaki rekabet bu şekilde aşırı kazanç sağlamaya neden olacak bilgilerin sürekli ve tutarlı olarak elde

---

<sup>24</sup> Kıyılar a.g.e. s.16.

<sup>25</sup> Hüseyin Cankurtaran, "Menkul Kıymetler Piyasalarında Etkinlik ve Risk-Getiri Analizleri", Sermaye Piyasası Kurulu Yeterlik Etüdü, 1989, s.11.

edilebilmesini olanaksız kılar. Çünkü her türlü bilginin yatırımcılar tarafından anında değerlendirildiği ve fiyatların yeni bilgilere çabuk uyum sağladığı varsayılır<sup>26</sup>.

### 1.4.1.Zayıf Formda Etkin Piyasalar

Zayıf formda etkinlik düzeyi, hisse senedi fiyatlarının geçmişteki fiyat hareketlerini içerdiği durumu yansıtmaktadır.

Piyasanın zayıf formda etkin olması halinde fiyat hareketlerini, geçmiş fiyat ve miktar verilerinden yararlanarak tahmin etmek mümkün olamaz. Çünkü menkul kıymet fiyatlarının hafızası yoktur ve geçmiş bilgiler yatırımcıya basit “satın al ve tut” politikasına oranla daha fazla kâr sağlamayacaktır. Piyasada fiyat hareketleri bağımsız olarak gerçekleşir. Sadece yeni ve şok yaratacak nitelikte bilgiler önemli fiyat hareketlerine yol açar ki bu olaylar önceden tahmin edilemez<sup>27</sup>.

Bu tip etkinliğe sahip piyasalarda menkul kıymetin cari fiyatı, geçmiş fiyat bilgilerini tam olarak yansıtır. Bu nedenle geçmiş dönemlere ait bilgileri değerlendirip dönemsel tekrarları saptayarak gelecek dönem fiyatlarına ilişkin tahmin yapmak ve aşırı kazanç sağlamaya çalışmak yararsız olacaktır<sup>28</sup>. Bu durumda teknik analiz yöntemlerini kullanarak piyasada normalüstü kazanç elde etmek de mümkün olamaz. Çünkü pazardaki geçmiş fiyat bilgileri, kolayca ulaşılabilir nitelikte olup, teknik analistlerin yardımıyla cari fiyatlara yansımakta, sonuç olarak da teknik analiz etkisiz hale gelmektedir. Yani teknik analiz yöntemleri zayıf formda etkin piyasalarda yatırımcıya diğerlerine karşı bir üstünlük sağlayamaz.

Fiyatlar, piyasaya tesadüfen gelen bilginin farklı şekillerde yorumlanması sonucu tesadüfî olarak oluştuğu için, denge fiyatı tüm bilgileri yansıtır ve hiçbir grafik veya analiz yöntemi normalüstü kazanç getiremez<sup>29</sup>.

---

<sup>26</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, s.17.

<sup>27</sup> Kocaman, **a.g.e.**, s.15.

<sup>28</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, s.19.

<sup>29</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, s.15-17



Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, fiyat hareketlerinin kesinlikle tahmin edilemeyeceği değil; doğru tahmini yapmak için geçmişteki fiyat hareketlerine bakılamayacağıdır.

Örnek verecek olursak Ekim ayından itibaren hisse senedi fiyatları düşmekte ve Aralık ayının ikinci haftasından itibaren yeniden yükselme eğilimine girmekte ise piyasa bir süre sonra bu durumun farkına varacak ve bir kısım yatırımcılar, fiyatların düşme eğilimine girdiği Ekim ayından itibaren bekleyip Aralık ayının ilk günlerinde alım yapıp, Ocak ayının başlarında bunları daha yüksek fiyatlarla satacaklardır. Bir süre sonrada çoğunluk bu şekilde düşünmeye başlayacağından fiyatlarda söz konusu değişmeler normal şartlar altında olmayacaktır.

Bu tarz piyasalarda yalnızca yeni ve şok yaratıcı bilgiler fiyat değişikliği getirebilirler ki; onlarında önceden tahmini neredeyse mümkün değildir ve fiyat hareketleri tamamen tesadüfi olarak gerçekleşir.

Eğer geçmiş fiyat hareketleri ile ilgili bütün bilgiler menkul kıymetin cari fiyatına yansıtılmış ise zayıf şekilde piyasa etkinliğine sahip olduğumuz ileri sürülebilir. Piyasa zayıf şekilde etkinse yalnız geçmiş fiyatlara dayalı hiçbir grafik veya analiz yöntemi normalüstü bir kâr elde edilmesine olanak sağlamaz.

Zayıf formda etkinliğin test edilmesine yönelik çabaların çoğu geçmiş fiyat hareketleri ile gelecekteki fiyat hareketleri arasındaki korelasyon katsayılarını ölçmeye yönelik olmuştur. Gün sonu, hafta sonu ve ay sonu fiyatları ile bir gün sonraki, bir hafta sonraki ve bir ay sonraki kapanış fiyatları arasındaki ilişki 10 yıllık süreler için korelasyon katsayılarının tahmin edilmesi şeklinde ölçülmüştür. Ancak bulunan sonuçlar, istatistiksel olarak çok önemsiz kalmıştır. Bu da rassal yürüyüş yaklaşımına uymakta ve zayıf formda etkinliğin varlığına işaret etmektedir<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> M. Hasan Eken, **Temel Yatırım Analizi ve Hisse Senedi Değerleme Yöntemleri, Ders Notları**, İstanbul-2002 s.7.

## 1.4.2.Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar

Hisse senetlerine ilişkin cari fiyatların, kamuya açıklanan tüm bilgileri zamanında ve doğru olarak yansıtması, piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğunu gösterir. Söz konusu bilgi kümesinin kamuya ulaşması, finans yayın organları, ekonomi gazete ve dergileri ve yayınlanan raporlar aracılığı ile sağlanır. Şirketlerin yıllık satışları, dönem karları, sermaye artırım bilgileri ve finansal yapı ile ilgili gelişmeler gibi veriler yatırımcıların menkul kıymetin gerçek değerini saptarken kullandığı bilgi ve verilerdir<sup>31</sup>. Hisse senetleri ile ilgili bu ve benzeri bilgiler kamuya açıklandığında fiyatlarda bilgiyi doğru değerlendiren hızlı değişimler gözleniyorsa piyasanın yarı güçlü formda etkinliğinden söz edilebilir. Bu durumda fiyatlar temel analize girdi oluşturacak nitelikteki bilgileri yansıtacak derecede “gerçek değer”e eşit olacaktır. Bu koşullar altında bu tip etkinliğin gözlemlendiği bir piyasada temel analiz yöntemleri yatırımcıya basit alım satım stratejilerine göre daha çok kazanç getirmeyecektir<sup>32</sup>.

Yarı güçlü etkinlikte, piyasaya yeni gelen bilgilere, hisse senedi fiyatlarının anında tepki vermesi söz konusudur. Hipotez, sermaye piyasalarına ilişkin yayın yapan günlük, haftalık veya aylık basın organları ile yatırım danışmanlık ve profesyonel yönetim şirketlerinin hazırladığı raporların, olağanüstü kâr elde etmeye faydası olmadığı üzerine kuruludur. Bu durumda da yarı güçlü etkin piyasalarda teknik analizin yanı sıra temel analiz de yatırımcılara ilave kazanç getirmemektedir. Çünkü temel analize konu olabilecek her türlü bilgi zaten fiyatlara yansımış olacaktır.

Yarı güçlü etkinlik konusunda yapılan en önemli çalışmalardan biri 1927 ile 1959 yılı arasında gerçekleşen hisse senedi bölünmeleri ile ilgili olanıdır. Bu testlerde hisse senedi fiyatlarının, bölünmelere ve şirketin kâr payı ödeme politikalarına karşı ne ölçüde ve ne hızda duyarlılık gösterdiği araştırılmıştır. Sonuç olarak etkin pazarın bölünme ilanına doğru çabuk tepki gösterdiği ve haberin duyulması üzerine hisse senedi alım satımı yapmanın herhangi bir aşırı kazanç sağlamadığı ortaya konmuştur.

---

<sup>31</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, s.41.

<sup>32</sup> Mehmet Bolak, **Finans Mühendisliği Kavramlar ve Araçlar**, Beta Yayınevi, İstanbul, 1998, s.184.

### 1.4.2.1. Yarı Güçlü Formun Test Edilmesi

Yarı güçlü şekilde etkin bir piyasada kamuya açık tüm bilgilerin fiyatlara yansması söz konusudur. Ama bu bilgilerin tam olarak neler olduğu belli değildir; çünkü gerek şirket ve sektör ile ilgili, gerekse makro ekonomik açıdan pek çok haber ve bilgi bu gruba girer. Ancak yine de Amerika'da bazı tür haberler için piyasa etkinliği testleri yapılmıştır. Bu amaçla hisse senetlerinin bölünmesi, yılsonu kârı, aracı kurumların önerileri, yeni hisse senedi çıkarılması ve şirket birleşmeleri gibi fiyat üzerinde doğrudan etkisi olabilecek bilgiler için araştırmalar yapılmıştır.

1969 yılında International Economic Review' de Fama, Fischer, Jensen ve Roll, bölünme ile yarı güçlü formun ilişkisini inceleyen bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada 1927 ile 1959 arasında gerçekleşen 940 bölünme, bölünme tarihinden otuz ay öncesi ile otuz ay sonrası için incelenmiştir<sup>33</sup>.

Söz konusu çalışmada bölünme sonrasında getirilerin davranışları çok farklı olmakla beraber, kümülâtif olarak bakıldığında, hisse senetleri fiyatlarının çok büyük değişimler göstermediği iddia edilmiştir. Bunun nedeni olarak da piyasada fiyatların çok önceden ayarlamaya başlamış olması gösterilmiştir.

Bölünme ile ilgili bilgi kamuya ulaştıktan sonra, bu bilginin getireceği avantajdan yararlanmak için artık çok geçtir. Bilgi, hisse senedinin fiyatına, bölünmenin ilanına kadar yansımış olmaktadır. Bu durum, yarı güçlü form hipotezini destekler nitelikte bir sonuçtur<sup>34</sup>.

Reilly, Neuberger ve Miller da değişik zamanlarda yaptıkları araştırmalarda yeni çıkan hisselerin gerçek değerlerinin altında fiyatlanmaları halinde kısa vadede yüksek getiri elde ettiklerini saptamıştır. Bu sonuç hipotezi doğrulamaktadır; çünkü piyasa düşük olan fiyatları hemen normal seviyesine taşımıştır<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup> Kocaman, a.g.e. s.18

<sup>34</sup> Kıyılar, a.g.e. s.46

<sup>35</sup> Kocaman, a.g.e., s.21.

### 1.4.2.2. Yarı Güçlü Form Anomalileri

Etkin piyasa teorisine ters düşen her ampirik bulgu, bir anomali olarak ifade edilmektedir. Yarı güçlü formun kabulünü tartışmalı hale getiren iki önemli çalışma vardır. Bunlar fiyat kazanç oranları ve firma büyüklüğü etkileridir.

Fiyat/Kazanç ve firma büyüklüğü etkilerini inceleyen çalışmalar sonucu, düşük fiyat/kazanç oranına sahip şirketler ile küçük ölçekli işletmelerin hisse senetlerine yapılan yatırımların aynı risk düzeyindeki yatırımlara göre daha yüksek verim sağladığı sonucuna varılmıştır. Bu noktada, yarı güçlü etkin pazar hipotezinden sapma söz konusu olmaktadır; çünkü söz konusu bilgi kamuya ilan edildikten sonra hisse senedi fiyatlarında istatistiksel açıdan önemli olarak nitelenebilecek bir değişim meydana gelmekte, yani bu bilginin kullanımı yatırımcıya, sıradan bir yatırımcının üstünde kazanç sağlama fırsatı vermektedir<sup>36</sup>.

Yarı güçlü formun doğrulanmadığı araştırmalar içinde, “Ocak Ayı Anomalisi”nin ilginç bir yeri vardır. Branch, 1977’de yaptığı bir araştırmada vergi ödemelerine bağlı olarak portföylerin Aralık ayında boşaltılıp, Ocak ayında yeniden satın alındığı eğilimini saptadı. Vergiler nedeniyle gelen satışlar, Kasım ayından itibaren fiyatları düşürüyor; Ocak ayından sonra gelen alımlar da fiyatı yeniden yükseltiyordu. Bu durum hipoteze tersti çünkü piyasa bu durumu hemen fark edip, satımlarla alımların etkisini yok etmeliydi. Bu anomaliye neyin sebep olduğu tam olarak bilinmemekle birlikte, vergi ödemeleri nedeniyle yılın son aylarında portföylerin boşaltılması, söz konusu fiyat değişimlerinin yaşanmasını açıklamaktadır<sup>37</sup>.

Yukarıda belirtilen etkiler, hipotezin tamamen reddedilmesini sağlayacak kadar güçlü olmamakla birlikte geçersiz olduğu durumları ortaya koymaktadır.

---

<sup>36</sup> Kıyılar, a.g.e., s.52.

<sup>37</sup> Kocaman, a.g.e., s.29.

### 1.4.3. Güçlü Formda Etkin Piyasalar

Zayıf ve yarı güçlü formlar, kamuya açık bilgilerle ilgiliydi; bununla beraber güçlü form, kamuya açık olmayan bilgilerin fiyatlara etkileri üzerine yoğunlaşmaktadır.

Etkin Pazar Hipotezinin güçlü formunu test etmeye yönelik çalışmalar; menkul kıymet fiyatlarının kamuya açıklanan ya da açıklanmayan her türlü bilgiyi tamamen yansıtmayı yansıtmadığını, bazı yatırımcıların özel bazı bilgileri kullanarak diğer yatırımcılara kıyasla sürekli olarak üstün başarı sağlayıp sağlamadıklarını araştırmaktadır<sup>38</sup>.

Hisse senedi fiyatları kamuya açıklanan veya açıklanmayan tüm özel bilgileri yansıtmayacak şekilde oluşuyorsa piyasa güçlü formda etkin demektir. Pazarın gerçekten etkin olması durumunda şirketle ilgili çok özel ve gizli bilgilere sahip yöneticilerin ve personelin dahi bu bilgileri kullanarak diğer yatırımcılardan fazla getiri elde etmeleri mümkün olamaz. Yani bu tip piyasalarda bütün bilgiler fiyata yansımış olduğu için özel ve gizli bilgilerin bile bir anlamı kalmamaktadır. Güçlü Formda Etkin Pazar Hipotezi, konuya oldukça katı bir bakış açısı getirmektedir. Çünkü hiçbir grubun özel ve gizli bir bilgiyi elde edebilecek tek bir hakka sahip olmadığını varsayar<sup>39</sup>.

Etkin Pazar hipotezinin güçlü formu, iki farklı düşünce ile ilgilenir. Bunlardan biri herhangi bir yatırımcının daha çok, açıklanan bilgiyi kullanarak hareket etmesi sonucu aşırı getiri elde edebilme ihtimali, diğeri ise açıklanmayan bilgilerin kullanılmasıyla gerçekleştirilen alım satım faaliyetlerinden normalüstü getiri elde edilemeyeceğidir. Firma tarafından henüz açıklanmamış bir bilgi, görevleri gereği firma yöneticileri, ilgili kamu ve özel sektör kurumları tarafından herkesten önce öğrenilecektir. Burada önemli olan nokta bu kişilerin bu durumdan faydalanıp piyasaya göre aşırı kazanç edebilme ihtimalinin ne olduğudur. Piyasanın güçlü formda etkin olması durumunda bu şekilde avantaj sağlamak mümkün değildir<sup>40</sup>. Ancak tek başlarına

---

<sup>38</sup> Ahmet Köse, "Etkin Pazar Kuramı ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye Yönelik Çalışma: Filtre Kuralı Testi", **İ.Ü.İşletme Fakültesi Dergisi**, C:22, Sayı2, Kasım 1993, s.108.

<sup>39</sup> Kocaman, **a.g.e.**, s.31.

<sup>40</sup> Elton, Gruber, **a.g.e.**, s.363.

piyasanın gidişatını değiştirebilecek kadar büyük bir güce sahip yatırımcıların var olması halinde güçlü formda piyasa etkinliği kaybolabilir. Piyasada bu gibi büyük yatırımcıların bulunması, fiyatların yansıttığı her türlü bilginin, tüm yatırımcılar tarafından stratejik birer karar olarak değerlendirilmesi ihtiyacını doğurur. Bu yatırımcılar içerden edindikleri özel bilgi sayesinde elde ettikleri güçle, sadece pazarda oluşan denge fiyatını değil, genel olarak küçük yatırımcıların inançlarını ve kararlarını da etkileyebilirler<sup>41</sup>.

Güçlü formda etkin pazar hipotezi, hisse senedi fiyatlarının, pazardaki kamuya açık olan veya henüz ilan edilmiş bütün bilgilerin fiyatlara yansımış olduğunu iddia eder. Eğer piyasa etkin bir şekilde çalışıyorsa, yeni bilgiler fiyatlara o kadar hızlı bir şekilde yansır ki, yeni bilgilere sahip olmak hiçbir yatırımcıya ilave çıkar sağlamaz. Bu hipotez, hisse senedi fiyatlarının pazara sunulan yeni bilgiye çabucak uyum sağlarken, aynı zamanda hiçbir grubun özellikli bir bilgiyi elde edebilecek tekeli bir hakka sahip olmamasını gerektirir.

Yönetici veya ortakların sahip olduğu bilgi ile kastedilen, kamuya açıklandığı takdirde menkul kıymetlerin değerini etkileyebilecek verilerdir. Bu tarz bilgiler, kâr payı ödemeleri ve kazançlarda meydana gelen değişimi, şirketin sermaye artırma kararını, herhangi bir şirket ile birleşme olasılığını içermektedir. Bu tarz özel bilgiler genellikle firma içindekilerin yapmış olduğu alım satımlardan elde ettikleri getirilere bakılarak incelenmektedir<sup>42</sup>.

Lorie ve Niederhoffer 1966 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, şirket içinden alınan özel bilgilerin gerçekten değerli olduğunu ve bu bilgilere ulaşabilen yatırımcıların elde ettikleri getirilerin beklenen getiriden ekonomik ve istatistiksel anlamda ihmal edilemeyecek ölçüde fazla olduğunu ortaya koymuşlardır<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> Jean Jacques Laffont, Eric S.Maskin, "The Efficient Market Hypotesis and Insider Trading On The Stock Market "The Journal Of Political Economy, Vol.98 No.1,1990 s.70-93

<sup>42</sup> Kıyılar, a.g.e., s. 57.

<sup>43</sup> Lorie, J.H. and V. Niederhoffer, "Predictive And Statistical Properties Of Insider Trading", **Journal of Law and Economics**, 11, 1968, s.35-53.

Kerr, 1976 yılında, içeriden bilgi alamayan yatırımcıların, bilgiye ulaşabilen yatırımcıları taklit ederek kazanç sağlayıp sağlayamayacaklarını test etmiş; ancak araştırmasının sonucunda içeriden bilgi alarak yatırım yapanların işlemleri açıklandığı anda alım satım yapanların geç kalmış olduklarını ve öncekiler kadar yüksek kâr elde edemediklerini görmüştür. Çünkü bilgi artık kamuya mal olmuştur ki bu da bir nevi yarı güçlü formun ispatıdır.

Jensen, 1955-1964 yılları arasında 115 yatırım fonunun risk getiri ortalamalarını incelemiştir. Yatırımcının net getirileri göz önüne alındığında 115 olaydan 89'unda, fonların on yıllık risk-getiri birleşimi piyasa doğrusunun o dönemdeki değerinin altındadır ve bütün fonların piyasa koşullarından on yıllık sapmalarının ortalaması -%14,6'dır. Bu da ortalama olarak, tüketicinin 10 yıl sonra yatırım fonunu elinde tutarak kazandığı servetinin, piyasa doğrusuna tekabül eden portföyü kullanarak elde edebileceği servetinden %15 daha azına tekabül etmektedir<sup>44</sup>.

Özetle güçlü etkin bir piyasada gerek halka ilan edilmiş gerekse yalnızca yönetici ve ortakların bilebildiği bilgiler, fiyatlara kendiliğinden yansımış durumdadır. Güçlü etkin piyasalarda teknik veya temel analiz metodu işlevsiz hale gelmiştir. Artık karmaşık analiz yöntemlerini kullanan yatırımcılarla, rastgele hisse senedi seçimi yapan yatırımcıların getirileri arasında fark yoktur.

## **1.5. Etkin Pazarlar Teorisi İle Analiz Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

Piyasaların etkinliği arttıkça, haberlere ulaşma ve işleme imkânı da arttığından bazı analiz yöntemleri etkin piyasalarda geçerliliğini yitirmektedir. Zayıf formda dahi etkin olmayan piyasalarda herhangi bir analiz yöntemi kullanılarak çok yüksek kârlar elde edilebileceği gibi; güçlü etkin piyasalarda çok karmaşık analiz metotları kullanılarak oluşturulacak bir portföyün getirisi, rastgele seçilen hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisine eşit olabilecektir.

---

<sup>44</sup> Jensen, Michael C., "Risk the pricing of Capital Assets and evaluation of investment portfolios.", **Journal of Business**, 42, 1969, s.167-247.

Bu bölümde teknik ve temel analiz yöntemlerinin hangi tür etkin piyasalarda kazanç sağlama fonksiyonunu yerine getirebildiği araştırılmıştır.

### **1.5.1.Etkin Pazarlar ve Teknik Analiz**

Teknik analizin ana fikri hisse senedi fiyatlarının sürekli eğilimler doğrultusunda hareket ettiği seklindedir. Teknik analizcilere göre yeni bir bilgi; önce bilgili ve tecrübeli profesyonellerden girişken yatırımcılara, daha sonra da çoğunluk yatırımcılara ulaşır. Ayrıca bu bilginin değişik gruplarca analizi zaman içinde kademeli olarak gerçekleşir.

Yani yeni bir bilginin ortaya çıkmasıyla hisse senedi fiyatlarının yeni bir dengeye oturmasının aniden gerçekleşmeyip bir zaman süreci içinde olacağı varsayılır. Bu durum bilgi dağılım işleyişinin hızlı ve yatırımcıların aynı zamanda yeni bilgilere ulaştıkları fikrini içeren etkin pazar hipotezi ile ters düşmektedir. Etkin Pazar hipotezi hisse senedi fiyatlarının yeni bilgilere göre ayarlanmasının çok hızlı olduğunu savunur. Fiyat ayarlanmasının mükemmel olduğu düşünülürse de pratikte bu böyle değildir. Bazı durumlarda fiyatlarda aşağı, bazı durumlarda yukarı doğru bir ayarlama olacaktır. Halen piyasanın yukarı mı aşağı mı hareket edeceği kesin bilinmediğinden, hareket seyrinden çok büyük karlar elde etmek mümkün değildir.

Eğer sermaye piyasası etkinse ve fiyatlar tamamıyla ilgili tüm bilgileri yansıtıyorsa geçmişteki verilere dayanan teknik işlem sisteminin hiçbir değeri olamaz; çünkü bilgiler zamanında herkese yayılmış ve fiyat ayarlaması çoktan olmuştur. Bu yüzden bilgiler herkese yayılıp hisse senedi fiyatlarında çabuk bir ayarlama meydana geldikten sonra teknik işlem kuralları kullanılarak yapılan alım veya satımın, komisyonlardan sonra ortalama getirinin üstünde kazandırması gerekir<sup>45</sup>.

Rassal yürüyüşü savunanlar, teknik analizi açıklamak için literatürde “düşler kalesi” olarak bilinen görüşten hareket etmişlerdir. Bu teoride yaklaşım, sadece gelecekteki nakit akımlarının değil, pazardaki işlemci kitlenin gelecekte nasıl davranacağını, ne

---

<sup>45</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, s.63.



düşlerle kitlenin iyimser veya kötümser psikolojisine bağlı olarak sürekli fiyat yükseliş veya düşüşlerinin olabileceğini, bazen sonlarının çöküşle noktalanacağını ve tüm bu unsurların temel değişkenlerden bağımsız olarak fiyatları ve kaynak tahsisini şekillendireceğini vurgular<sup>46</sup>.

Buna karşılık, teknik analizcilerin, etkin Pazar hipotezine yönelttiği önemli bir eleştiri de sunu savunmaktadır; yatırımcıların etkin Pazar hipotezine aykırı bir biçimde fiyatı düşük kalmış hisselerle yönelmekte ve portföylerinde gerekli çeşitlendirmeyi etkin bir şekilde yapmamaktadırlar.

Ancak burada belirtilmesi gereken bir husus da sudur; her ne kadar etkin bir pazarda hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesinde tarihi fiyat hareketlerinin ve tarihi muhasebe verilerinin yatırımcılar açısından fazla bir değer ifade etmediği ileri sürülse de bütün bu etkilerin piyasadaki fiyatlar üzerine gizli bir biçimde yansıdığı kabul edilmektedir<sup>47</sup>. Bununla birlikte yatırımcıların kendi hislerine ve beklentilerine dayalı olarak pozisyon almış olmaları yatar.

### **1.5.2.Etkin Pazarlar ve Temel Analiz**

Temel analiz, bir hisse senedinin beklenen getiri ve riskini, ilgili hisse senedine ve ait olduğu firmaya ilişkin her türlü bilgi ile değerlendirir. Temel analiz yanlılarına göre menkul kıymetin fiyatı, ait olduğu firmanın finansal yapısının bir fonksiyonudur. Firmanın gerçek değeri tahmin edilebilirse, ortalamanın üstünde getiriler elde edilebilir. Firmanın değerlendirilmesinde en önemli rolü oynayan değişkenleri çok iyi belirleyip analiz edebilen ve bunların gelecekteki değerini tutarlı şekilde tahmin edebilen analistlerin var olması teoride ve pratikte imkânsız olmasa bile çok zordur. Tesadüfen seçilmiş bir portföyün getirisi ile bu tip bir analistin oluşturduğu portföyün getirisi arasında analist lehine anlamlı bir fark olmalıdır<sup>48</sup>.

---

<sup>46</sup> B.G. Malkiel, **A Random Walk Down Wall Street**, Burton Yay. New York,1981, s: 31-34.

<sup>47</sup> Kocaman, **a.g.e.**, s.38.

<sup>48</sup> Kocaman, **a.g.e.**, (F.K.Reilly, Investment Analysis and Portfolio Management, The Dryden Pressi Hindsalle Illinois 1979, s245), s.35.

Temel analizde hisse senedine ilişkin gerçek değer, firmanın gerçek değerinden yola çıkılarak hesaplanır ve bu denge fiyatı cari fiyatla karşılaştırılır. Hisse senedi düşük değerlenmişse satın alınması, yüksek değerlenmişse satılması gerekir. Bu tip analizden yana olanlara göre, iyi bir analistin gerçek değere ilişkin isabetli tahminler yapması durumunda düşük değerlenmiş hisse senetleri üzerinden sürekli olarak ortalamanın üzerinde kâr elde edilebilir<sup>49</sup>.

Gerçek değer bir denge değeridir. Bu değer hisse senedinin cari piyasa fiyatı ile karşılaştırılır ve hisse senedinin düşük ya da aşırı değerlenmiş olup olmadığı test edilir.

Düşük değerlenmiş ise hisse senedinin satın alınması, yüksek değerlenmiş ise satılması gerekir.

Random Walk ile temel analiz arasındaki ilişki şöyle ortaya konabilir; Random Walk, hisse senedinin gerçek değerinden kısa dönemli sapmaların tesadüfî olduğunu söyler. Bu nedenle kısa dönemde rastgele yürüyen hisse senedinin fiyatının uzun dönemde yukarıya ya da aşağıya hareket edeceğine inanmak mümkündür. Yani Random Walk uzun dönemli eğimler ve fiyat düzeylerinin belirlenmesi hakkında bir şey söylemez, o yalnızca kısa dönem fiyat değişmelerinin bağımsız olduğunu söyler<sup>50</sup>.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere Random Walk teorisinin hüküm sürdüğü etkin bir pazarda, temel analizin gereksiz ve faydasız olduğunu öne süren hiçbir iddia yoktur. Gerçekte analizci, günlük değerler ve gerçek değerler arasındaki önemli çelişkilerin var olduğu durumları, diğer analiz ve yatırımcılardan daha çabuk bir biçimde belirleyebildiği sürece ve yine önemli olayların etkilerinin gerçek değerler üzerindeki etkilerini daha kapsamlı değerlendirebildiği oranda, basit satın al ve elinde tut politikasını izleyen yatırımcıdan her zaman daha iyisini gerçekleştirebileceklerdir.

---

<sup>49</sup> Kıyılar, **a.g.e.**, (F.K.Reilly, Investment Analysis And Portfolio Management, The Dryden Press Hindsale Illinois 1979,s.190)s.64

<sup>50</sup> Kıyılar, **a.g.e.** s.64

Ancak piyasada çok sayıda profesyonel analist varsa ve şirket ile ilgili bilgiler fiyatlara çok çabuk yansiyabiliyorsa, yani piyasa yarı güçlü etkin durumdaysa o halde temel analizde etkisini yitirmiş olacaktır. Çünkü temel analiz raporlarını incelemek, yüksek getiri sağlayacak hisse senedini bulmak için gerekli değildir. Hisse senedinin fiyatı, zaten raporda geçen bilgileri çoktan bünyesine almıştır.

## 2. BÖLÜM

### ANOMALİ KAVRAMI VE PİYASALARDA GÖZLEMLenen ANOMALİLER

Hisse senedi fiyatları belirli zaman ve dönemlerde diğer zamanlara göre farklı bir eğilim izlerler. Normalden sapma anlamına gelen bu durum anomali (anomaly) terimi ile adlandırılmaktadır<sup>51</sup>.

Anomali kavramı, literatürde, teori ile uyuşmayan gözlem yada realite olarak tanımlanmaktadır. Gözleme dayalı bir bulguyu teorik bir mantık çerçevesinde değerlendirmek zor ise veya bu bulguyu açıklamak ancak makul olmayan varsayımları kabul etmekle mümkün oluyorsa, sözü edilen bulgu anomali olarak değerlendirilir. Bir başka deyişle anomali, genel olarak kabul görmüş ilke ve esaslarla uyum içinde olmayan olağandışı davranışlardır<sup>52</sup>.

Eugene Fama'nın ortaya koyduğu Etkin Piyasalar Hipotezi'nin varsayımına göre hiçbir yatırımcı normalüstü getiri sağlayamaz. Ancak etkin piyasa hipotezinin ortaya koyduğu bu varsayım ile çelişen ampirik bulgulara rastlanmıştır. Hipotez ile bağdaşmayan bu bulgular için "normalden sapma" anlamına gelen anomali terimi kullanılmaktadır.

Arbitraj kuralları, dönemselliklerin getirdiği kazanç fırsatlarının yatırımcılar tarafından fark edilip kullanılması sonucu, bunlardan elde edilecek aşırı getirinin ve dönemselliklerin de ortadan kaldırılmasını gerektirir. Ancak bu dönemsellikler uzun yıllar boyunca çeşitli ülke ve piyasalarda ortaya çıkmıştır. Yatırımcıya olağanüstü kazanç fırsatı sunan bu dönemselliklerin hâlâ neden ortadan kaldırılamadığı sorusuna

---

<sup>51</sup> Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Hacettepe Üniversitesi Finansal Araştırmalar Merkezi (HÜFAM) Yayınları, No:1 Gazi Kitabevi, Ankara, 2001, s.276.

<sup>52</sup> Tahsin Özmen, **"Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İMKB Üzerine Bir Deneme"**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Ankara, Ocak, 1997, s.11.

araştırmacılar ve profesyoneller tarafından henüz tatmin edici bir açıklama getirilememiştir<sup>53</sup>.

Belirli zaman aralıklarında gözlenen bu anomalilerin varlığı uluslararası finansal araştırmalarda defalarca kanıtlanmıştır. Farklı zaman birimlerinde farklı hareket eden çeşitli dönemselliklerden yararlanarak gelecekteki getirileri tahmin etmenin ve normalin üzerinde bir getiri sağlamanın mümkün olabileceği ileri sürülebilir<sup>54</sup>.

Bu bölümde, hisse senedi piyasalarında gözlemlenen anomaliler incelenecektir. Bu anomaliler, mevsimsel anomaliler ve kesitsel anomalileridir. Mevsimsel anomaliler; saatlik, günlük, haftalık, aylık, yıllık ve belirli bir dönem öncesi ya da sonrası oluşan anomalilerdir. Fiyat anomalileri; piyasa etkinliğinden sapma durumunu ifade eden, aşırı reaksiyon ve eksik ya da yetersiz reaksiyondan kaynaklanan anomalilerdir.

## 2.1 Kesitsel Anomaliler

### 2.1.1. Düşük Fiyatlı Hisse Senedi Anomalisi

Bu anomali şirketlerin borsada işlem gören hisse senetlerinin, sadece fiyatlarının düşük olması nedeniyle diğerlerinden daha fazla getiriye sahip olacağını açıklamaya çalışan anomali türüdür. Yapılan amprik çalışmalar yatırımcıların düşük fiyatlı hisse senetlerine yatırım yaparak normalüstü getiri elde edebildikleri ortaya konulmuştur<sup>55</sup>.

Karan ve Ekşi, 2001 yılında İMKB üzerinde bir çalışma yaparak düşük fiyat etkisinin varlığını araştırmıştır. Çalışma Ocak 1995 - Aralık 1999 dönemini kapsamıştır. Çalışmanın bulguları İMKB'de düşük fiyat etkisinin değil, aksine yüksek fiyat etkisinin bulunduğunu göstermektedir. Çalışmada fiyatlar arttıkça portföy betalarının da yükseldiği gözlemlenmiştir. Genel olarak düşük fiyatlı portföylerin ortalama getirilerinin

---

<sup>53</sup> Recep Bildik, "**Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Amprik Bir Çalışma**", İMKB, İstanbul, Mayıs 2000, s.14-15.

<sup>54</sup> Ayşegül Güngör, "**Hisse Senedi Piyasalarında Rastlanan Anomaliler**", Yayınlanmamış Doktora Seminer Çalışması, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finansman Bilim Dalı, İstanbul, 2002, s. 11.

<sup>55</sup> Mehmet Baha Karan, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Anomalileri" **Ege Ekonomik Bakış Dergisi**, 2003, s.88.

düşük, yüksek fiyatlı portföylerinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmada aynı zamanda yüksek fiyat etkisinin, firma büyüklüğü etkisinden bağımsız olduğunun belirlendiği belirtilmektedir<sup>56</sup>.

### 2.1.2. Fiyat Kazanç Oranı Anomalisi (F/K)

Hisse senedi değerlemesinde, belki de basitliği nedeniyle, en çok kullanılan yöntem Fiyat - Kazanç Oranı yaklaşımıdır. Bu yöntem hisse senedi değeri ile hisse başına düşen net kâr değeri arasındaki ilişkiyi inceler. Burada net kâr kurumlar vergisi ve fonlara ilişkin yasal yükümlülükler ile yasal yedek akçe, kurucu ve öncelikli hisse senedi sahipleri, yönetim kurulu ve çalışanlara ödenmesi gereken tutarlar ayrıldıktan sonra kalan tutardır. Diğer bir deyişle dağıtılabılır kârlardır<sup>57</sup>.

Firmaların kazançları ile ilgili stratejiler yatırımcılar arasında eski bir geçmişe sahiptir. Bu stratejilerin en çok bilineni düşük F/K oranlı hisse senetlerini almayı gerektirir. F/K oranı etkisi, düşük F/K oranlı hisse senetlerinin yüksek F/K oranlı hisse senetleri ile karşılaştırıldıklarında daha yüksek kazandırma eğiliminde oldukları düşüncesine dayanır.

F/K oranı anomalisi belki de en tanınmış anomalidir. Basu düşük değere sahip hisse senetlerinin yüksek oranda getiri sağlayacağını öne süren bu görüşü destekleyici bir takım bilimsel sonuçlar elde etmişlerdir. NYSE'ye kayıtlı 750 hisse senedini 14 yıllık bir dönem için inceleyen Basu, önce yılsonu F/K oranlarından yola çıkarak her yıl hisse senetlerini tasnif etmiş ve 5 ayrı portföy oluşturmuştur ve her bir portföyün kuruluşunu takip eden 1 Nisan – 31 Mart dönemindeki aylık getirileri hesaplamıştır. Araştırmanın sonucunda düşük F/K oranına sahip portföylere yapılan yatırımların normalin üstünde getiri sağladıkları görülmüştür<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, s.277.

<sup>57</sup> Ümit Ataman, Halil Kibar, **Hisse Senetlerinin Gerçek Değerinin Hesaplanması**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 1999, s.119.

<sup>58</sup> Senjoy Basu, "The Relationship Between Earning's Yield, Market Value and The Returns for NYSE Common Stocks: Further Evidence", **Journal of Financial Economics**, Vol.12, 1983, s.126-156.

Karan tarafından benzer bir çalışma 1996 senesinde, 1986 – 1995 dönemini kapsayacak şekilde yürütülmüştür ve aynı yöntem izlenmiştir. Bu çalışmada İMKB'de anlamlı bir düzeyde böyle bir etkinin olduğu belirlenmiştir. Buna göre, İMKB'de en düşük F/K oranına sahip portföylere yatırım yapıldığında uzun vadede en yüksek getiriyi elde etmek mümkün olacaktır<sup>59</sup>.

Fiyat kazanç oranı etkisini destekleyen bir diğer çalışmada ise, S&P 500 endeksindeki hisse senetleri arasından seçilen portföyün getirisi ve F/K oranları, uzun dönemli tahvillerin yıllık getirileri ile karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda F/K oranı ile faiz oranı arttıkça hisse senedi getirisinin azaldığı, aynı zamanda faiz oranı arttıkça F/K oranının azaldığı görülmüştür<sup>60</sup>.

F/K oranı etkisine yönelik olarak, Basu, Jaffe, Keim ve Westerfield, Lakonishok, Shleifer ve Vishny, Hawawini ve Keim tarafından uluslararası piyasalarda yapılan çalışmalarda F/K oranı etkisi araştırılmış ve bu etkinin piyasalarda varolduğu kanıtlanmıştır<sup>61</sup>.

### 2.1.3. Fiyat Satış Oranı Anomalisi (F/S)

Fiyat/Satış Oranı, bir şirketin hisse senedi fiyatının, son on iki aylık hisse başına net satışı değerine bölünmesi ile elde edilmektedir. Bu oran da F/K oranı gibi muhasebe verilerinden kolayca hesaplanabilmekte ve benzer şekilde portföy stratejileri oluşturmakta kullanılabilir.

F/S oranı, bir firmanın hisse başına fiyatının onun en son 12 aylık hisse başına satışına bölünerek hesaplanmaktadır. Getirileri açıklamakta F/S oranının, F/K oranından daha

---

<sup>59</sup> Mehmet Baha Karan, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Fiyat/Kazanç, Fiyat Satış ve Pazar Değeri/Defter Değeri Oranı Etkileri: Karşılaştırmalı Bir Çalışma" **İşletme ve Finans, İşletme ve Finans Yayınları**, No: A Kasım 1996, s.71-91.

<sup>60</sup> Charles P.Jones, **Investments: Analysis and Management**, John Wiley&Sons. Fourth Edition, s.287-289.

<sup>61</sup> Musa Volkan Öztürkatalay, "Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB'ye Yönelik Bir Araştırma", **İMKB Yayınları**, İstanbul, 2005, s.48-49.

iyi bir gösterge olduğunu savunan bir kesim bulunmaktadır<sup>62</sup>. Bunun için de öne sürdükleri hususlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Satışlar, kazançlara göre muhasebe uygulamalarından daha bağımsız ve istikrarlıdır. Kazançlara göre daha kolayca tahmin edilebilirler.
2. Firma zarar ettiği zaman bile F/S oranı anlamlılığını korurken, F/K oranı negatif bir değer aldığından yorumlanması güçleşmektedir.
3. F/K oranı stratejisini bilinçsizce takip etme iki tane yatırım hatasına neden olur:
  - a) Düşük kârlı olup da elenen firmalar geçici olarak yüksek F/K oranına sahip olabilir ve onlar yakın gelecekte kârlarını yükseltebilirler.
  - b) Ekonominin büyüme dönemi boyunca, kârları zirvedeyken F/K oranı düşük dönemsel hisse senetlerini satın alma ve ekonomik durgunluk boyunca kârları dipte olan yüksek F/K oranlı hisse senetlerini satma.

F/S oranının daha iyi bir gösterge olduğunu savunan Senchack ve Martin 1987 yılında yaptıkları çalışmada, bu stratejinin, F/K oranı kadar doğru bir şekilde doğru hisse senetlerini ayırt edemediğine işaret etmişlerdir. Ancak yine de F/S stratejisinin F/K stratejisi gibi dikkate alınması gereken iyi bir portföy oluşturma stratejisi olduğunu belirlemişlerdir<sup>63</sup>.

F/S oranı etkisine yönelik olarak, Senchack ve Martin, Jacobs ve Levy, Liao ve Chou ve O'Shaughnessy tarafından uluslararası piyasalarda yapılan çalışmalar, F/S oranı etkisinin var olduğunu ortaya koymuştur<sup>64</sup>.

#### **2.1.4. Piyasa Değeri Defter Değeri Anomalisi (PD/DD)**

Hisse senedi getirilerini etkilediği kabul edilen önemli faktörlerden bir diğeri, PD/DD oranıdır. Çok sayıda çalışma PD/DD oranının hisse senedi getirilerini etkilediği

---

<sup>62</sup> A.Senchack and J.Martin, "Relative Performance of the Past and the PER Investment Strategies", **Financial Analyst Journal**, Vol.43, 1987, s.45-56.

<sup>63</sup> Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, s.279

<sup>64</sup> Öztürkatalay, **a.g.e.**, s.58-62



bulgusuna ulaşmıştır.

Piyasa Değeri / Defter Değeri oranı, sermaye piyasası gelişmiş ülkelerde piyasada alınıp satılmayan bir hisse senedinin sahip olması gereken fiyatının tespiti amacıyla kullanılır<sup>65</sup>.

PD/DD oranı, bir şirketin hisse senedi fiyatının, hisse senedi başına öz sermaye değerine bölünmesiyle elde edilir. Ampirik çalışmalarda bu oranın düşük olduğu hisse senetlerine yatırım yapıldığında normalin üzerinde getiri elde edilebileceği belirlenmiştir. Özellikle hisse senedinin fiyatı defter değerinin altına düştüğünde sonuç daha belirgin bir hale gelmektedir<sup>66</sup>.

PD/DD oranını kullanarak hisse senedi getirilerinin önceden tahmin edilebileceği görüşü ilk defa Rosenberg, Reid ve Lanstein tarafından ortaya atılmıştır. Araştırmacılar, PD/DD oranı ile gelecekteki hisse senedi getirileri arasında dikkat çekici bir pozitif korelasyon olduğunu görmüş ve bunun etkin piyasalar kuramını reddeden bir bulgu olduğunu ifade etmişlerdir. Söz konusu çalışmada 1973 – 1984 dönemini kapsayacak şekilde 1400 şirketin rakamları kullanılmıştır. Araştırma sonunda yüksek düzeyde anlamlı sonuçlar elde edilmiş ve düşük PD/DD oranına göre portföy oluşturmanın gerçekte iyi bir yatırım stratejisi olduğu öne sürülmüştür<sup>67</sup>.

Chan, Hamao ve Lakonishok<sup>68</sup> Japonya hisse senedi piyasasını kapsayan çalışmalarında, bazı temel değişkenler (kazanç, nakit akışı, şirket büyüklüğü, PD/DD oranı) ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ölçmeyi amaçlamışlardır. Analiz sonuçlarına göre, PD/DD oranı ve nakit akışlarının hisse senedi getirileri üzerinde güvenilir düzeyde pozitif etkisi bulunduğu sonucu elde edilmiştir. Fama ve French<sup>69</sup>

---

<sup>65</sup> Ataman, Kibar, **a.g.e.**, s.120

<sup>66</sup> Karan, **a.g.e.**, s.80.

<sup>67</sup> B.Rosenberg,K:Reid Lanstein,"Persuasive Evidence of Market Inefficiency", **Journal Of Portfolio Management**, Vol.11, 1985, s.9-17

<sup>68</sup> Chan, K. C., Hamao, Y., Lakonishok, J. "Fundamentals and Stock Returns in Japan" ,**Journal of Finance**, Vol.46, 1992, s.1739-1764.

<sup>69</sup> Fama, E.F. ve French, K. "The Cross-Section of Expected Stock Returns" , **Journal of Finance** Vol.47, 1992, s.427-465.

1992 yılında yapmış oldukları çalışmada şirketlerin mali tablolarından derlenen bir takım faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Mali sektör şirketlerinin dahil edilmediği bu çalışmada, PD/DD oranının yanı sıra F/K oranı, kaldıraç oranı, şirket büyüklüğü gibi faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini de ölçmeyi amaçlamışlardır. PD/DD oranının hisse senedi getirilerindeki değişimin önemli bir kısmını açıklama kabiliyetine sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Fama ve French yine 1995 yılındaki çalışmalarında, firma büyüklüğü, PD/DD oranı, hisse senedi getirileri ve şirket kârlılıkları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın PD/DD oranına ilişkin sonuçları, PD/DD oranının hisse senedi getirilerini açıklama kabiliyeti bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca yüksek PD/DD oranına sahip şirketlerin finansal sıkıntı içerisinde oldukları belirlenmiştir<sup>70</sup>.

Barber ve Lyon mali sektör şirketlerini de dahil ettikleri çalışmalarında PD/DD oranı ve şirket büyüklüğünün hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkisinin bulunduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca bu etki reel ve mali sektör şirketleri için farklılık göstermemektedir. Ancak Barber ve Lyon'ın çalışmalarında reel ve mali sektör şirketleri arasında önemli farklılık gösteren, kaldıraç etkisinin incelemediklerini gözden uzak tutulmamak gerekir<sup>71</sup>.

Daniel ve Titman<sup>72</sup> finansal sıkıntı derecesinin hisse senedi getirilerini yönlendirdiğini ileri sürmüşlerdir. Buna göre, PD/DD oranı finansal sıkıntı ölçütü olarak iyi bir göstergedir. Düşük PD/DD oranına sahip olan şirketler, düşük hisse senedi getirileri elde etmektedirler ve yüksek PD/DD oranına sahip şirketler (finansal sıkıntı derecesi

---

<sup>70</sup> Fama, E. F. and K.R. French, "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns", **Journal of Finance** Vol.50, 1995, s.131-155.

<sup>71</sup> Brad M. Barber, John D. Lyon , "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns" **Journal of Finance**, Vol.43, 1997, s.341-372.

<sup>72</sup> Daniel, Kent, and Sheridan Titman, "Evidence on the characteristics of cross sectional variation in stock returns", **Journal of Finance**, Vol. 52,1997, s.1-33.

yüksek firmalar), yüksek getiri elde etmektedirler. Chui ve Wei<sup>73</sup> Pasifik bölgesinde yer alan beş gelişmekte olan piyasada (Hong Kong, Kore, Malezya, Tayvan ve Tayland) PD/DD oranı ile bir takım faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Sonuçlar, PD/DD oranının Hong Kong, Kore ve Malezya'da önemli olduğunu; ancak Tayvan ve Tayland hisse senetleri için PD/DD oranının önemli olmadığını ortaya koymuştur. Pinfeld, Wilson ve Li<sup>74</sup> Yeni Zelanda hisse senedi piyasasında, yüksek PD/DD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinin daha yüksek getiri sağladığı sonucunu elde etmişlerdir.

Şirketlerin sermaye yapılarının piyasa değerleri ve dolayısıyla hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olduğu büyük ölçüde kabul edilmiş bir olgudur. Bu konuda yapılan pek çok çalışma, kaldıraç etkisinden yararlanan şirketler ile kaldıraç etkisinden yararlanmayan şirketlerin piyasa değerlerinin ve hisse senedi getirilerinin aynı olmadığını ortaya koymuştur. Kaldıraç oranının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar içerisinde Bhandari<sup>75</sup> önemli bir yer tutmaktadır. Bhandari 1948 yılından 1981 yılına kadar devam eden oldukça uzun bir süre için kaldıraç hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçları, kaldıraç oranının hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel bakımdan önemli bir etkisi bulunduğunu ortaya koymuştur.

Lam Hong Kong hisse senedi piyasasını kapsayan çalışmasında bir dizi faktörün yanı sıra kaldıraç oranı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Fama ve French tarafından yapılan çalışmaya benzer biçimde, defter değerine göre ve piyasa değerine göre olmak üzere, iki farklı kaldıraç tanımına yer verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, her iki kaldıraç ölçütünün de hisse senedi getirilerini açıklama gücü

---

<sup>73</sup> Chui, Andy C. W. and K. C. John Wei, "Book-To-Market, Firm Size, and the Turn of the Year Effect: Evidence from Pacific-Basin Emerging Markets", **Pacific-Basin Finance Journal**, Vol.6,1998, s.275-293.

<sup>74</sup> Pinfeld, John F., William R. Wilson, and Qiuli Li, "Book to-Market and Size as Determinants of Returns in Small Illiquid Markets: The New Zealand Case", **Financial Services Review**, Vol.10,2001, s..291-302.

<sup>75</sup> Bhandari, Laxmi Chand), "Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence", **Journal of Finance**, Vol.43(2), 1998, s.507-528.

bulunmaktadır<sup>76</sup>.

PD/DD oranı etkisi düşük PD/DD oranlı firmaların yüksek PD/DD oranlı firmalardan daha yüksek getiri sağladıklarını ifade eder. Bu etkiyi destekleyen herhangi bir teorik model yoktur ancak yatırım analistleri uzun bir süre cari piyasa değerinin defter değerinden sapmasının büyüklüğünün, beklenen getirilerin önemli bir göstergesi olduğunu savunmuşlardır. PD/DD değeri etkisine ilişkin olarak Rouwenhorst, Patel ve Pinfeld, Wilson ve Li<sup>77</sup> tarafından uluslararası piyasalarda yapılan çalışmalarda bazı dönemlere ilişkin olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir<sup>78</sup>.

Türkiye piyasalarında Erişmiş 2007 yılında yapmış olduğu çalışmada, PD/DD oranının, mali sektör dışındaki şirketlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini, 1992–2005 dönemi için araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre, yüksek PD/DD oranına sahip firmalar, düşük PD/DD oranlı firmalardan daha yüksek getiri sağlamıştır<sup>79</sup>.

1996 yılında yaptığı ve İMKB'ye ait 1988 -1995 dönemi verilerini kullandığı çalışmasıyla Karan<sup>80</sup> da düşük F/S ve PD/DD oranına sahip portföylerin normalin üzerinde getiri elde edebileceklerini saptamıştır.

### 2.1.5. Firma Büyüklüğü Anomalisi

Piyasa değeri, hisse senedi getirileri üzerinde etkisi gözlemlenen bir faktördür. Piyasa değerinin hisse senedi getirisi üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda uygulamalı çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların genel sonuçları, küçük şirketlere ait olan hisse senetlerinin büyük şirketlerin hisse senetlerinden daha fazla getiri sağladığı yönünde olmuştur. Birçok araştırmacı, firma büyüklükleri arasındaki farkın, şirket hisse

---

<sup>76</sup> Lam, Keith S. K., "The Relationship Between Size, Book-to-Market Equity Ratio, Earnings-Price Ratio, and Return for the Hong Kong Stock Market", **Global Finance Journal**, Vol.13, 2002, s.163-179.

<sup>77</sup> Pinfeld, John F., William R. Wilson, and Qiuli Li, **a.g.e.**,s.291-302

<sup>78</sup> Öztürkatalay, **a.g.e.**, s.41-47.

<sup>79</sup> Ahmet Erişmiş, "**İMKB Şirketleri için Hisse Senedi Getirilerinde Firmalara Özgü Faktörlerin Etkisinin 1992-2005 Döneminde İncelenmesi**", Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007, s.71.

<sup>80</sup> Mehmet Baha Karan, **İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Fiyat/Kazanç...**, s.87.

senetlerinin riske göre düzenlenmiş getirileri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar yapmıştır. Elde edilen bulgular, küçük hacimli firmaların riske göre düzenlenmiş getirilerinin büyük hacimli şirketlere oranla daha yüksek olduğu görüşünü desteklemiştir.

Piyasa değerinin hisse senedi getirilerini etkilediğini ortaya koyan ilk çalışma Banz<sup>81</sup> tarafından gerçekleştirilmiştir. 1926 – 1975 yılları arasını kapsayan çalışmada, küçük ve büyük şirketler arasında önemli ölçüde performans farkı bulunduğu belirlenmiştir. NYSE’de işlem gören küçük şirketler, büyük şirketlere göre yıllık olarak yaklaşık %20 daha fazla getiri sağlamıştır. Analizin çeşitli dönemlerinde büyük ölçekli firma grubunun iyi performans göstermesine rağmen, tüm dönemler dikkate alındığında küçük ölçekli firmaların performansının daha iyi olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin, küçük ölçekli firmaların riskinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir<sup>82</sup>.

Basu<sup>83</sup> NYSE’de işlem gören firmalar üzerinde yaptığı çalışmada, 1962-1978 yılları arasındaki dönemde 900 şirketin hisse senedi getirilerinin şirket büyüklüğünün de aralarında bulunduğu bazı faktörler tarafından etkilenip etkilenmediğini araştırmıştır. Küçük şirketlere ait hisse senetlerinin büyük şirketlerin hisse senetlerinden daha yüksek getiri sağladığı yönündeki bulgulara bu çalışmada da ulaşılmıştır. Fama ve French<sup>84</sup>, 1963–1992 dönemini kapsayan çalışmalarında şirket büyüklüğü ve PD/DD oranı ile hisse senedi getirileri ve şirket kârlılıkları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırma sonuçları, şirket büyüklüğü ve PD/DD oranı faktörlerinin hisse senedi getirilerinin yanı sıra, kârlılık ile de ilişkili olduğunu göstermiştir. Şirket büyüklüğü etkisinin geçerliliğini uluslararası bazda inceleyen bir çalışma 1998 yılında Fama ve French tarafından gerçekleştirilmiştir. On üçü gelişmiş on altısı gelişmekte olan ülke olmak üzere toplam 29 ülkede çok sayıda faktörün (şirket büyüklüğü etkisi de dahil) hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma kapsamındaki ülkelerin tamamında şirket

---

<sup>81</sup> Banz, Rolf W., “The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks”, **Journal of Financial Economics**, Vol.9, 1981, s.3-18.

<sup>82</sup> Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, s.289.

<sup>83</sup> Basu, **a.g.e.**, s.129-156.

<sup>84</sup> Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, **The Cross-Section of Expected Stock Returns**,...s.427-465.

büyüklüğü etkisinin varlığı tespit edilmiştir. Gaunt<sup>85</sup> 2004 yılında yaptığı çalışmada, Avustralya hisse senedi piyasasında da küçük şirketlerin hisse senetlerinin büyük şirketlerin hisse senetlerinden daha fazla getiri sağladığını ortaya çıkarmıştır.

Erişmiş de 2007 yılında yapmış olduğu çalışmada, İMKB şirketlerinde büyüklük ve PD/DD oranı etkilerini incelemiştir. 1992–2005 dönemini kapsayan ve aylık gözlemlerden yararlanılan çalışmada, büyüklük ve PD/DD oranının, mali sektör dışındaki şirketlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Analiz sonuçları, küçük İMKB şirketlerinin hisse senetlerinin, büyük şirketlerin hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağladığını göstermiştir<sup>86</sup>.

## 2.2. Takvimsel (Mevsimsel) Anomaliler

### 2.2.1. Haftanın Günleri Etkisi

Haftanın günü veya hafta sonu anomalisi kavramı, hisse senetlerinin, haftanın ilk işlem günü olan Pazartesi günleri sistematik olarak negatif getiri sağladıklarını ifade eder. Bu konuda S&P 500 endeksi üzerinde yapılan bir çalışmada endeksin Cuma günlerinin %62'sinde, Pazartesilerin ise %39'unda yükseldiği kaydedilmiş; Cuma günlerinin ortalama getirileri %0.12 olarak belirlenirken, Pazartesilerin ortalama getirisi %-0.18 gibi negatif bir değerle ifade edilmiştir<sup>87</sup>.

Türkiye'de haftanın günleri etkisi ile ilgili ipek çok çalışma yapılmıştır. Bunların başında Recep Bildik<sup>88</sup>, Tahsin Özmen<sup>89</sup>, Ercan Balaban<sup>90</sup> ve Baha Karan'a<sup>91</sup> ait çalışmalar

---

<sup>85</sup> Gaunt, Clive , "Size and Book-to-Market Effects and the Fama French Three Factor Asset Pricing Model: Evidence from the Australian Stockmarket", **Accounting and Finance**, Vol. 44, 2004, s.27-44.

<sup>86</sup> Erişmiş, **a.g.e.**, s.70-71

<sup>87</sup> Özmen, **a.g.e.**, s.15.

<sup>88</sup> Recep Bildik, "**Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Amprik Bir Çalışma**", İMKB, İstanbul, Mayıs 2000

<sup>89</sup> Tahsin Özmen, "**Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme**", Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları No:61, Ankara, 1997

<sup>90</sup> Ercan Balaban, "Day Of The Week Effects: New Evidence From An 1 Emerging Stock Market", *Applied Economics Letters*, Vol. 2, 1995

gelmektedir. Yapılan bu araştırmalarda genel olarak Cuma gününün istatistiksel açıdan anlamlı olarak haftanın en fazla getiri sağlayan günü olduğu, buna karşılık Pazartesi ve Salı günlerinin negatif getiri sağlamasına rağmen bulunan sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Son yıllarda ABD, Avrupa ve Uzakdoğu piyasaları üzerine yapılan bilimsel araştırmalarda haftanın bazı günlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde pozitif ya da negatif getiri sağladıkları saptanmıştır. Cross'un<sup>92</sup> 1973 yılında yaptığı ve French'in<sup>93</sup> 1980 yılında S&P karma endeksini kullanarak yaptıkları çalışmada, Pazartesi kapanış fiyatlarının Cuma kapanış fiyatlarından daha düşük olduğunu ve Pazartesi getirilerinin genelde negatif olduğunu bulmuşlardır.

Rogalski ise Pazartesi açılış fiyatının, Cuma kapanış fiyatından daha düşük olduğunu, diğer bir ifadeyle negatif getirinin hafta sonunda ortaya çıkmış olduğunu belirterek, bu anomaliye haftasonu etkisi demiştir. Bu etkinin nedeni henüz bilimsel olarak açıklanamamakla birlikte Pazartesi sendromu, (settlement) deme günü etkisinin ya da genellikle kötü haberlerin Pazartesi günü verilmesinin bu duruma neden olduğu ileri sürülmektedir<sup>94</sup>.

Rogalski tarafından yapılan söz konusu çalışmada haftanın günü etkisine ilişkin olarak bir özellik daha saptanmıştır. Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa ve Pazartesi açılıştan kapanışa ortalama getirilerin Ocak aylarında pozitif, yılın diğer aylarında ise negatif bir eğim izlediği belirlenmiştir. Rogalski'nin araştırma sonucuna göre, Ocak ayındaki Pazartesi günleri gerçekleşen pozitif getiriler firma büyüklüğü ile de ilgilidir.

Alexakis ve Xanthakis, Atina borsasının günlük getirilerini incelemişler ve Salı dışındaki

---

<sup>91</sup> **Mehmet Baha Karan**, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günleri Ve Ocak Ayı Etkilerinin Firma Büyüklüğü Açısından Değerlendirilmesi", **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi** s.56, 2000, s.104-115.

<sup>92</sup> Cross, F., "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays," **Financial Analysts Journal**, Aralık 1973, s. 67-69.

<sup>93</sup> French, K., "Stock Returns and the Weekend Effect," **Journal of Financial Economics**, Mart 1980, s. 55-69.

<sup>94</sup> Richard J.Rogalski, "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns : Discussion", **Journal of Finance**, Vol.39, 1984, s.835-837.

günlerin ortalama getirisinin pozitif olduğunu, en yüksek standart sapmanın Pazartesi günleri, getirinin ise Cuma günleri gerçekleştiğini gözlemlemişlerdir<sup>95</sup>.

Brooks ve Persand 2001 yılında yaptıkları çalışmada, Güney Asya'daki beş ülkenin borsasında haftanın günü etkisinin varlığını araştırmış ve Güney Kore, Filipinler dışındaki Malezya, Tayvan ve Tayland borsalarında haftanın günü etkisinin var olduğunu belirlemişlerdir<sup>96</sup>.

Aly, Mehdian ve Perry 2004 yılında yaptıkları araştırmada, hafta sonu etkisine yönelik araştırmaların genelde Amerikan piyasalarında yapıldığı düşüncesi ile gelişmekte olan 11 Doğu Avrupa piyasasını incelemişler ve altı piyasada negatif Pazartesi, 5 piyasada ise pozitif Pazartesi getirisi bulmuşlardır. Negatif Pazartesi getirilerinin sadece iki tanesi, pozitif Pazartesi getirilerinin ise sadece bir tanesi istatistikî olarak anlamlı çıkmıştır. Bu nedenle Doğu Avrupa'da gelişmekte olan piyasalarda, haftanın günü etkisinin zayıf şekilde var olduğu sonucuna ulaşmışlardır<sup>97</sup>.

Hui 2005 yılında yaptığı çalışmasında, Asya Pasifik piyasalarından Hong Kong, Kore, Singapur, Tayvan ve gelişmiş piyasalardan Amerika ve Japonya piyasalarını incelemiş ve Singapur piyasası dışındaki piyasalarda hafta sonu etkisini, Pazartesi ve Salı günlerinin getirisinin düşük, Çarşamba ve Cuma günlerinin getirisinin ise yüksek olduğunu gözlemlemiştir<sup>98</sup>.

---

<sup>95</sup> P.Alexakis and M.Xanthakis, "Day of the Week Effect on the Greek Stock Market", **Applied Financial Economics**, Vol.5, 1995, s.43-50.

<sup>96</sup> C.Brooks ve G.Persand, "Model Choice and Value-at-Risk Performance", **Financial Analysts Journal**, Vol. 58, 2002, s.87-97.

<sup>97</sup> Hassan Youssef Aly , Seyed M. Mehdian and Mark J. Perry, "An Analysis of Day-of-the-Week Effects in the Egyptian Stock Market", **International Journal of Business**, 2004, s.302-308

<sup>98</sup> Hui, K.L., "Product Variety under Brand Influence: An Empirical Investigation of Personal Computer Demand," **Management Science**, Vol. 50, No. 5, 2004, s.686-700.



## 2.2.2. Ocak Ayı Anomalisi

Ocak ayı etkisi, hisse senedi getirilerinin Ocak aylarında sistematik olarak yüksek getiri sağladığını ifade eder. Ocak ayı etkisi daha çok piyasa değeri düşük firmaların hisse senetleri için geçerlidir<sup>99</sup>.

Türkiye’de gerek Bildik<sup>100</sup>, gerekse Özmen<sup>101</sup> tarafından yapılan çalışmalarda İMKB’de istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde Ocak ayı etkisi olduğu belirlenmiştir. İMKB’de ortalama olarak en yüksek getiriyi sağlayan ay da yine Ocak ayı olmuştur.

İMKB’ye yönelik yapılan çalışmalar içinde en kapsamlılarından birisi olan bu çalışmada Bildik, sadece Ocak ayı değil, yılın diğer aylarını da kapsayan “yılın ayı etkisi” varlığını gösterir kanıtlar elde etmiştir. Buna göre yılın diğer aylarından farklı bir şekilde günlük ortalama getirisi en yüksek ve istatistikî olarak tek anlamlı ayı Ocak’tır. Ocak ayının yanı sıra, Haziran, Eylül ve Aralık ayları da ortalamanın üzerinde yüksek kazançlar getirmektedir. Başta Ağustos (negatif) olmak üzere Ekim ve Temmuz ayları da getirilerin yıl içerisinde en düşük olduğu aylardır. Ocak ayındaki yüksek getirilerin büyük kısmı ayın ilk işlem günlerinde meydana gelmektedir. Getirilerin değişkenliğinin (riskin) en yüksek olduğu aylar Ocak ve Şubat, en düşük olduğu aylar ise Temmuz ve Haziran’dır. Birim risk başına en yüksek getiri sırasıyla Haziran, Ocak, Eylül, en düşük getiri ise Ağustos, Ekim ve Temmuz aylarında elde edilmektedir. Getirilerin en yüksek olduğu aylarda işlem hacmi de yükselmekte, en düşük olduğu aylarda da düşmektedir.

Ocak ayı anomalisinin olası bir nedeni, yatırımcıların yılın son ayında vergiden kaçınma amacıyla satış yapmaları ve bu avantajdan yararlandıktan sonra yeni yılın ilk ayında tekrar alışı geçmeleri olarak gösterilebilir. Diğer bir neden ise; yatırım fonları, yatırım ortaklıkları gibi kurumsal yatırımcıların yılsonu bilançosunu daha iyi göstermek amacıyla yıl içinde portföylerine dahil ettikleri ve kötü performans sergileyen hisse senetlerini Aralık ayında portföylerinden çıkarmalarıdır.

---

<sup>99</sup> Özmen, a.g.e., s.32.

<sup>100</sup> Bildik, a.g.e., s.107-114.

<sup>101</sup> Özmen, a.g.e., s.33.

### 2.2.3. Ay İçi Anomalisi

Yılın herhangi bir ayına ait 30 günlük (ortalama) takvim döneminin ikiye bölünmesi sonucu, hisse senetlerinin ayın ilk yarısında ya da ikinci yarısında, diğer yarısına göre daha farklı getiri getirmesi, ay içi anomalisi olarak ifade edilmektedir. Ay içi anomalisine ilişkin bulgular, hisse senetlerinin ay içinde anlamlı bir eğim gösterip göstermediğine ilişkin çalışmalar sonucunda elde edilmektedir. Bu amaçla hisse senetlerine ilişkin günlük getiri ortalamaları birinci on beş gün ve ikinci on beş gün olmak üzere incelenmekte ve bunlar arasında anlamlı bir getiri farkı olup olmadığı araştırılmaktadır.

Bu konuda ilk ve kapsamlı çalışma 1987 yılında Ariel tarafından yapılmıştır. Ariel New York Borsasında, 1963–1981 yıllarına ilişkin, her ayın ilk 9 günü ile son 9 günü ortalama getirilerini karşılaştırmıştır. Karşılaştırma sonucunda ayın ilk yarısındaki ortalama getirilerin, ikinci yarısındaki ortalama getirilerden fazla olduğunu belirlemiştir. Başka bir ifade ile pazardaki kümülatif getirinin hemen hemen tamamının ayın ilk yarısında oluştuğu, ayın ikinci yarısının kümülatif kazanç katkısının sıfıra yakın olduğu sonucuna varmıştır. Ariel ayrıca, ay içi anomalisinin Ocak ayı anomalisinin bir yansıması olmadığını, bu etkinin diğer aylarda da devam ettiğini belirtmiştir. Ay içi anomalisinin ayın son günü ve takip eden ayın ilk dört işlem gününde güçlü olduğunu savunmuştur<sup>102</sup>.

Jaffe ve Westerfield ay içi anomalisini beş ayrı ülkede (A.B.D, Avustralya, İngiltere, Japonya ve Kanada) test etmiştir. Test sonucunda, A.B.D, Avustralya, İngiltere ve Kanada’da, aylara ilişkin ilk yarı getirileri ikinci yarı getirilerinden yüksek çıkarken, Japonya da bunun tam tersine ikinci yarı getirileri birinci yarı getirilerinden daha yüksek çıkmıştır. Aynı çalışmada, ayın son günü diğer aya devredilerek, bir nevi diğer ayın başlangıcı kabul edilerek, ayların ilk yarısındaki günlük getirilerin ikinci yarıdaki günlük getirilere eşitliği hipotezi test edilmiş; A.B.D. ve Avustralya’da, söz konusu hipotez reddedilirken, İngiltere ve Kanada da istatistiksel önemin kaybolduğu

---

<sup>102</sup> Ariel, Robert A., “A Monthly Effect in Stock Returns,” **Journal of Financial Economics**, Vol.18, Mart 1987, s.161-174.

görülmüş, Japonya’da ise ikinci yarının daha yüksek getiri sağladığı saptanmıştır. Başka bir ifadeyle A.B.D. ve Avustralya’da pozitif ay içi anomalisi ayın birinci yarısında gerçekleşirken Japonya’da ikinci yarıda gerçekleştiği tespit edilmiştir<sup>103</sup>.

Özmen İMKB’de 1988 – 1996 dönemine ilişkin olarak, ay içi anomalisi olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda 101 er döneme ilişkin getiriler özellikle ayın ilk yarısında çok daha yüksek olmak üzere farklı bulunmuştur. Özmen bu bulgulara dayanarak İMKB’ de ay içi anomalinin var olduğunu belirtmiştir. Türkiye borsasında da, özellikle Ocak ayında diğer aylara oranla bariz bir şekilde ay içi anomalisi oluşmaktadır. Yatırımcılar Ocak ayının ilk yarısında diğer yarıya oranla daha yüksek getiri sağlamaktadırlar<sup>104</sup>.

Bildik, İMKB’ de 1988–1998 yılları arasında on yıllık bir dönemde ay içi anomalisinin olup olmadığını araştırmış ve anlamlı sonuçlara ulaşmıştır. Bu çalışmada, gerek takvim günleri gerekse işlem günleri açısından oluşturulan yarı ay dönemlerdeki günlük ortalama getiriler açısından ayın birinci yarısındaki işlem günlerinin ikinci yarıdaki günlerden ortalama %65 oranında daha yüksek getiri sağladığını tespit etmiştir. Bunun yanında, ay içi getirilerinin aylara göre dağılımı da incelenmiş ve Ocak, Nisan ve kısmen de Haziran aylarının ilk yarılarının diğer aylara nazaran daha yüksek pozitif getiri getirdiği, buna karşın Nisan, Mayıs ve Ekim aylarının ikinci yarılarında ise daha yüksek oranda negatif getiri sağlandığı görülmüştür. Ayrıca her aya ilişkin ilk on gün ve son on güne ilişkin yapılan incelemede de, yine ay içinde ilk on günlük dönemde son on günlük döneme göre daha yüksek getiri sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bütün bu çalışmalar ışığında Türkiye’de ve birçok ülkede Ay içi anomalisinin varlığından söz edebiliriz<sup>105</sup>.

---

<sup>103</sup> J.Jaffe and R.Westerfield, “Is there a Monthly Effect in Stock Market Returns? Evidence from Foreign Countries,” **Journal of Banking and Finance**, Vol.13, 1989, 237-244.

<sup>104</sup> Özmen, **a.g.e.**, s.26.

<sup>105</sup> Bildik, **a.g.e.**, s.121-134.

## 2.2.4. Ay Dönümü Anomalisi

Hisse senetlerinin, yılın herhangi bir ayında, bir önceki ayın sonu ile söz konusu ayın başında birkaç gün diğer günlere oranla daha yüksek oranda getiri sağlaması ay dönümü anomalisi olarak ifade edilmektedir. Literatürde yapılmış birçok çalışmada, ay sonlarına gelen 1–4 gün ile ay başlarına gelen 1–4 gün arasındaki aralıkta hisse senetlerinin daha yüksek getiri sağladığı saptanmıştır.

Bildik İMKB' da 1988–1998 dönemine ilişkin olarak yapmış olduğu çalışmasında, aybaşı olarak ister ayın 1'i ister 15'i kabul edilsin, ay dönümü olarak tanımlanan dönemlerde ortalama getiri, diğer günlerin ortalama getirilerinden önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. İMKB'de ay dönümü olarak kabul edilecek günler ayın ilk 4 günü ve son 1 günüdür. Bu günlerde hisse senetleri diğer günlere oranla daha yüksek getiri sağlamaktadır. Aybaşı ayın 15'i kabul edildiğinde ise, ay dönümü günleri olarak ayın ilk 4 günü ve son 3 günü belirlenmiştir. Bu dönemde hisse senedi getirileri ayın diğer günlerine oranla istatistiksel olarak farklı ölçüde yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak, ayın ilk günü ister ayın biri isterse 15'i olarak kabul edilsin, her iki durumda da, hisse senedi getirileri göstermiştir ki, İMKB' de ay dönümü anomalisi vardır. Söz konusu bulgular uluslararası literatürü de desteklemektedir<sup>106</sup>.

Ariel yapmış olduğu çalışmada, bir aya ilişkin hisse senedi getirilerinin, önemli bir bölümünün önceki aya ait son işlem günü ile izleyen ayın ilk dokuz işlem günü arasında sağlandığını tespit etmiştir. Ariel ayrıca, yatırımcıların ayın ilk günlerinde planladıkları hisse senedi alışlarını hızlandırdıklarını, buna karşın satışlarını ise ertelediklerini; bunun nedeninin ise özellikle ayın son günlerinde başlayan yüksek oranlı getiriler olduğunu belirtmiştir<sup>107</sup>.

---

<sup>106</sup> Bildik, **a.g.e.**, sf.135-147

<sup>107</sup> Ariel, **a.g.e.** s.89-95

Hisse senetleri piyasasındaki yatırımcılar, hisse senedi alımlarını ayın ilk gününde gerçekleştirdiklerini ve satışlarını ertelediklerini, bunun sebebinin de ayın son gününde başlayan dönemde getirilerin yükselmesi olduğunu ifade etmişlerdir<sup>108</sup>.

Agrawal ve Tandon, 19 ülke borsasını kapsayan çalışmaları sonucunda, ilk ve son 4 günlük getirileri karşılaştırmışlardır. ABD dışında yer alan 18 ülkenin 10'unda (Almanya, Avustralya, Brezilya, Danimarka, Hollanda, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada ve Meksika) ayın son gününde gerçekleşen getirinin, ortalama aylık getiriye oranla hayli yüksek olduğunu belirlemişlerdir<sup>109</sup>.

### 2.2.5.Yıl Dönüşü Anomalisi

Yıl dönüşü etkisi, Aralık ayının son birkaç günü ile Ocak ayının ilk haftasını içeren dönemde hisse senedi getirilerinde anlamlı bir değişim gözlemlenmesi durumunda sözkonusudur.

Keim<sup>110</sup> ve Reinganum<sup>111</sup> 1983 yılında yaptıkları çalışmada, küçük ölçekli firmaların menkul kıymet getirilerinde Ocak ayının ilk iki haftasında anormal artış olduğunu gözlemlemiştir. Bu anomali "yıl dönüşü etkisi" olarak adlandırılmaktadır. Roll'a göre, küçük firmalar gerçekte yılsonu öncesi gösterdikleri zarar rakamlarından daha fazla kayıp yaşamaktadır. Küçük firmalara ait hisse senetleri Aralık ayında satışa zorlanmaktadır, bu durum da Ocak ayında tekrar geri alıma neden olur, bu da beklenen getiri oranının artmasına neden olmaktadır. Yıl dönüşü etkisi, farkedildiği zamandan bugüne dek oldukça azalmıştır. Kimi zaman hâlâ gözlenmekle beraber kurumsal yatırımcıların portföylerinde bu etki görülmemektedir<sup>112</sup>.

---

<sup>108</sup> Bildik, **a.g.e.**, s.58.

<sup>109</sup> A.Agrawal and K.Tandon, "Anomalies or Illussion? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries", **Journal of International Money and Finance**, 1994, s.83-106.

<sup>110</sup> Keim, D., "Size Related Anomalies and Stock Market Seasonality; Further Empirical Evidence." **Journal of Financial Economics**, Vol.12, 1983, s.12-32.

<sup>111</sup> Reinganum, M. R. "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects", **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, 1983, s.89-104.

<sup>112</sup> Richard Roll, "On Computing Mean Returns and the Small Firm Premium", **Journal of Financial Economics**, Vol.12, 1983, s.371-386.

Lauterbach ve Ungar<sup>113</sup>, İsrail Borsası'nda Aralık ayının son işlem günü ile Ocak ayının ilk işlem günü getirisini, diğer normal günlerin getirisi ile karşılaştırmış ve güçlü bir yıldönümü etkisinin var olduğunu gözlemlemiştir.

Gültekin ve Gültekin tarafından yapılan çalışmada ise, Lauterbach ve Ungar'ın çalışmalarının aksine İsrail Borsası'nda yıldönüşü etkisinin oldukça zayıf bir şekilde var olduğu sonucu elde edilmiştir<sup>114</sup>. Santemases ise İspanya'ya yönelik yapmış olduğu araştırmada yıldönüşü etkisinin var olduğunu gözlemlemiştir<sup>115</sup>.

### 2.2.6. Tatillere İlişkin Anomaliler

Hisse senedi getirileri, birçok ülkede, tatil öncelerinde, diğer işlem günlerine oranla daha yüksek gerçekleşmektedir. Tatillere ilişkin anomalilerin zamanı, borsanın, hafta sonu tatili, dini ve resmi bayramlara ilişkin tatil dönemi öncesi ve sonrasını kapsamaktadır. Literatürde borsanın herhangi bir olağanüstü durum sonucu kapalı olduğu döneme ilişkin hisse senedi fiyat davranışları tatillere ilişkin anomaliler içinde değerlendirilmemiştir. Dolayısıyla hisse senedi fiyatlarındaki, tatil öncesi ve sonrası dönemlerde herhangi bir olağan dışı davranış gösterip göstermediği ile ilgili bu durum, tatillere ilişkin anomalilerin konusunu oluşturmaktadır.

Rogalski<sup>116</sup> ve Pettengill'in<sup>117</sup> yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, tatil etkisi firma büyüklüğü ile ilişkili değildir ve küçük veya büyük firmaların hisse senetlerinin her ikisinde de görülebilir. Özellikle tatil öncesi getirilerin, normal günlerdeki getirilere oranla oldukça farklı olduğunu ve özellikle de küçük firmalarda büyük firmalara oranla bu etkinin daha çok olduğunu belirlemiştir. Tatil dönüşü etkisi ise küçük veya büyük firmaların hisse

---

<sup>113</sup> Lauterbach, B., & Ungar, "M. Calendar Anomalies: Some Perspectives From The Behaviour Of The Israeli Stock Market," **Applied Financial Economics**, Vol.2,1992, s.57-60.

<sup>114</sup> Mustafa Gültekin ve Bülent Gültekin, "Stock Market Seasonality : International Evidence", **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, 1983, s.469-81.

<sup>115</sup> Santemases, M., "An Investigation of the Spanish Stock Market Seasonalities", **Journal of Business, Finance & Accounting**, 1986, s.267- 276.

<sup>116</sup> Rogalski, R., "New findings regarding day of the week returns over trading and non-trading periods: a note," **Journal of Finance**, Vol.39, 1984, s.1600-1614.

<sup>117</sup> Pettengill, G. N., "Holiday closings and security returns", **Journal of Financial Research**, Vol.12, 1989, s.57-67.

senetlerinin her ikisinde de pozitif yönde etkilidir. Öte yandan, küçük firmalarda bu pozitif etki büyük firmalara oranla daha fazladır.

Ariel 1990 yılında yapmış olduğu çalışmada, A.B.D. hisse senedi piyasalarını 1963 – 1982 dönemi için incelemiştir. 160 adet tatile ilişkin (hafta sonu resmi tatili değil) yapmış olduğu incelemede, tatil öncesi getirilerin normal gün getirilerinden oldukça yüksek olduğunu, bu getirilerin tatilden bir gün önceki seansta gerçekleştiğini ve saatlik getiri bazında genellikle pozitif olduğunu, son bir saatte ise zirveye çıktığını saptamıştır. Ariel A.B.D. hisse senedi piyasasındaki fiyat değişiminin %35'inin tatillerden önceki 8 günde oluştuğunu belirtmiştir. Ariel söz konusu çalışmasında, tatil öncesi anomalisinin, Ocak ayı, hafta sonu ve küçük firma anomalisinden farklı bir anomali olduğunu öne sürmüştür<sup>118</sup>.

İMKB ile ilgili olarak yapılmış birçok çalışmada uluslararası bulgulara paralel bir şekilde tatil öncesi yüksek getiri anomalisinin varlığı tespit edilmiştir. Özmen Ocak 1988-Haziran 1996 döneminde yer alan 37 resmi tatile ilişkin yapmış olduğu çalışmada, tatil öncesi getirilerin tatil sonrası ortalama getirilerden 14 kat, diğer günlerin getirilerinden ise 5,5 kat daha yüksek gerçekleştiğini saptamıştır. Söz konusu getiriler %1 önem düzeyinde sıfırdan farklı çıkmıştır. Başka bir ifade ile tatil öncesi getirilerin tatil sonrası getirilerle eşitliği hipotezi İMKB' de hem F-testi hem de Kruskal-Wallis Testi sonucunda reddedilmiştir. Başka bir deyişle bu çalışma sonucunda tatil öncesi getirilerin tatil sonrası getirilere oranla çok daha yüksek olduğu kabul edilmiştir<sup>119</sup>.

İMKB' de 1988–1998 tarihleri arasında tatillere ilişkin anomalileri araştıran Bildik, piyasanın kapalı olduğu resmi tatil öncesi ve sonrası hisse senedi getirilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda, hisse senedi piyasasında, tatil öncesindeki günlerde getiri ve işlem hacmi ortalamasının, gerek tatil sonrasındaki ve gerekse diğer tüm günlerdekinden önemli ölçüde yüksek olduğu bulunmuştur. Ancak 2 günlük takas süresi uygulamasına geçilmesinden sonra bu durumun tersine döndüğü ve tatil sonrası getirilerin tatil öncesinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bildik'in

---

<sup>118</sup> Ariel, R.A., "High Stock Returns Before Holidays: Existence And Evidence On Possible Causes," **The Journal of Finance** Vol.7, 1990, s.1611–1626.

<sup>119</sup> Özmen, **a.g.e.**, s.110.

bulgularında, tatilden önceki son işlem günü ile tatil sonrası ilk işlem günü getirileri arasında literatürdeki negatif korelasyonun aksine, pozitif korelasyon görülmüştür. Sonuç olarak, İMKB Hisse Senetleri Piyasasında, hisse senedi gerilerinin resmi tatillerden önceki ve sonraki ilk işlem günlerinde diğer günlerden farklı hareket ettiği ve İMKB’ de güçlü bir tatil etkisi olduğu görülmüştür. İMKB’ deki tatil etkisinin literatürdeki örneklere tam olarak uyumlu olmayan kendine özgü bir davranış sergilediği saptanmıştır<sup>120</sup>.

### 2.3. Anomalilere Yol Açan Olası Nedenler

Anomalilere yol açan olası nedenlerle ilgili olarak finans literatüründe pek çok görüş ileri sürülmüştür. Ancak akademik çevrelerde bu nedenlerin hangisinin veya hangilerinin **bir** anomaliyi tam anlamıyla açıklayabildiğine ilişkin henüz görüş birliğine varılamamıştır. Aşağıda anomalilere yol açan olası nedenlere ana hatlarıyla değinilmiştir.

#### 2.3.1. Yatırımcı Davranışları

Daha önceki bölümlerde açıklandığı üzere hisse senedi getirileri, olağandışı bir şekilde Pazartesi günleri negatif, Cuma günleri ise pozitif olmakta ve hafta başından hafta sonuna doğru yaklaştıkça belli bir artış eğimi içerisine girmektedir. Başka bir ifadeyle haftanın ilk işlem günü, arz-talep dengesi bozulmakta ve alım-satım emirleri arasında satım emirleri lehine dengesizlik gözlenmektedir.

Abraham ve Ikenberry<sup>121</sup>, Miller<sup>122</sup> gibi pek çok akademisyen, haftanın günü etkisine bireysel yatırımcı davranışlarının yol açtığını ileri sürmüşlerdir. Miller’e göre, ekonomik olarak insanlar haftanın 5 günü çalışırlar ve hafta sonlarını ise pikniğe gitmek, komşu ziyareti yapmak, spor faaliyetlerine katılmak gibi sosyal faaliyetlere ayırırlar. Öte yandan

---

<sup>120</sup> Bildik, **a.g.e.**, s.147.

<sup>121</sup> A.Abraham and D.L.Ikenberry, “The Individual Investor and the Weekend Effect”, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 1994, s.263-277,

<sup>122</sup> Edward M.Miller, “Why A Weekend Effect?”, **Journal of Portfolio Management**, 1988, s.42-48,



borsalar ve borsalarda işlem yapan aracı kuruluşlar da hafta içi faaliyet gösterip hafta sonlarında kapalıdır<sup>123</sup>.

Yatırım kararları için ayrılan süre, haftanın günleri açısından çeşitli farklılıklar gösterir. Doğal olarak, aracı kuruluşlar, kurumsal yatırımcılar, yatırım danışmanları ve benzeri kurumlar, pek çok kararı hafta içinde verirken, bireysel yatırımcılar kararlarını hafta içi yanında hafta sonu da verirler ve özellikle de hafta içi verdikleri kararları hafta sonlarında gözden geçirirler. Hafta sonları, bireysel bir yatırımcı için yanlış kararlarını düzeltme fırsatı yaratır. Dolayısıyla bu anomalinin muhtemel nedenlerinden biri, haftanın günlerine bağlı olarak bireylerin alım satım emirleri arasında herhangi bir eğimin gözlemlenmesi olabilir; zira alım gününü etkileyen faktörlerle satım gününü etkileyen faktörler birbirinden farklıdır. Nasıl ki sinemaya gitmek, dost ziyareti yapmak gibi aktiviteler haftanın belli bir günü ile ilişkili ise, hisselerin alım satım sıklığı da haftanın belli bir gününe bağlı olabilir.

Bireysel bir yatırımcı için bilgiyi hafta içinde elde etmek ve değerlendirmek, hafta sonuna göre daha maliyetlidir. Dolayısıyla mevcut portföyleri gözden geçirmek ve yeni yatırım kararları vermek açısından bireyler için en uygun zaman dilimi hafta sonlarıdır. Bu nedenle de birikimli emirlerin gerçekleştirdiği tek gün hafta sonunu izleyen Pazartesi olmaktadır. Her ne kadar alım satım kararlarının birbirini dengelemesi düşünülebilirse de, bu kararların farklı günlerde verilmiş olması nedeniyle, bazı yatırımcılar bazı günlerde net alıcı veya net satıcı olabilirler. Sonuç da bazı günler (Cuma gibi) alım ağırlıklı iken, diğer günler satım ağırlıklı (Pazartesi gibi) olabilir. Nitekim araştırmalarda bireysel yatırımcıların Pazartesi günleri daha aktif olduğu, alım-satım emirleri oranının diğer günlere göre önemli ölçüde düştüğü belirlenmiştir<sup>124</sup>.

Ritter, Ocak anomalisine de bireysel yatırımcıların davranışlarının kısmi bir etkisinin olduğunu belirlemiştir. 1971 - 1988 dönemini inceleyen Ritter, yatırımcıların alım-satım oranlarının Aralık ayının sonlarına doğru iyice düştüğünü, Ocak ayında (özellikle de ilk

---

<sup>123</sup> Edward M. Miller, **a.g.e.**, s. 43-47.

<sup>124</sup> J. Lakonishok and S. Smidt, "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", **Review of Financial Studies**, 1988.

hafta da) ise olağandışı bir şekilde yükseldiğini tespit etmiştir. Bu olayı, bireylerin vergisel ve portföy revizyonu amacı ile Aralık ayında daha fazla satış yapmalarına ve Ocakta tekrar alım yapmalarına bağlamaktadır. Başka bir ifadeyle, bireysel yatırımcılar Ocak ayında özellikle küçük piyasa değerli hisselerde net alıcı konumuna geçmektedirler<sup>125</sup>.

Haftanın ilk seansına kurumsal yatırımcıların piyasaya çok aktif olarak katılmamaları ve bireysel yatırımcıların hafta sonu satış ağırlıklı kararlar almaları, Pazartesi günü fiyatların düşmesine yol açmaktadır. Jain ve John<sup>126</sup> bu tezi doğrular şekilde, işlem hacimlerinin %90'nın Salı ile Cuma günleri arasında gerçekleştirildiğini tespit etmişlerdir.

### **2.3.2.Aracı Kuruluş ve Yatırım Danışmanlarının Davranışları**

Esas olarak hisse senedi alımlarında ilk girişimlerin çoğu aracı kuruluşlardan veya yatırım danışmanlarından gelmektedir. Bu ilk hareket, potansiyel alıcılar için bir teşvik niteliğindedir ve alıcıları zaman içinde kışkırtarak harekete geçirmektedir<sup>127</sup>. Lewellen, Lease ve Schlarbaurn tarafından yapılan bir çalışmada, alım-satım emirlerinin %31'inin aracı kuruluş ya da yatırım danışmanlarının tavsiyelerinden kaynaklandığı saptanmıştır. Diğer yandan alım ve satım tavsiyeleri arasında da alım lehine çok belirgin bir dengesizlik söz konusudur<sup>128</sup>.

Yine aynı araştırmada, yatırım uzmanları veya danışmanlarının yapmış olduğu 6000 adet tavsiyenin %77'sinin alım yönünde, sadece %13'ünün satım yönünde olduğu

---

<sup>125</sup> J. Ritler "The Buying And Selling Behavior Of Individual Investors At The Turn Of Year", **Journal of Finance**, Vol.43, 1988, s. 701-717.

<sup>126</sup> Jain, Prem., Gun-Ho Joh, "The Dependence Between Hourly Prices and Trading Volume," **Journal of Financial and Quantative Analysis** Vol.23, 1988, s.269-283

<sup>127</sup> Miller, M. H. "The Modigliani-Miller Proposition after Thirty Years," **Journal of Economic Perspectives**, Vol.2, 1988, s.99-120.

<sup>128</sup> Lewellen, Wilbur G., Kenneth L. Stanley, Ronald C. Lease, and G. Schlarbaurn. "Some Direct Evidence on the Dividend Clientele Phenomenon" **Joumal Of Finance** Vol.33, 1976, s. 1385-99.

belirlenmiştir. Diefenbach tarafından yapılan diğer bir çalışmada da, aracı kuruluşlarca verilen alım emirlerinin satım emirlerinden tam 26 kat daha fazla olduğu görülmüştür<sup>129</sup>.

Bir aracı kuruluşun genellikle alım önerisinde bulunmasının ana nedenlerinden biri, daha önceden hisse senedi sahibi olmayan bir yatırımcının potansiyel bir alıcı olması olasılığına karşın, satım emrine ilişkin tavsiyeye ancak elinde hisse senedi bulunduran yatırımcıların cevap verebilmesidir. Diğer yandan aracı kuruluşlar müşterilerini genelde daha az satıma teşvik ederler. Ancak alınan her hisse senedi er ya da geç satılacağına göre, yatırımcı ya piyasanın düşeceğine olan inancı nedeniyle veya nakit ihtiyacı nedeniyle satış kararını kendi başına aracı kuruluştan biraz daha bağımsız olarak verir. Olaya haftanın günleri açısından bakıldığında, alım emirlerine ilişkin finansal kararlar iş günlerinde oluşturulurken, satım emirleri iş günlerine ek olarak hafta sonlarında da oluşturulur, diğer bir ifadeyle borsaların ve finansal kurumların kapalı olduğu zamanlarda. Doğal olarak bu eğilim haftanın belli günlerinde(örneğin hafta sonlarını izleyen Pazartesi veya tatilleri izleyen günlerde) satım emirlerinin daha yoğun olmasına, dolayısıyla fiyatların olağandışı bir şekilde düşmesine yol açar<sup>130</sup>.

O halde, aracı kuruluş ve yatırım danışmanlarının hafta içinde genelde daha baskın olarak alım tavsiyelerinde bulunması ve yatırımcıların da satım kararlarını daha çok hafta sonları vermeleri sonucunda biriken satım(arz) fazlalığı Pazartesi günleri özellikle de seansın ilk 45 dakikasında borsaya yoğun bir şekilde yansırken, haftanın günü anomalisi denilen Pazartesi etkisi ortaya çıkmaktadır. Şayet piyasa yapımcılar (market makers) da portföylerindeki aşırı fazla hisseleri elden çıkarmak isterlerse, söz konusu etki iyice güçlenmektedir. Nitekim French<sup>131</sup> yukarıda anlatılanları doğrular şekilde, Pazartesi etkisinin borsanın kapalı olmasından kaynaklanabileceğini ileri sürmüş, Rogalski<sup>132</sup> de bu etkinin zamanlamasının Cuma kapanış ile Pazartesi açılışı arasında

---

<sup>129</sup> R. E. Diefenbach, "How Good Is Institutional Brokerage Research?," **Financial Analysts Journal**, January-February 1972, s.54.

<sup>130</sup> R. French, "Stock Returns And Weekend Effects," **Journal of Financial Economics**, Vol. 8, 1980, s.55-69.

<sup>131</sup> French, **a.g.e.**, s.67.

<sup>132</sup> Richard J.Rogalski, "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns : Discussion", **Journal of Finance**, Vol.39, 1984, s.836.

olduğunu belirlemiştir. Haftanın günü ile ilgili olarak açığa satışıların Cuma günleri pozisyon kapatmalarının ve Pazartesi tekrar satmalarının da belli bir etkisinin olabileceği belirtilmiştir.

### 2.3.3. İşlem Zamanı Hipotezi Ve Bilgilerin Kamuoyuna Duyurulması

Hafta sonu anomalisi (şayet anomali Cuma kapanışla Pazartesi açılış arasında oluşmuşsa) veya Pazartesi anomalisine (şayet anomali Cuma kapanışla Pazartesi kapanışı arasında olmuşsa) ilişkin olarak ileri sürülen diğer bir neden de, Cuma kapanışı ile Pazartesi kapanışı arasında üç günlük bir sürenin olduğu, dolayısıyla Pazartesinin diğer günlere oranla 3 kat daha yüksek getiri sağlaması gerektiği şeklindeki bir görüştür. Calendar Time Hypothesis veya Closed Market Hypothesis olarak adlandırılan bu hipoteze, French tarafından “İşlem Zamanı Hipotezi (Trading Time Hypothesis)” olarak isimlendirilen alternatif bir hipotez geliştirilmiştir. Buna göre, getiriler sadece borsaların faaliyette olduğu zamanlarda, diğer bir ifadeyle işlem yapıldığında elde edilebilir ve her günün ortalama getirisi diğer günlerin getirileriyle istatistikî olarak farklılık arz etmez. Ancak ampirik gözlemler her iki hipotezi de doğrular nitelikte sonuçlar vermemiştir<sup>133</sup>.

Bu hipotezler özünde, Cumartesi ve Pazar günleri piyasaya yeni bilgiler geldiği ve bu bilgilerin yatırımcıların portföylerini yeniden gözden geçirmelerine neden olduğu şeklinde bir varsayıma dayanmaktadır. Doğal olarak böyle bir varsayım akla şu soruyu getirmektedir: Acaba anomaliler ile şirketlerin kâr konusunda olsun, fiyat etkileyici diğer konularda olsun kamuya yaptıkları açıklamalar arasında herhangi bir ilişki var mıdır? Bu sorunun yanıtı, bilgilerin kamuoyuna duyurulma hipotezi (information announcement hypothesis) ile verilmeye çalışılmıştır. Bu hipoteze göre, Pazartesi gerçekleşen negatif getirilere, genellikle Cuma günleri kapanış sonrası açıklanan kötü haberlerin yol açtığı kabul edilmektedir<sup>134</sup>.

---

<sup>133</sup> R. French **a.g.e.**, s.60.

<sup>134</sup> Fische, R.P., T.F. Gosnell and D.J. Lasserri “Good News, Bad News, Volume, and the Monday Effect, **Journal of Business Finance and Accounting**, Volume 20, No. 6, 1993, s.881-892.

Genellikle şirketlerin kötü veya olumsuz haberleri, haberin yaratacağı şoku atlatmak veya hafifletmek için hafta sonuna sakladıkları kabul edilmektedir. Damodaran<sup>135</sup>, Dyl ve Maberly<sup>136</sup>, Patell ve Wolfson<sup>137</sup> ve Schatzberg ve Datta<sup>138</sup> konuya ilişkin olarak yaptıkları çalışmalarda, bu savı doğrular nitelikte, şirketler tarafından yapılan kâr azalışları, temettü düşüklükleri gibi olumsuz açıklamaların genellikle Cuma kapanıştan sonra, ürün gelişimi, yeni anlaşma yapılması gibi iyi haberlerin ise hafta içi kamuoyuna duyurulduğuna tespit etmişlerdir.

Brown ve Kennely<sup>139</sup> tarafından yapılan çalışmalarda da benzeri sonuçlar alınmıştır. Diğer yandan, aynı ilişkiyi sadece küçük firmalar bazında araştıran Kros ve Schroder<sup>140</sup> son 3 aylık döneme ilişkin kâr açıklamaları ile Ocak anomalisi arasında belli bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu konuda Penman<sup>141</sup> ise, iyi haberlerin, diğer bir ifadeyle hisse fiyatını artırması beklenen haberlerin genelde ayın ilk yarısında, buna karşın kötü haberlerin ise ayın ikinci yarısında ve özellikle de Pazartesi açıkladığını tespit etmiş ve Ocak anomalisi ile Pazartesi anomalisi arasında bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

### 2.3.4.Yapısal ve Kurumsal Etkiler

Anomalilere yol açan başka bir neden de, bizi borsaların işleyişi ile ilgili yapısal ve kurumsal faktörler olarak ileri sürülmüştür. Anılan faktörler arasında, alım-satıma ilişkin hesapların kapatılması, menkul kıymet veya bedellerinin tevdi ve teslimi, yani takas sistemi (settlement effect), işlem sıklığı (thin trading), piyasa yapıcılarının etkisi gibi

---

<sup>135</sup> Damodaran, A., "The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend Announcements," **Review of Financial Studies**, Winter 1989, s.607-629

<sup>136</sup> Dyl, E. A. Maberly, E. D. "A Possible Explanation For The Weekend Effect", **Financial Analyst Journal**, vol. 44, 1988, s. 83-4.

<sup>137</sup> Patell, J.M. ve M. Wolfson, "Good News, Bad news, and the Intraday timing of Corporate Disclosures", **The Accounting Review**, Vol. 57, No. 3, 1982, s.509-527.

<sup>138</sup> Schatzberg, John D. Prabir Datta, "The Weekend Effect and Corporate Dividend Announcements," **The Journal of Financial Research**, Vol.15, 1992, s.69-76.

<sup>139</sup> Brown, P. Kennely, J. "The Information Content Of Quarterly Earnings: An Extension And Some Further Evidence", **Journal of Business**, July 1972, s. 403-415.

<sup>140</sup> Kross, W., B. Ro, D. Schroeder, "Earnings Expectations: The Analysts' Information Advantage," **The Accounting Review**, April 1990, s.461-476.

<sup>141</sup> Penman, Stephen, , "The Distribution Of Earning News Over Time And Seasonalities In Aggregate Stock Returns", **Journal of Financial Economics**, Vol.18, 1987, s.199-228.

faktörler sayılmıştır. Lakonishok ve Levy<sup>142</sup>, piyasa faiz oranlarını kullanarak, takas etkisinin %20 dolayında hafta sonu anomalisine yol açtığını tespit etmiştir. Haftanın günü etkisini kısmi de olsa belli bir düzeyde açıklayan takas etkisi konusunda Dyl ve Martin<sup>143</sup>, Solnik<sup>144</sup> tarafından da benzer sonuçlar bulunmuştur. Ancak Jaffe ve Westerfield<sup>145</sup> tarafından yapılan bir araştırmada ise böyle bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Aynı zamanda Gibbon ve Hess'de<sup>146</sup> bu ilişkiyi reddetmişlerdir.

### 2.3.5. Vergisel Nedenler

Daha önceki bölümlerde, özellikle piyasa değeri küçük firmaların hisse senedi fiyatlarının yılsonuna birkaç gün kala önemli ölçüde düştüklerini ve Ocak ayının ilk haftası içinde ise olağandışı bir şekilde yükseldiklerini belirtmiştik. Ocak ayı veya yıl sonu anomalisi olarak nitelendirilen bu anomaliye yol açan nedenlerden birisinin de vergisel amaçlı satışlar (tax-loss selling hypothesis) olduğu ileri sürülmüştür. Bu hipoteze göre, yatırımcılar yıl içerisinde zarar ettiren hisse senetlerini satarak gelir hanelerine zarar olarak kayıt ederler. Zira söz konusu sermaye zararları o yılın olağan gelirlerinden düşülerek belli bir vergi avantajı sağlarlar.

Örneğin A.B.D.'de yıl içinde realize edilen zararların 3000 dolarlık kısmı vergiye tabi normal gelirlerden düşülür. Diğer yandan Avustralya'da ise mali yıl 1 Haziran-30 Temmuz arasındadır ve sermaye kazançları (sermaye zararları) olağan gelir olarak kabul edilip herhangi bir vergiye tabi tutulmaz. Kurumlar açısından ise, hisse senedi satışı sonucunda zarar edilirse bu zarar herhangi bir süre ve miktar koşuluna bağlı olmaksızın gelirlerden indirilebilir. Dolayısıyla Avustralya A.B.D.'den çok farklı bir vergi yapısına sahiptir. A.B.D.'deki vergi yasaları bu ülkenin tersine, yatırımcıların hisse senedi alım-satım kararlarını etkileyerek, değeri düşen hisseleri yıl sonunda (mali yıl

---

<sup>142</sup> Lakonishok, J. Levy, "The Weekend Effeel on Stock Retums", **Journal of Finance**, July 1982, s.883.889.

<sup>143</sup> Dyl, E., E.D.Maberly, "The Anomaly That Isn't There: A Comment on Friday-the-Thirteenth" **Journal of Finance**, Vol. 43, December 1988 s.1285-1286

<sup>144</sup> Solnik, B., "The Distribution of Daily Stock Returns and Settlement Procedures: The Paris Bourse", **The Journal of Finance**, , Vol. 45. No. 5, 1990, s.1601-1609

<sup>145</sup> Jaffe, Jeffery, and Randolph Westerfield, "The Week-End Effect in Common Stock Returns: The International Evidence," **Journal of Finance**, Vol. 40, July1985, s.433-454

<sup>146</sup> Gibbons M. and P. Hess, "Day of the Week Effects and Asset Returns", **Journal of Business**, , Vol.54, 1981, s.579-596.

öncesi) satıma teşvik etmektedir. Satışı en yoğun yapılabilecek potansiyel hisse senetleri ise küçük firmaların hisse senetleri olmaktadır. Zira bunların hisse fiyatları büyük firmalara göre daha fazla dalgalanmakta ve sonuçta fiyat düşüşleri daha şiddetli olmaktadır. Öte yandan vergi muafiyeti olan büyük kurumsal yatırımcılar, küçük firmaların hisse senetlerine portföylerinde çok fazla yer vermemektedirler. Dolayısıyla, bireysel yatırımcıların yıl sonlarındaki aşırı satış baskısı, küçük firmaların hisse fiyatlarının önemli ölçüde düşmesine neden olmaktadır. Ocak ayının ilk haftasında ise tersi bir durum yaşanmakta, satış baskısı kalktığı için fiyatlar yeniden artış eğimine girerek küçük firmaların Ocakta yüksek bir performans göstermesine neden olmaktadır. Roll<sup>147</sup> ve Reinganum<sup>148</sup>, Ocak ayında gözlemlenen getirilerin büyüklüğünün yıl sonuna doğru yapılan satışların yol açtığı zarar miktarıyla ilintili olduğunu bulmuşlardır.

Şayet yıl sonu veya Ocak anomalisi vergisel amaçlı bir satış baskısından kaynaklanıyor ise bu anomalilerin diğer ülkelerde de görülmesi gerekir. Örneğin farklı bir vergi yapısı olan Avustralya'da vergi yılı Haziran Temmuz olduğu için, Ocak yerine benzer bir anomaliyle karşılaşılması gerekir. Oysa yapılan çalışmalarda böyle bir etkinin olmadığı görülmüştür. Bu konuda yapılan pek çok çalışma, Ocak anomalisinin vergisel faktörlere bağlanamayacağı sonucuna ulaşmıştır.

### 2.3.6. Küçük Firma Maskeleye Ve Diğer Olası Etkiler

Ocak anomalisiyle ilgili olarak ileri sürülen diğer bir neden de, Ocak ayının pek çok finansal olayın başladığı, firmalar hakkında, özellikle de mali analistlerce göz ardı edilmiş küçük firmalar (neglected firms) hakkında yeni bilgilerin piyasaya sunulduğu, ikramiyelerin, primlerin verildiği bir ay olmasıyla ilgilidir. Hem yatırımcılar hem de firmalar için yeni bir vergi yılının başlangıcı, geçmiş yıl sonuçlarının kamuoyuna duyurulduğu, özellikle küçük firmalara ilişkin finansal kararların yeniden gözden

---

<sup>147</sup> R. Roll, "Vas İst Das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms," **Journal of Portfolio Management**, No: 9, 1983, s.18-28.

<sup>148</sup> M. R. Reinganum, "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms" in January Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects," **Journal of Financial Economics**, No: 12, 1983, s. 89 -104.

geçirildiği, stratejik plan ve programların yapıldığı bir aydır<sup>149</sup>. Piyasaya yeni bilgi geldikçe küçük firmalardaki fiyat değişimleri büyüklere oranla daha büyük kapsamda olmaktadır. Zira küçük firmaları izleyen profesyonel bilgi derleyicileri ve işleyicilerin daha az olması ve yatırımcılar için de büyük firmalara göre küçük firmalar hakkında bilgi toplama ve işlemenin maliyetli bir iş olması, yıl içinde bu açıdan finansal rapor ilanlarına küçük firmaların hisse fiyatları daha fazla tepki göstermektedir. Sonuçta bütün değişim Ocak ayında gerçekleşmekte ve anomaliye neden olmaktadır<sup>150</sup>.

Küçük firmaların Ocak ayında yüksek getiri sağlamasını açıklamaya yönelik diğer bir neden de, firmaların Ocak ayında risk primi ve betalarının (piyasa riskine karşı duyarlılık) artmasına rağmen, bu konuda yapılan ampirik çalışmalarda, söz konusu yüksek beta katsayıları yerine Şubat-Aralık dönemindeki düşük katsayıların kullanıldığı, dolayısıyla getirilerin gerçekleşenden yüksek gösterilmiş olmasıdır. Risk ölçüm hatası hipotezi olarak adlandırılan bu görüş Corhay, Hawawini ve Michel<sup>151</sup> ile Rogalski ve Tinic<sup>152</sup> tarafından ileri sürülmüştür.

DeBondt ve Thaler'ın<sup>153</sup> 1985'deki çalışmalarında bu konudaki diğer bir neden de yatırımcı davranışlarıyla ilgilidir. Yatırımcıların kâr açıklamalarına gereğinden fazla iyimser veya kötümser reaksiyon göstermekte dolayısıyla fiyatlar geçici olarak öz değerden (fundamental value) sapıp, belli bir anomaliye yol açmaktadır. Özellikle geçmişte kaybettiren firmalar kazandıranlara göre daha çekici hale gelmekte, kazandıran ve kaybettiren firmaların fiyatları yatırımcıların aşırı reaksiyonuna paralel olarak tersine bir eğim göstermektedir. (Winner-Loser Hypothesis veya Overreaction

---

<sup>149</sup> Arbel, A. and P. J. Strebler, "Pay Attention to Neglected Firms," **Journal of Portfolio Management**, No:9, 1983, s. 37-42

<sup>150</sup> Kross, W., "The Size Effect Is Primarily a Price Effect," **Journal of Financial Research** No:25, 1985, s. 169-179

<sup>151</sup> Corhay, A., Hawawini, G. and P. Michel. "Seasonality in the Risk -Return Relationship: Some International Evidence." **Journal of Finance**, No.42, 1987, s.47-68.

<sup>152</sup> Rogalski, Richard J., ve Seha M. Tinic, "The January Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?" **Financial Analysts Journal**, Vol. 42, No. 6, November-December 1986, s. 63-70.

<sup>153</sup> DeBondt, Werner F. M., and Richard H. Thaler, "Does the Stock Market Overreact?" **Journal of Finance**, 1985, No.40, s.793-805.



Hypothesis). Başka bir ifadeyle, daha önce kaybettiren firmalar Ocakta yükselme eğilimine, kazandıranlar ise düşme eğilimine girmektedir.

Tatillere ilişkin anomaliler konusunda finans yazınında, beş neden ileri sürülmüştür. Bunlardan ilki, yatırımcıların tercihlerini tatil önceleri açığa satış yapmaktan ziyade alım yönünde kullanmaları veya ellerindeki hisseleri satmaktan ziyade açık pozisyonlarını kapatma yönünde kullanmaları şeklinde ifade edilmiştir. Asimetrik stok tutma hipotezi (asymmetric inventory-holding hypothesis) olarak adlandırılan bu hipoteze göre yatırımcıları bu davranışa iten neden, açık pozisyonlardaki (short positions) sınırsız potansiyel zarara karşın, pozisyonları (long positions) satmadaki potansiyel zararın sınırlı olmasıdır. Bu hipoteze ilişkin destekleyici bulgular Fabozzi, Ma ve Briley'in<sup>154</sup> çalışmasında bulunmuştur.

Bu konudaki üçüncü hipotez yatırımcıların tatil önceleri psikolojik ve duygusal olarak olumlu, buna karşın tatil sonrası olumsuz bir havada olmalarının söz konusu anomaliye yol açabileceğini ileri sürmüştür. (Market Sentiment Hypothesis)

Dördüncü hipotez ise, tatil sonrası getirilerin kapanıştan kapanışa ölçülmesi nedeniyle bu dönemin ilave bir işlem günü daha içerdiği, dolayısıyla tatil sonrası getirilerin tatil öncesi getirileri aşması gerektiğini ifade etmektedir (Time Diffusion Hypothesis). French<sup>155</sup> anılan hipotezin lehinde iken, Olfield ve Rogalski<sup>156</sup> bu hipotezin tatilleri çevreleyen günlerde görülen olağandışı getirileri açıklamada yetersiz olduğunu bulmuşlardır.

---

<sup>154</sup> Fabozzi, F., C. Ma, and J. Briley, "Holiday trading in futures markets," **Journal of Finance**, Vol.49, 1994, s.307-324.

<sup>155</sup> K. French. Stock Returns and the Weekend Effect. **Journal of Financial Economics**, Vol.8, 1980, s55-69.

<sup>156</sup> Olfield G.S. Rogalski R. J., " A Theory of Common Stock Returns Over Trading and Non-Trading Periods", **Journal of Finance** Vol.35, 1980, s.729-751.

Tatil anomalilerine yol açan nedenler konusundaki son hipotez ise Keim<sup>157</sup> tarafından ortaya atılan Trading Pattern Hypothesis'dir. Bu hipoteze göre tatilden önceki ikinci günün kapanış fiyatları genellikle alıcı fiyatlarına daha yakınken, birinci günün kapanışlarının satıcı fiyatlarına daha yakın olmasını o anomalinin bir nedeni olarak göstermiştir.

Anomalilere yol açan diğer nedenler arasında, küçük firmaların işlem maliyetlerinin yüksek oluşu, piyasadaki nakit giriş-çıkışlarının belli bir eğim izlemesi, ilgilenmiş yatırımcılar ile ilgilenmemiş yatırımcılar arasındaki bilgisel asimetri, veri veya ölçüleme hataları (data mining veya data snooping), temettü ödemelerinin etkisi, işlem sıklığının düşüklüğü(thin trading) günler arası yüksek korelasyon gibi pek çok farklı nedenler ileri sürülmüştür.

---

<sup>157</sup> Keim, Donald, "Trading Patterns, Bid-Ask Spreads, and Estimated Security Returns: The Case of Common Stock Returns at the Turn of the Year," **Journal of Financial Economics**, Vol. 25, s.1, 1989, 75-98.

### 3. BÖLÜM

## FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE PİYASA DEĞERİ DEFTER DEĞERİ ORANI ETKİSİ

### 3.1. Piyasa Değeri/Defter Değeri Ve Temel Analiz

Menkul kıymet uzmanlarının hisse senetlerinin 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<sup>158</sup>. Bir başka deyişle, temel analiz halka açıklanan bilgilerden yararlanılarak bir firmanın değerinin araştırılmasıdır ve firma ile ilgili halka açıklanan tüm bilgi, firmaların finansal tablolarının değerlendirmelerine dayanır<sup>159</sup>. Uzmanlar tarafından firmaların satış ve kazançlarındaki seviyeleri ve bunlara ilişkin eğimi, 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<sup>160</sup>.

Temel analiz yaklaşımında, hisse senetlerinin değerlerinin belirlenmesinde kullanılan göstergelerden biri de Piyasa Değeri / Defter Değeri oranıdır.

### 3.2. Hisse Senedi Değerlemede Piyasa Değeri Defter Değeri Oranına Başvurulması

Bu oran bir şirketin hisse senedi fiyatının hisse başına öz sermaye değerine bölünmesiyle elde edilmektedir. Amprik çalışmalarda düşük ve özellikle birin altında PD/DD oranına sahip hisse senetlerine yatırım yapıldığında normalin üzerinde getiri

---

<sup>158</sup> Francis, J. ve Schipper, K., "Have Financial Statements Lost Their Relevance?", **Journal Of Accounting Research** Vol.37,s.2, 1999, 319 – 352.

<sup>159</sup> Karan, **a.g.e.**,s.435

<sup>160</sup> Francis ve Schipper, **a.g.e.**, s.337

elde edilebileceği belirlenmiştir. Özellikle hisse senedinin fiyatı defter değerinin altına düştüğünde sonucun daha belirgin hale gelmektedir<sup>161</sup>.

Bir şirketin defter değeri, şirket satıldığında ve borçların tümü ödendiğinde, hissedarlara kalacak olan bölümü temsil eder ve bilançodaki varlıklardan toplam yükümlölüklerin çıkartılmasıyla hesaplanır. Piyasa Değeri/ Defter Değeri oranı ise Hisse senedinin piyasa değerinin özsermayeye bölünmesiyle bulunan orandır. Piyasa değerinin şirketin öz varlığının kaç katı olduğunu gösterir.

Bu oran özellikle duran varlıkları çok olan sektörler için geçerli olabilecek bir değerlendirme modelidir. Ayrıca maddi değerleri piyasa şartlarıyla tanımlanabilecek finansal varlıkları çok olduğundan banka ve sigorta şirketleri için de kullanılabilir.

Bu oran da fiyat kazanç katsayısında olduğu gibi, iki büyüklük arasında belli bir katsayı saptamaya yöneliktir. Firmanın geçmiş verilerinden ya da aynı endüstrideki diğer firmaların verilerinden yararlanarak, şletmelerin piyasa değerleri ile defter değerleri arasında uygun bir katsayı bulmaya çalışılır. İlgili hisse senedinin gerçek değeri hesaplanmak istendiğinde, şu andaki defter değeri belirlenir ve daha önce bulunmuş uygun "PD/DD" oranıyla çarpılır<sup>162</sup>.

$$GD = \text{Defter Değeri} * (\text{Piyasa Değeri} / \text{Defter Değeri}) \text{ oranı} \quad (0.1)$$

Burada :

GD: Gerçek Değerdir.

Böylelikle hesaplanan gerçek değerle piyasa fiyatı karşılaştırılarak, hisse senedinin ucuz olup olmadığına ilişkin fikir edinilebilir.

Hisse senedinin defter değeri tarihsel bir değer olması nedeniyle borsa değerinden çok farklı olabilmektir. Bireysel yatırımcı açısından sınırlı bir yararı olmakla beraber; defter

---

<sup>161</sup> Karan, **a.g.e.**,s.359.

<sup>162</sup> Mehmet Bolak, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, İstanbul: Beta Yayınları, 1994, s.164.

değeri, bazı konularda ipuçları verebilir. Örneğin borsa değerinin defter değerinden daha düşük olması ilgili ortaklığın dağıtılmamış kârlarını yeterince verimli bir şekilde kullanmadığını göstermesi gibi. Hisse senetlerinin defter değeri daha çok birleşme veya bir şirketin hisse senetlerinin tamamının veya önemli bir bölümünün satın alınmasında önem kazanmaktadır<sup>163</sup>.

Fiyat kazanç oranında olduğu gibi Piyasa Değeri /Defter Değeri Oranı için de sektör ortalamasının altında değere sahip şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapmanın uygun olduğunu söylemek mümkündür<sup>164</sup>.

PD/DD oranının kuvvetli yönlerinden biri düşük veya yüksek piyasa değeri olan hisse senetlerini belirlemede iyi bir ölçü olmasıdır. Ayrıca F/K oranıyla değeri hesaplanmayan negatif kazançlı (zarar eden) firmaların hisse senetlerinin değeri, PD/DD değeri oranıyla bulunabilmektedir<sup>165</sup>.

PD/DD oranının zayıf yanlarından ilki, bir hisse senedinin defter değerinin farklı muhasebe yöntemlerine göre farklı değerler alabilmesidir. Muhasebeleştirme standartlarının firmadan firmaya değişmesi, PD/DD oranının firmalar arası etkin bir kıyas ölçüsü olmasını engeller. İkinci zayıf yanı ise, sabit varlıkları olmayan hizmet sektörü firmaları için defter değeri pek bir anlam ifade etmemektedir. Son olarak firmanın dönem zararından ortaya çıkan negatif PD/DD oranının firmanın öz kaynaklarının defter değerlerinin negatif çıkmasına neden olur<sup>166</sup>.

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı 1'e ne kadar yakınsa o firmanın hisse senedi o kadar ucuz, yatırım yapılabilir durumda demektir. Bu oranın 1'in altına düşmesi, firmanın piyasa değerinin, defter değerinin altına düşmesi anlamına gelir

---

<sup>163</sup> Öztin AKGÜÇ, **Mali Tablolar Analizi**, 9. Baskı, Muhasebe Enstitüsü Yayınları, İstanbul, 1995 s.694.

<sup>164</sup> Bolak, **a.g.e.**, s.164

<sup>165</sup> Damodaran, **a.g.e.**, s.24.

<sup>166</sup> **A.e.**, s.24.

Piyasalar, arz ve talep güçlerine dayanarak bir işletmeye yalnızca bir tahmini değer biçerken; şirkete ilişkin kayıtları tutanlar, aynı işletmenin değeri için, muhtemelen çok farklı bir tahmini değeri şirketin kayıt düzeninden (şirketin tuttuğu defterlerden) elde ederek kullanmaktadır. Defter değeri olarak bilinen yukarıdaki cümlede ikinci-tahmini değer, muhasebe ilkelerinden yola çıkılarak elde edilmekte ve varlıklar için tarihi olarak ne kadar bedel ödendiğinden ve daha sonra yapılan bütün amortisman vb. kaydı (muhasebe) ayarlamalardan önemli ölçüde etkilenmektedir.

Yatırımcılar, bir hisse senedinin görece değerlendirildiğinin bir ölçüsü olarak genellikle bir hisse senedi için piyasada ödenen fiyat ile öz sermayenin defter değeri arasındaki ilişkiye bakmaktadır. PD/DD, yine büyüme potansiyeli ve her bir sektördeki yatırımın niteliğine bağlı olarak sektörler arasında önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Şirketleri değerlendirirken, bu oran, şirket değeri kullanılarak ve sadece öz sermaye yerine bütün varlıkların defter değeri dikkate alınarak tahmin edilebilmektedir.

PD/DD oranı ya da bu oranın tersi alınarak elde edilen Defter Değeri/Piyasa Değeri, sermaye piyasası gelişmiş ülkelerde genelde piyasada alınıp satılmayan hisse senedinin olması gereken fiyatını tahmin ederken kullanılmaktadır<sup>167</sup>. Arz ve talebe göre piyasa fiyatı oluşmayan hisse senedinin olması gereken piyasa fiyatlarına yaklaşım sağlayabilmek amacıyla yöntemden şu şekilde yararlanılabilir: Aynı sektörde faaliyet gösteren ve aynı risk düzeyindeki hisse senetleri ikincil piyasada işlem gören ortaklıklardan bir gözlem seti oluşturulur ve sektör için ortalama Defter Değeri/Piyasa Değeri hesaplanır. Bundan sonra, hisse senedi fiyatlandırılmak istenen ortaklığın hisse senedinin defter değeri sektörün ortalama defter değeri/piyasa değerine bölünerek olması gereken fiyata ulaşılır.

PD/DD oranları ülkeler arasında, şirketler arasında veya belirli bir zaman boyunca karşılaştırılabilir. Uluslararası yatırımlarda PD/DD oranları, belirli borsalardaki senetlerin genel olarak pahalı olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. Yukarıda açıkladığımız PD/DD oranını bulma yaklaşımı tüm borsanın bir şirket gibi

---

<sup>167</sup> Gültekin Karaşin, **Menkul Kıymetler Programları Analist**, Avcıol Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, 1991, s.36.

değerlendirilmesi ile borsa açısından hesaplanabilmektedir. İkinci olarak, firmalara ait PD/DD oranları karşılaştırılarak, ucuz-pahalı kararı verilmesinde kullanılmaktadır. Genellikle uygulanan yaklaşım, bir grup firmanın ortalama PD/DD oranını hesaplayıp, buna göre firmaları karşılaştırmaktır. Ancak bu tür yaklaşımların yetersizlikleri olabilir.

Bunlardan bazıları:

- Ortalamalar genellikle çok büyük ya da küçük değerlerden etkilenmektedir.
- Elde edilen PD/DD oranı öznel bir değer olacaktır. Pazarın genel durumu, tüm olarak ucuz veya pahalı olması bu karşılaştırmayı anlamsız kılabilir.
- Firmaların özel durumları dikkate alınmamaktadır.
- Negatif PD/DD oranı bulunduğu anda anlamsız bir değer elde edilmektedir.

Bununla birlikte, çarpan yaklaşımı profesyonel yöneticiler tarafından hisse senedi değerlemede %75'e varan oranlarda tercih edilmektedir.

### **3.3. Piyasalarda Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkileri**

#### **3.3.1. Dünya Borsalarında Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkisi**

Piyasa değeri/ Defter değeri oranı (PD/DD) etkisi, düşük PD/DD oranlı firmaların yüksek PD/DD oranlı firmalardan daha yüksek getiri sağladıklarını ifade etmektedir. PD/DD oranının hisse senedi getirilerindeki kesitsel davranışı açıklayabileceğini gösteren teorik bir model yoktur. Ancak, yatırım analistleri uzun bir süre cari piyasa değerinin defter değerinden sapmasının büyüklüğünün beklenen getirilerin önemli bir göstergesi olduğunu savunmuşlardır.

Yatırımcıların, PD/DD oranı düşük olan hisse senetlerine yatırım yaparak normalüstü getiri sağladığı, Rosenberg, Reid ve Lanstein'in<sup>168</sup> 1985'te yazdıkları makalede ortaya konulmuştur. Bu çalışma 1973-1984 dönemini kapsamış ve Standart&Poor's 500, COMPUSTAT ile IBES veri tabanından yararlanılmıştır. Bu veri tabanlarının içerdiği

<sup>168</sup> B.Rosenberg, K.Reid Lanstein, **a.g.e.**, s.9-17.

1400 şirketin rakamları kullanılmıştır. Araştırmada Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeline (SVFM) uygun regresyon modelleri kurulmuştur. Araştırma sonunda yüksek düzeyde anlamlı sonuçlar elde edilmiş ve düşük PD/DD değerine göre portföy oluşturmanın gerçekte iyi bir yatırım stratejisi olduğu öne sürülmüştür.

Stattman<sup>169</sup> ve Keim<sup>170</sup> yaptıkları çalışmalarda PD/DD oranı ve hisse senedi getirileri arasında anlamlı negatif bir ilişki bildirilmiştir.

Chan, Hamao ve Lakonishok<sup>171</sup> çalışmalarında 1971 - 1988 döneminde F/K, firma büyüklüğü, PD/DD ve F/NA olmak üzere dört değişkenin davranışlarının getiri üzerindeki kesitsel farklılıklarını Japonya piyasasına yönelik olarak araştırmışlardır. PD/DD oranı en küçük olan portföy en büyük olana göre aylık %1.1 ek getiri sağlamıştır. PD/DD ve F/NA oranının sorgulanan dört değişken içinde beklenen getiriler üzerinde en anlamlı etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Fama ve French<sup>172</sup>, finans sektörü dışındaki NYSE, AMEX ve NASDAQ firmalarını kullanarak çok güçlü bir PD/DD oranı etkisi bildirmişlerdir.

Lakonishok, Shleifer ve Vishny<sup>173</sup> NYSE ve AMEX de işlem gören hisse senetleri için PD/DD, F/NA ve F/K oranı etkisini araştırmışlardır. Çalışma Nisan 1963-Nisan 1990 dönemini kapsamaktadır. Ele aldıkları dönemde, veri tabanından kaynaklanan ileri bakış yanlılığı ve hayatta kalma yanlılığını azaltarak çalışmalarını yapmışlardır. Yıllık satın al elde tut stratejisi kullanılarak getiriler hesaplanmış ve portföyler oluşturulmuştur. Her yılın sonunda portföyler yeniden düzenlenmiştir. Ortalama olarak portföy oluşumu sonrası yıllarda yüksek PD/DD oranlı hisse senetleri ortalama yıllık %9.3 getiri sağlarken, düşük PD/DD oranlı hisse senetleri %19.8 getiri sağlamışlardır.

---

<sup>169</sup> Stattman, D. "Book Values And Stock Returns. The Chicago MBA", A Journal Of Selected Papers, 4, 1980, 25-45.

<sup>170</sup> Keim, D, **Size-Related Anomalies And Stock Return...**,s.13-32.

<sup>171</sup> Chan, L.K., Hamao, Y. & Lakonishok, J. ,**a.g.e.**,s.1739-1789.

<sup>172</sup> Fama, E. F. and French, K.R. **The Cross Section Of Expected Stock Returns...**, s. 427-465.

<sup>173</sup> Lakonishok, J, Shleifer, A, and Vishny, R.W. "Contrarian Investment, Extrapolation, And Risk". **Journal Of Finance**, 49, 1994,s.1541-1578.



Kothari, Shanken ve Sloan<sup>174</sup>, PD/DD oranı etkisinin seçim yanlılığından dolayı abartıldığını gösteren ampirik kanıtlar sunmuşlardır. PD/DD oranı ve getiriler arasındaki ilişkinin Fama ve French'in 1992 yılında yaptıkları çalışmada belirtilenden daha zayıf olduğunu belirtmişlerdir. Kothari, Shanken ve Sloan 1995 yılındaki çalışmalarında, COMPUSTAT'ta kayıtlı en yüksek piyasa değerli 500 hisse senedi için beklenen getiriler ve PD/DD oranı arasındaki ilişkiyi kesitsel regresyon analizi ile araştırmışlardır. Onlar beklenen getiriler ve PD/DD oranı arasındaki ilişkiye ait katsayının tüm COMPUSTAT hisse senetleri ile elde edilenden yaklaşık %40 daha düşük olduğunu bulmuşlardır. T istatistiği Fama ve French 1992 yılında yapmış oldukları çalışmada buldukları 5.71 'e karşı 1.96 çıkmıştır.

Kothari, Shanken ve Sloan'ın Standard & Poor' un sanayi portföylerine dayalı kesitsel regresyon analizi sonuçları, PD/DD oranı destekçileri için daha az cesaret vericidir. Sanayilere karşı PD/DD oranındaki önemli değişime rağmen, PD/DD oranı katsayısı için t istatistiği 1947-87 dönemi için 1.02 ve 1962 sonrası için sadece 0.15 dir. Onlar ayrıca eşit ağırlıklı ve değer ağırlıklı COMPUSTAT sanayi portföylerini kullanarak aynı araştırmayı yapmışlar ve şaşırtıcı olarak güçlü bir PD/DD oranı etkisi bulmuşlardır.

Loughran NYSE, AMEX ne NASDAQ firmaları ile 1963-1995 döneminde kesitsel regresyon analizi kullandığı çalışmasında, bütün firmaları çalışmaya dahil ettiğinde anlamlı bir PD/DD oranı etkisinin olduğunu bulmuştur. Ancak bütün firmaların piyasa değerinin %73' üne karşılık gelen en büyük firmalar portföyünün hisse senetlerini kullandığında PD/DD oranı etkisinin kaybolduğunu göstermiştir<sup>175</sup>.

Kothari, Shanken'in NYSE ve AMEX hisse Senetleri ile değer ağırlıklı PD/DD oranı gruplarını eşit ağırlıklı PD/DD grubu portföyleri ile karşılaştırarak büyük firmalar üzerindeki PD/DD etkisini bulmuştur. Karşılaştırmanın kolaylığı için Fama ve French 'deki (1992) gibi hisse senetleri 12 gruba bölünmüştür. Yine Fama ve French' deki (1992) gibi en düşük ve en yüksek PD/DD oranlı gruplar iki alt portföye bölünmüştür.

---

<sup>174</sup> Kothari, S.P., Shanken, J. and Sloan, R. G.. "Another Look At The Cross Section Of Expected Stock Returns". **Journal Of Finance**, 50, 1995, s.185-224.

<sup>175</sup> Loughran, T., "Book-To-Market Across Firm Size, Exchange, And Seasonality: Is There An Effect?", **Journal Of Financial And Quantitative Analysis**, No:32, s. 249-268.

Değer ağırlıklı portföylerde ilk altı grup için getiriler %11-12 civarında sabittir. Eşit ağırlıklı portföylerde ise ortalama getiriler %8'den %17'ye yükselmektedir. Değer ağırlıklı portföylerde ilk altı PD/DD oranı grubu 1.3 milyar dolardan 695 milyon dolara sıralanan en yüksek ortalama piyasa değerlerine sahiptirler. DD/PD oranındaki (PD/DD oranının tersi) artışın beklenen getiriler üzerindeki destekleyici etkisine ve grup 1'den 6'ya firma büyüklüğündeki düşüşün ortalama getirilerde bir artış beklentisine götürmesine rağmen, sabit getiriler oldukça şaşırtıcıdır<sup>176</sup>.

Kothari ve Shanken firma büyüklüğü ve PD/DD oranının yüksek olarak negatif ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Önce firma büyüklüğüne göre on portföy oluşturup sonra her biri beta değerine göre 10 portföye bölünerek oluşturulmuş 100 firma büyüklüğü - beta portföyü için firma büyüklüğü ve PD/DD oranı arasındaki korelasyon 1963-1992 dönemi boyunca -0,95'dir. Ayrıca bu portföyler için firma büyüklüğü ve tahmin edilen beta arasındaki korelasyon -0.61'dir ve PD/DD oranı ve beta arasındaki 0.51 olan korelasyondan çok fazla büyük değildir. Böylece Chan ve Chen<sup>177</sup> tarafından daha önceleri firma büyüklüğü etkisi için iddia edildiği gibi, PD/DD oranı etkisinin bir kısmı gerçek fakat hatalı ölçülmüş piyasa betası için bir temsilci olabilir. Ancak bu sonuç çıkarma özellikle portföy oluşturma yöntemine hassastır. Örneğin Fama ve French 'de (1992) PD/DD oranına göre sıralanmış portföylere bakıldığında ortalama getiriler ve PD/DD oranı arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır fakat beta ile açık bir ilişki yoktur.

Claessens, Dasgupta ve Glen 19 gelişmekte olan piyasaya yönelik çalışmalarında International Finance Corporation'dan (IFC) sağladıkları veriler ile 1986–1993 dönemi için firma büyüklüğü, işlem hacmi, F/K oranı, PD/DD oranı ve temettü verimleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi kesitsel regresyon analizi ile araştırmışlardır. PD/DD oranı etkisi 7 ülkede anlamlıdır. Etki üç ülkede, uluslararası piyasalardaki kanıtlara zıt olarak pozitifdir. Bu dönemde Türkiye piyasasında PD/DD etkisi bulunamamıştır<sup>178</sup>.

---

<sup>176</sup> Kothari, S. and J. Shanken, Beta and book-to-market: Is the glass half full or half empty? **Financial Research and Policy**, 2000, s.44-61.

<sup>177</sup> Chan, K., and N.-F. Chen, "Structural And Return Characteristics Of Small And Large Firms", **Journal of Finance** 46, 1991, s.1467-1484.

<sup>178</sup> Claessens, Stijn S. Dasgupta, and J. Glen, "The Cross Section of Stock Returns: Evidence from Emerging Markets." **Emerging Markets Quarterly**, Vol.1, 1998, s.4-13.

Rouwenhorst gelişmekte olan 20 piyasaya yönelik olarak 1982 – 1997 dönemi için firma büyüklüğü, PD/DD oranı, F/K oranı ve momentum etkisini araştırmıştır (araştırma PD/DD oranı etkisi için 1987 – 1997 dönemini kapsamaktadır). Firmaları PD/DD oranlarına göre sıralamış ve en alt %30 ve en üst %30'luk dilimlerde bulunan hisse senetlerinden düşük PD/DD oranlı firmalar ve yüksek PD/DD oranlı firmalar portföylerini oluşturmuştur. 16 ülkede Düşük PD/DD oranlı firmalar portföyü, yüksek PD/DD oranlı firmalar portföyünden daha yüksek performans göstermişlerdir. Tüm ülkeler ortalaması dikkate alındığında düşük PD/DD oranlı firmalar eksi yüksek PD/DD oranlı firmalar stratejisi aylık ortalama USD olarak % 0.93 (t=4.00) getiri sağlamıştır<sup>179</sup>.

Patel'in çalışması USD olarak hesaplanmış yerel endekslere göre yıllık aşırı getirileri göstermektedir. Düşük PD/DD oranlı hisse senetlerinin 22 piyasadan 13'ünde yerel endekslere karşı yüksek performans gösterdikleri görölmektedir. t değeri yalnızca birkaç piyasa için anlamlıdır. Düşük PD/DD oranlı tüm portföyler için aşırı getiri % 2.6'dır ve t değeri anlamlı değildir<sup>180</sup>.

Aynı çalışmada firma büyüklüğü etkisi incelenirken daha detaylı ele alınmış ve orada belirtilen nedenlerle aynı inceleme tarafsız sektörlü portföyler için yapılmıştır. Düşük PD/DD oranlı tarafsız sektörlü portföyler için yıllık değer ağırlıklı aşırı getirileri göstermektedir. Tüm tarafsız sektörlü portföyler için aşırı getiriler %2.5'dir ve t değeri % 5 düzeyinde anlamlıdır. Düşük PD/DD oranlı tarafsız sektörlü portföyler 22 piyasanın 15 inde yerel endeksten daha yüksek performans göstermiştir. t değerleri birkaç piyasa da anlamlıdır. Tarafsız sektörlü portföylerin istatistiksel anlamlılığı daha yüksektir. Burada sunulan sonuçların büyüklüğü önceki çalışmalarda bulunandan daha düşüktür. Sonuçlardaki bu farklılığın olası bir açıklaması, gelişmekte olan piyasalarda karakteristiklere dayalı stratejilere karşı aşırı getirilerde zaman farklılığı olmasıdır.

---

<sup>179</sup> Rouwenhorst, K. Geert, "Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets." **Journal of Finance**, Vol. 54, 1999, s.1439-1464.

<sup>180</sup> Patel, S.A., "Characteristics-Based Premia in Emerging Markets: Sector Neutrality, Cycles and Cross Market Correlations" in *Security Market Imperfections in Worldwide Equity Markets*, Cambridge University Press, 2000, s.416-432.

Patel'in söz konusu çalışmasındaki aşırı getirilerdeki zaman farklılığı önemlidir. Düşük PD/DD, F/K ve firma büyüklüğünden oluşan tarafsız sektörlü portföyler tarafından elde edilen getiriler zaman içinde değişmiştir. Düşük PD/DD'li portföyler için aşırı getirilerin değişim aralığı 1989'da %15.2 iken 1996 da -%4.3 olmuştur. Tarafsız sektörlü düşük F/K, PD/DD ve küçük firma hisse senetlerinden oluşan portföylerin aşırı getirileri zaman içinde değişmektedir. Aynı zamanda aşırı getirilerin büyüklüğü içinde ülkeden ülkeye önemli bir değişim vardır.

Pinfold, Wilson ve Li<sup>181</sup>, Yeni Zelanda piyasasında 1993-2000 dönemin ilişkin kesitsel regresyon analizi yapmışlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda Yeni Zelanda piyasasında 1993-2000 yıllarında anlamlı bir PD/DD oranı etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

### **3.3.2. Türkiye'de Gözlemlenen Firma Büyüklüğü ve PD/DD Etkisi**

Türkiye piyasalarında Erişmiş 2007 yılında yapmış olduğu çalışmasında, İMKB şirketlerinde büyüklük ve PD/DD oranı etkilerini incelemiştir. 1992 – 2005 dönemini kapsayan ve aylık gözlemlerden yararlanılan çalışmada, büyüklük ve PD/DD oranının, mali sektör dışındaki şirketlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Analiz sonuçları, küçük şirketlerinin hisse senetlerinin, büyük şirketlerin hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağladığını göstermiştir<sup>182</sup>.

Arioğlu tarafından 2007 yılında yapılan çalışmada, 1993 Temmuz ayı ile 2004 yılı Haziran ayı arasındaki dönemde İMKB'de işlem gören firmalara ilişkin verilerin incelenmesi sonucunda söz konusu dönemde Türkiye'deki sermaye piyasasının yarı - güçlü formda etkin olmadığı bulunmuştur. Yatırımcıların, firmaların büyüklüklerine dayalı olarak verecekleri kararlar sayesinde normalüstü getiriler elde edebilecekleri tespit edilmiştir. Türkiye'deki sermaye piyasasında firma büyüklüğü anomalisinin mevcut olduğu, ayrıca 3 Faktör Modeli'nin hisse senedi getirilerindeki değişkenliği açıkladığı bulunmuş fakat Model'de eksik kalan bazı değişkenlerin olabileceği de

---

<sup>181</sup> Pinfold, John F., William R. Wilson, and Qiuli Li, **a.g.e.**, s.291-302.

<sup>182</sup> Erişmiş, **a.g.e.**,s.71.

belirtilmiştir<sup>183</sup>.

Karan tarafından 1996 yılında yapılan çalışmada, İMKB'ye ait 1988 -1995 dönemi verilerini kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda düşük F/S ve PD/DD oranına sahip portföylerin normalin üzerinde getiri elde edebileceklerini saptamıştır<sup>184</sup>.

Taner ve Kayalidere tarafından 2002 yılında yapılan çalışmada, firma büyüklüğü etkisi ile ilgili sonuçlar FVFM sonuçları ile ilişki göstermediği, çünkü FVFM'nin varsayımları gereği sistematik risklerin büyük firmalara göre daha yüksek olması gerektiği bildirilmiştir. Performans ölçütlerine göre bakıldığında İMKB'de firma büyüklüğü etkisinin gözlenmediği ve bir anomaliden söz edilemeyeceği ifade edilmiştir<sup>185</sup>.

Öztürkatalay tarafından 2005 yılında yapılan çalışma Temmuz 1989 ile Haziran 2003 yılları dönemini kapsamaktadır. Söz konusu çalışmada ana dönemde firma büyüklüğü etkisinin gözlemlendiği ancak alt dönemlerde firma büyüklüğü anomalisinin varlığını onaylanmadığını saptanmıştır. Aynı çalışmada PD/DD etkisinin hem ana dönemde hemde alt dönemlerde onaylanmadığını ifade edilmiştir<sup>186</sup>.

---

<sup>183</sup> Emrah Arıoğlu, "**Firma Büyüklüğü ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Farklı Yöntemlerle İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Uygulamalı Bir Analiz**", Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007, Adana.

<sup>184</sup> Mehmet Baha Karan, **İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Fiyat/Kazanç...**, s.71-91.

<sup>185</sup> A.Tuna Taner, Koray Kayalidere, "1995-2000 Döneminde İMKB'de Anomali Araştırması", **Yönetim ve Ekonomi**, Cilt:9 Sayı:1-2, 2002, s.4-24

<sup>186</sup> Öztürkatalay, **a.g.e**, s.151-163.

## 4. BÖLÜM

# FİRMA BÜYÜKLÜĞÜ VE PD/DD ORANI İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KESİT REGRESYONLAR VE VARYANS ANALİZİ İLE İMKB'DE İNCELENMESİ

### 4.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın bu bölümünde, firma büyüklüğü (PD) ve PD/DD oranı anomalisinin İMKB'de var olup olmadığı, 2000 yılı Temmuz ayı ile 2009 yılı Haziran ayı arasındaki dönemde İMKB Ulusal 100 Endeksinde işlem gören firmalara ait hisse senetleri verileri kullanılarak, çeşitli istatistik analizler yardımıyla incelenmiştir.

Bu tez çalışmasının iki amacı vardır. Bunlardan ilki yüksek PD/DD oranına sahip olan firmaların ortalama getirileri ile düşük PD/DD oranına sahip olan firmaların getirileri arasındaki farkın İMKB'deki varlığının anlamlılığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın bir diğer amacı ise, firmaların piyasa değerleri açısından büyüklük etkisinin İMKB'deki varlığının incelenmesidir. Bu amacın yerine getirilmesinde ise firma büyüklüğü ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenecek, bunun yanında firma büyüklüğü temel alınarak oluşturulacak olan portföyler ve bu portföylere ait ortalama getiriler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı test edilecektir.

### 4.2. Örneklem Seçim Kriterleri

Bu bölümde ilk olarak örnek gruba dâhil edilen firmaların hangi ölçütlere göre seçildikleri ve bunlara ait verilerin hangi kaynaklardan elde edildikleri anlatılmaktadır. Örnek gruba dâhil edilen firmaların seçiminde temelde Fama ve French'in 1992 yılında yapmış olduğu çalışmasındaki kriterlere uyulmuştur<sup>187</sup>.

Araştırmada kullanılan veriler 2000 – 2009 döneminde İMKB'de işlem görmüş, finansal

---

<sup>187</sup> Fama, E.F. ve French, K. "The Cross-Section of Expected Stock Returns" , **Journal of Finance** Vol.47, 1992, s. 427-465.

olmayan İMKB 100 firmalarını oluşturmaktadır. Finansal firmalar örnekleme dâhil edilmemiştir, çünkü finansal firmalarının özellikleri ve finansal olmayan firmalara göre farklılıklar gösterebilmektedir<sup>188</sup>.

Örnek gruba dâhil edilen firmalar hisse senetleri 2000 yılı Temmuz ayı ile 2009 yılı Haziran ayı arasındaki dönemde İMKB’de işlem gören firmalardır. Bir firmanın örnek gruba dâhil edilebilmesi için  $t - 1$  yılının Aralık ayı sonundaki hisse senedi fiyatı, hisse senedi adeti ve defter değerinin,  $t$  yılının Haziran ayı sonundaki hisse senedi fiyatı ve hisse senedi adetinin,  $t$  yılının Temmuz ayı ile  $t + 1$  yılının Haziran ayı arasındaki aylar için hisse senedi fiyatının biliniyor olması gerekmektedir. Burada  $t = 2000, 2001, 2002, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008$  ve 2009 (ilk altı ay) yıllarıdır.

Firmaları örnek gruba dahil etmede bazı kısıtlar oluşturulmuştur. Fama ve French takip edilerek, regresyonlarda kullanımı uygun olmadığı için, PD/DD oranı  $t - 1$  yılı için negatif olan firmalar,  $t$  yılı Temmuz ayı ile  $t + 1$  yılı Haziran ayı arasındaki dönem için örnek grup dışında bırakılmıştır. Bu şirketler takip eden yıllarda bu oranın pozitif olması durumunda tekrar örnek gruba dâhil edilmişlerdir<sup>189</sup>.

Birden fazla hisse senedi grubuna sahip firmalar örneklem dışında bırakılmışlardır. Strong ve Xu çalışmalarında birden fazla hisse senedi sınıfına sahip firmaları örnek grup dışında bırakmışlar ve bunun sonuçlar üzerinde önemli bir etkisi olmadığını göstermişlerdir<sup>190</sup>.

### 4.3. Veriler ve Yöntem

Hisse senedi getirileri üzerinde firma büyüklük etkisinin incelenmesi bu tezin amaçlarından birini oluşturmaktadır. Daha önce yapılmış olan çeşitli çalışmalarda (Banz<sup>191</sup>, Fama ve French<sup>192</sup>, Charitou ve Constantinidis<sup>193</sup>) firma büyüklüğü ile

<sup>188</sup> Fama E.F. ve French K. **a.g.e.** s.429.

<sup>189</sup> Fama, E.F. ve French, K. “**Common Risk Factors...**”,1993, s. 3-56.

<sup>190</sup> Strong, Norman ve Xinzhong G. Xu, “Explaining the Cross-Section of UK Expected Stock Returns”, **British Accounting Review**, 1997, 29, s.1-23.

<sup>191</sup> Banz, Rolf W.; “**The Relationship Between Return...**”, 1981 s..3-18.

<sup>192</sup> Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, “**The Cross-Section of Expected...**”, 1992, s.427-465., “**Size and Book-to-Market Factors in...**”, 1995, s.131-155.

<sup>193</sup> Charitou A. and E. Constantinidis, “**Size and Book-to-Market ...**”,2004.

ortalama hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Başka bir ifade ile firma büyüklük ölçüsü açısından küçük olan firmaların hisse senetlerinden oluşan portföyün getirisi daha yüksek elde edilmiştir.

Bu tezin bir diğer amacı, hisse senedi getirileri üzerinde PD/DD oranı etkisinin incelenmesidir. Amaç, hisse senetlerinin ortalama getirileri ile PD/DD oranı arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Fama ve French<sup>194</sup> (1992, 1993, 1996), Charitou ve Constantinidis<sup>195</sup> PD/DD oranı ve ortalama hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada elde edilecek olan bulgular doğrultusunda İMKB'nin öncelikle gelişmiş olan piyasalar ile ardından gelişmekte olan piyasalar ile ne tür benzerlikler ve farklılıklar taşıdığı açık bir şekilde ortaya konulacaktır.

Çalışmada araştırmaya konu olan firmalara ilişkin verilerin elde edildiği aylık fiyat ve getiri verileri, ayrıntılı bilançolar, gelir tabloları, dipnotlar ve vergi karşılıkları tabloları İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Eğitim ve Yayın Müdürlüğünden sağlanmıştır.

Aşağıda t dönemi için bir şirketin hisse senedinin getiri formülü yer almaktadır.

$$R_t = \frac{F_t * (BDL + BDZ + 1) - RUF * BDL + T - F_{t-1}}{F_{t-1}}$$

Bu formülde;

$R_t$  : "t" ayına ait getiriyi,

$F_t$  : "t" ayına ait en son kapanış fiyatını

BDL: Ay içinde alınan bedelli hisse adedini

BDZ: Ay içinde alınan bedelsiz hisse adedini

---

<sup>194</sup> Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, "The Cross-Section of Expected..., 1992, s.427-465. , "Common Risk Factors in...,1993, s. 3-56., "Multifactor Explanations Of Asset..., 1996, s.55-84.

<sup>195</sup> Charitou A. and E. Constantinidis, "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Empirical Evidence for Japan", **Illinois International Accounting Summer Conferences Working Paper**, 2004



RUF: Rüşhan hakkı kullanma fiyatını

T: Ay içinde 1.000 TL nominal değerli bir hisse senedine ödenen net temettü tutarını

$F_{t-1}$  : “t” ayından bir önceki aya ait en son kapanış fiyatını

İfade etmektedir.

Portföy Getiri Oranı ( $R_p$ ): Portföylerin getirileri değer ağırlıklı olarak hesaplanmıştır. Portföyün aylık getirisi değer ağırlıklı olarak hesaplandığı zaman; o ay için portföyde yer alan hisse senetlerinin aylık getirileri ile portföy içindeki hisse senedi miktarıyla çarpılır. Toplamda portföy içindeki tüm hisse senetlerinin getirileri bu şekilde hesaplanıp bu getiriler toplanarak elde edilen rakam portföyün o ayki getirisi olmaktadır.

Aşağıda t dönemi için bir portföyün getiri formülü yer almaktadır.

$$R_{p,t} = \sum_{i=1}^n A_{i,t} * R_{i,t}$$

Bu formülde;

$R_{p,t}$  : Portföyün t ayındaki değer ağırlıklı getirisini

$A_{i,t}$  : “i” firmasının hisse senedinin t ayındaki öz kaynak piyasa değerinin, portföydeki firmaların toplam öz kaynak piyasa değerlerine oranını

$R_{i,t}$  : “i” firmasının hisse senedinin t ayındaki getirisini

n : dönem sayısını

i : firma sayısını

İfade etmektedir.

Uygulamada yer alan firmaların 2000 yılı Temmuz ayı ile 2009 yılı Haziran ayı arasındaki aylık hisse senedi getiri oranları, 2000 yılı Temmuz ayı ile 2009 yılı Haziran ayı arasındaki ay sonu hisse senedi fiyatları kullanılmıştır. Ayrıca 1999 yılı Aralık ayı ile 2008 yılı Haziran ayı arasındaki, Aralık ayı sonu ve Haziran ayı sonu hisse senedi adetleri, öz kaynak değeri ve piyasa değerleri kullanılmıştır.

Son olarak portföylerin nasıl oluşturulduğu ve elde edilen tanımlayıcı istatistiklerin ne anlam ifade ettiği açıklanmaktadır. Çalışmada firma büyüklüğü anomalisi ve piyasa defter değeri oranı anomalisi ilk olarak portföyler aracılığıyla tanımlayıcı istatistiklere bakılarak incelenmiştir.

Basu'nun çalışması gibi birçok çalışma mali yıl sona erdikten sonraki 3 ay içerisinde muhasebe verilerinin biliniyor olacağını varsaymaktadır<sup>196</sup>. Oysa Alford, Jones ve Zmijewski ABD'deki firmaların ortalama % 20'sinin mali tablolarını mali yıl sona erdikten sonraki 3 ay içerisinde açıklamadıklarını ortaya koymuştur<sup>197</sup>. Fama ve French<sup>198</sup> bu tür bir olumsuzluğa sebep vermemek için birçok çalışmada mali yılın sonu ile hisse senedi portföyleri oluşturulunca hesaplanacak yıllık getiriler arasında 6 aylık bir zaman aralığı bırakmıştır. Bu çalışmada da hisse senedi getirilerini açıklamada kullanılmış olan muhasebe verilerinin, hisse senedi portföylerini oluşturmadan önce biliniyor olmalarını sağlamak amacı ile  $t-1$  yılının Aralık ayında mali yılı sona eren tüm firmaların muhasebe verileri  $t$  yılının Temmuz ayı ile  $t+1$  yılının Haziran ayı arasındaki getiriler ile eşleştirilmiştir.

Çalışmanın yöntemine ilişkin bilgiler iki başlık altında toplanabilir. Hisse senetlerinin piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranının hisse senetlerinin ortalama getirileri arasındaki ilişki ilk bölümde Varyans Analizi ile ikinci bölümde ise Kesitsel Regresyon Analizi ile incelenmektedir.

### 4.3.1. Varyans Analizinde Yöntem

Hisse senetlerinin ortalama getirileri ile piyasa değeri ve piyasa defter değeri oranı arasındaki ilişkinin analizi için Varyans Analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bunun için ilk olarak portföyler oluşturulup incelenmiştir. Portföylerin oluşturulmasında kullanılan bir ön koşul, ilgili muhasebe verilerinin portföy oluşturma tarihinde açıklanmış olmasıdır. 12 aylık bilançoların açıklanması genellikle takip eden yılın ilk altı aylık dönemi süresince

<sup>196</sup> Basu, Sanjoy, **a.g.e.**, s.129-156.

<sup>197</sup> Alford A. W., Jones J. J., ve Zmijewski, M. E., "Extensions and Violations of the Statutory SEC Form 10-K Filing Requirements", **Journal of Accounting and Economics**, Vol.17, Ocak 1994, s.229-254.

<sup>198</sup> Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, "The Cross-Section of Expected...", s.427-465.

tamamlanmaktadır<sup>199</sup>. Bu doğrultuda portföylerin oluşturulması sırasında şirketlerin normal faaliyet dönemleri olan Ocak - Aralık dönemleri kullanılmamış olup portföy oluşturma dönemleri her  $t$  yılının Temmuz ayı başında başlamış ve her  $t+1$  yılının Haziran ayı sonunda sona ermiştir. Böylece  $t-1$  yılının mali tablo verileri ile  $t$  yılının Haziran ayı hisse senedi getiri verileri eşleştirilmiştir.

Bir firmanın bir analize dâhil edilebilmesi için, hem  $t-1$  yılının Aralık ayında hem de her  $t$  yılının Haziran ayında işlem görüyor olması gerekmektedir. Ayrıca her  $t$  yılının Aralık ayı mali yılsonunda da varlığını sürdürüyor olması gerekmektedir. Her bir portföye ait getirilerin hesaplanmasında piyasa değerlerine ve piyasa defter değeri oranına göre değer-ağırlıklı yöntem kullanılmıştır.

Firma büyüklüğünün, hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi daha önce gerçekleştirilmiş olan çalışmalarca gözlemlenmiştir. Literatür bölümünde bir kısmı incelenmiş olan bu çalışmaların genel sonuçları, küçük şirketlere ait olan hisse senetlerinin büyük şirketlerin hisse senetlerinden daha fazla getiri sağladığı yönünde olmuştur.

Getiriler hesaplanırken her  $t$  yılının Temmuz ayından her  $t + 1$  yılının Haziran ayı arasındaki döneme ait veriler temel alınmıştır. Yukarıda sıralanmış olan portföy oluşturma kriterlerinin hesaplanma yöntemleri ve portföy oluşturma yöntemleri aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır:

Bu çalışmada Fama ve French'in<sup>200</sup> 1995 yılında yapmış oldukları çalışmada uygulanan portföy oluşturma yöntemine benzer bir yöntem takip edilmiştir. Portföylerin oluşturulmasında firma büyüklüğünün ölçütü olan piyasa değeri ile piyasa defter değeri oranı kullanılmıştır. Örneklem kapsamına dâhil edilen her bir şirketin piyasa değeri şirketin dolanımdaki hisse senedi sayısı ile hisse senedinin kapanış fiyatının çarpımı olarak hesaplanmıştır.

---

<sup>199</sup> Fama E.F. ve French K., **a.g.e.**, s.429.

<sup>200</sup> Fama, E.F. ve French, K., **Size and Book-to-Market...**,s.131-155.

Çalışma kapsamındaki her bir şirketin PD/DD oranı, şirket piyasa değerinin şirketin ödenmiş sermayesine bölünmesi yoluyla hesaplanmıştır. Her bir hisse senedinin PD/DD oranları  $t-1$  yılı Aralık ayındaki piyasa değerinin yine  $t-1$  yılının ödenmiş sermayesine oranlanması suretiyle elde edilmiştir. Bu şekilde hesaplanan PD/DD oranları,  $t$  yılının Temmuz ayından başlayıp  $t+1$  yılının Haziran ayına kadar devam eden dönem için portföylerin oluşturulmasında kullanılmıştır.

Firmaların  $t$  yılı Temmuz ayı ile  $t+1$  yılı Haziran ayı arasındaki 12 aylık dönemde firma büyüklüğü ve PD/DD oranı değişkenleri, bu 12 aylık dönem için aynı kalmıştır. Hisse senetlerinin  $t+1$  yılı Temmuz ayı ile  $t+2$  yılı Haziran ayı arasındaki 12 aylık dönemdeki firma büyüklüğü ve PD/DD oranları ise yenilenmiştir.

Özetle, A firmasının hisse senedinin 1999 yılı Aralık ayı sonundaki PD/DD oranı ve 2000 yılı Haziran ayı sonundaki piyasa değeri, 2000 yılı Temmuz ayı ile 2001 yılı Haziran ayı arasındaki her ay için piyasada yatırımcılara sağladıkları getiri rakamları ile ilişkilendirilmiştir.

Her bir hisse senedinin her bir  $t$  yılına ait olan piyasa değeri, ilgili yılın Haziran ayındaki piyasa değerlerinin hesaplanması suretiyle elde edilmiştir. İlk olarak firmalar  $t$  yılına ait piyasa değerine göre küçükten büyüğe doğru sıralanarak 5 eşit portföye ayrılmıştır. Firmaların eşit olarak bölünemediği durumlarda ise ilk portföyden başlayarak yukarı doğru yuvarlama yapılarak düzleştirme sağlanmıştır. Örneğin 78 hisse senedinin çalışma kapsamına alındığı herhangi bir yılda portföylerdeki hisse senedi sayıları 16, 16, 16, 15, 15 şeklinde belirlenmiştir. Bu beş portföydeki hisselerin ayrı ayrı getirileri ile portföylerin  $t$  yılına ait aylık ortalama getirileri hesaplanmıştır. Aylık portföy getirileri, portföyde yer alan hisse senetlerinin getirilerinin değer ağırlıklı ortalamalarının hesaplanması suretiyle elde edilmiştir.

PD/DD oranına göre oluşturulan portföylerin getirilerinin hesaplanması üç aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada tüm hisse senetleri piyasa defter değeri oranına göre küçükten büyüğe doğru sıralanarak 5 eşit portföye ayrılmıştır. Firmaların eşit olarak

bölünemediği durumlarda ise ilk portföyden başlayarak yukarı doğru yuvarlama yaparak yine piyasa değerine göre oluşturulan portföydekine benzer şekilde düzleştirme yapılmıştır. Bu beş portföydeki hisselerin ayrı ayrı getirileri ile portföylerin t yılına ait aylık ortalama getirileri hesaplanmıştır. Aylık portföy getirileri, portföyde yer alan hisse senetlerinin getirilerinin değer ağırlıklı ortalamalarının hesaplanması yoluyla elde edilmiştir.

Varyans analizi, aynı ana kütlede alındığı varsayılan birden fazla örnek kütlelerin ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test eden bir analizdir. Burada, piyasa değer büyüklüklerine göre oluşturulmuş beş portföyün ortalama getirileri arasındaki farkın anlamlılığının tespiti için ilk olarak Varyans Analizi kullanılmıştır. Bir sonraki analizde PD/DD büyüklüklerine göre oluşturulmuş diğer beş portföyün ortalama getirileri arasındaki farkın anlamlılığının tespiti için yine Varyans Analizi kullanılmıştır.

Firmaların piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranlarına göre oluşturulan portföyler arasında ortalama getirileri bakımından bir fark olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler aşağıdaki gibi kurulmuştur.

Firmaların piyasa değerlerine göre oluşturulan portföyler arasında ortalama getirileri bakımından bir fark olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

*H<sub>0,1</sub>: Firmaların piyasa değerlerine göre oluşturulan portföylerin ortalama getirileri arasında fark yoktur.*

*H<sub>1,1</sub>: Firmaların piyasa değerlerine göre oluşturulan portföylerin ortalama getirileri arasında fark vardır.*

Firmaların piyasa defter değeri oranlarına göre oluşturulan portföyler arasında ortalama getirileri bakımından bir fark olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

*H<sub>0,2</sub>: Firmaların PD/DD oranlarına göre oluşturulan portföylerin ortalama getirileri arasında fark yoktur.*

*H<sub>1,2</sub>: Firmaların PD/DD oranlarına göre oluşturulan portföylerin ortalama getirileri arasında fark vardır.*

Bilindiği üzere karşılaştırması yapılacak gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde ve grup sayısının ikiden fazla olması durumunda kullanılan istatistik yöntemlerden biri varyans analizidir (ANOVA: Analysis of Variance). Ancak, varyans analizinin yapılabilmesi için bir takım varsayımlar gerekmektedir<sup>201</sup>. Bu varsayımların homojenlik, normallik ve toplanabilirlik gibi parametrik öğeler olduğu bilinmektedir. Varyans analizi ile gruplar arasındaki farklar incelenmektedir. Parametrik bir test istatistiği olan ANOVA, toplanabilirlik özelliği ile kuadratik bir form niteliği taşımaktadır<sup>202</sup>. Bu analiz, genel anlamda bir farkın olup olmadığını tespit etmeye çalışırken, farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını araştırmamaktadır

Gruplar arası farkın olduğu durumda, farklılığın hangi gruptan kaynaklı olduğunu tespit eden istatistik post-hoc olarak bilinmektedir

Varyansların eşit olması durumunda kullanılacak post-hoc istatistikler genel itibarıyla iki yöntemle ele alınmaktadır. Bunlar; “Çoklu karşılaştırma testleri” (multiple pairwise comparisons) ve “çoklu aralık testleri” (multiple range tests) olarak bilinmektedir. Çoklu aralık testleri, grup ortalamalarına ilişkin (k means) homojen alt setler (homogeneous subset) oluşturarak, gruplardan farklı olanları tespit etmeye çalışmaktadır. Çoklu karşılaştırma testleri ise, her grubu sırasıyla diğer gruplarla teker teker kıyaslayarak karşılaştırma matrisi elde etmektedir.

Bilindiği üzere, varyans analizinde kurulan hipotez;  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_n$  ve  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_n$  ya da en az bir ortalama farklı şeklindedir. Varyans analizi sonucu  $H_0$  hipotezini reddedip,  $H_1$  hipotezini kabul etmesi durumunda, farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını tespit etmek üzere post-hoc seçimi yapmak durumundadır. Ancak, post-hoc seçiminde isabetli istatistik türünün seçimi, hipotezlerin I. ve II. tip hata risklerini asgari seviyeye indirme yönünde oldukça önem taşımaktadır. I. tip hata; gerçekte  $H_0$  hipotezi doğru olduğu halde test sonucunda  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Benzer şekilde II. tip hata da; gerçekte  $H_1$  hipotezi doğru

---

<sup>201</sup> Winer, B. J. , **Statistical Principles In Experimental Design**. New York: McGraw-Hill Book Company,1971,s.71.

<sup>202</sup> Ferguson, G. A. (1981). **Statistical Analysis In Psychology And Education**. New York: McGraw-Hill Book Company,1981,s.38.

olduğu halde test sonucunda,  $H_0$  hipotezinin kabul edilmesidir<sup>203</sup>. Post-hoc test istatistikleri bu iki tip hata ile daima içiçe olup, araştırmacıların söz konusu test istatistiklerinin güçlü ve zayıf yönlerini iyi bilmeleri sağlıklı bulguları elde etme adına önem taşımaktadır. Çünkü gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde sağlıklı ve doğru hipotezlerin kabulü önemli olmaktadır. Bu nedenle, post-hoc istatistikleri matematiksel olarak meydana gelebilecek I. ve II. tip hatayı önlemeyi amaçlamaktadırlar<sup>204</sup>.

Bu noktadan sonra hipotezleri test etmek için Varyans Analizi kullanılacak olup, belirlenen dönemlere ait portföy getirilerinin eş varyanslılığa sahip olup olmadığı *Levenne* istatistiği ile belirlenir. Ardından, belirtilen dönemler içerisinde portföylerin getirileri arasındaki farkın anlamlılığı ANOVA istatistiği ile belirlenir. Farkın anlamlılığı tespit edilirse  $H_0$  hipotezi reddedilip  $H_1$  hipotezi kabul edilir, aksi halde  $H_0$  hipotezi kabul edilir.  $H_1$  hipotezinin kabulü sonrasında farkın hangi portföyler arasında olduğunu belirlemek için varyansların eşit olduğu durumda *Tukey's b*, eşit olmadığı durumda ise *Tamhane's T2* testleri uygulanır. Homojen varyanslı gruplarda Tukey, heterojen varyanslı gruplarda Tamhane sonuçları dikkate alınmıştır. Grup ortalamaları arasında 0,05 anlamlılık aranmıştır. Gruplar arasında beliren anlamlı farkın kaynağını belirlemek amacıyla, post-hoc test istatistikleri uygulanmıştır. Çalışmanın amacı, gruplar arası farkın boyutlarını tartışmaktır.

#### 4.3.2. Kesitsel Regresyon Analizinde Yöntem

Varyans Analizine ek olarak İMKB'de firma büyüklüğü ve PD/DD anomalisinin var olup olmadığını araştırmak için Tek Değişkenli ve Çok Değişkenli Kesit Regresyon Analizleri kullanılmıştır. Çok Değişkenli Regresyon Analizi ile bağımsız değişkenler olan firma büyüklüğü ve PD/DD oranının ikisinin birlikte hisse senedi getirilerindeki değişkenliği açıklayıcı güçlerinin var olup olmadığı, varsa bu gücün parametrelerini anlamak amaçlanmıştır. Aynı şekilde, firma büyüklüğü ve piyasa defter değeri oranı değişkenlerinin hisse senedi getirilerindeki değişkenliği tek başlarına açıklamadaki

<sup>203</sup> Yıldız, N., Akbulut Ö. & Bircan, H., **İstatistiğe Giriş**, İstanbul: Aktif Yayınevi, 2002, s.79

<sup>204</sup> Roscoe, J. T. , **Fundamental Research Statistics For The Behavioral Sciences**, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1975, s.92-117.

güçleri Tek Değişkenli Kesitsel Regresyon Analizi ile incelenmiştir. Böylece farklı değişkenlerin, firmaların hisse senetlerinin getirilerindeki değişkenliği açıklamada etkili olup olmadığı, ya da ne ölçüde etkili olduklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tek değişkenli ve çok değişkenli kesit regresyonlar şu şekildedirler;

$$R_t = \alpha_t + \beta_{t,1} * PD_t + \beta_{t,2} * PDDD_t + e_t$$

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PD_t + e_t$$

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PDDD_t + e_t$$

Bu eşitliklerde;

$R_t$  : Hisse Senetlerinin t ayındaki getiri oranını

$PD_t$  : Hisse Senetlerinin t ayındaki piyasa değerini

$PDDD_t$  : Hisse Senetlerinin t ayındaki piyasa değeri / defter değeri oranını

$\beta_t$  : t ayına ait regresyon denkleminin eğim katsayılarını

$\alpha_t$  : t ayına ait regresyon denkleminin kesişim katsayısını

$e_t$  : t ayına ait regresyon denkleminin hata terimini ifade etmektedir.

Yürütülen regresyonlarda firmaların hisse senetlerinin getirileri  $t$  yılı Temmuz ayı ile  $t+1$  yılı Haziran ayı arasındaki 12 aylık getirileri piyasa değeri ve PD/DD oranı ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Varyans Analizinde yapılanın aksine hisse senetlerinin firma büyüklüğü ve PD/DD oranı değişkenleri her ay yenilenmiştir.

Analize konu olan firmaların piyasa değeri ve PD/DD oranlarının doğal logaritmaları kullanılmamıştır. Bunun sebebi, piyasa değeri ve PD/DD değerlerinin bir zaman serisi olarak kullanılmamasıdır. Her regresyon denkleminde firmaların PD ve PD/DD regresyon denkleminin kurulduğu aya ilişkin kesit değerlerinin alınmasıdır. Dolayısıyla zaman serilerinin doğal logaritma ile düzgünleştirilmesi ihtiyacı yaşanmamıştır.



Firmaların hisse senetlerinin getirileri ile firmaların piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranları arasında birlikte veya tek tek ilişki olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler aşağıda yer almaktadır.

Firmaların hisse senetlerinin getirileri ile firmaların piyasa değerleri ve piyasa değeri defter değeri oranları arasında birlikte bir ilişki olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

*H<sub>0,3</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri ve PD/DD oranları arasında bir ilişki yoktur.*

*H<sub>1,3</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri ve PD/DD oranları arasında bir ilişki vardır.*

Firmaların hisse senetlerinin getirileri ile firmaların piyasa değerleri arasında bir ilişki olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

*H<sub>0,4</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri arasında bir ilişki yoktur.*

*H<sub>1,4</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri arasında bir ilişki vardır.*

Firmaların hisse senetlerinin getirileri ile piyasa değeri defter değeri oranları arasında bir ilişki olup olmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

*H<sub>0,5</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların PD/DD oranları arasında bir ilişki yoktur.*

*H<sub>1,5</sub>: Hisse senedi getirileri ile firmaların PD/DD oranları arasında bir ilişki vardır.*

Bu noktadan sonra hipotezleri test etmek için kesit regresyonlar yürütülecek olup, bu regresyonların yürütülmesi ile elde edilen ilgili değişkenlere ait regresyon eğim katsayıları belirlenen anlamlılık düzeyinde incelenecektir. Bu katsayıların zaman serisi

ortalamlarına ve normal dağılıma uygunluğuna bakılacaktır. Regresyon katsayılarının sıfırın etrafında normal dağılıma uyduğu istatistiksel olarak belirlenirse  $H_0$  hipotezi kabul edilecektir. Aksi halde  $H_0$  hipotezi reddedilecek,  $H_1$  hipotezi kabul edilecektir.

## **4.4. Uygulama**

Bu kısımda, bir önceki kısımda anlatılmış olan yöntemler takip edilerek elde edilmiş bulgular ortaya konulacaktır. İlk olarak farklı yöntemlerle elde edilen portföylere ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Söz konusu istatistikler doğrultusunda firmaların hisse senetlerinin getirileri ile firma büyüklükleri ve PD/DD oranı arasındaki olası ilişki incelenmiştir ve buna ilişkin bulgular belirtilmiştir.

Daha sonra firma büyüklüğü, PD/DD oranı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin gücünü araştırmak için, farklı değişkenleri içeren tek değişkenli ve çok değişkenli kesit regresyonların yürütülmesi ile elde edilen bulgular ortaya konulmuştur

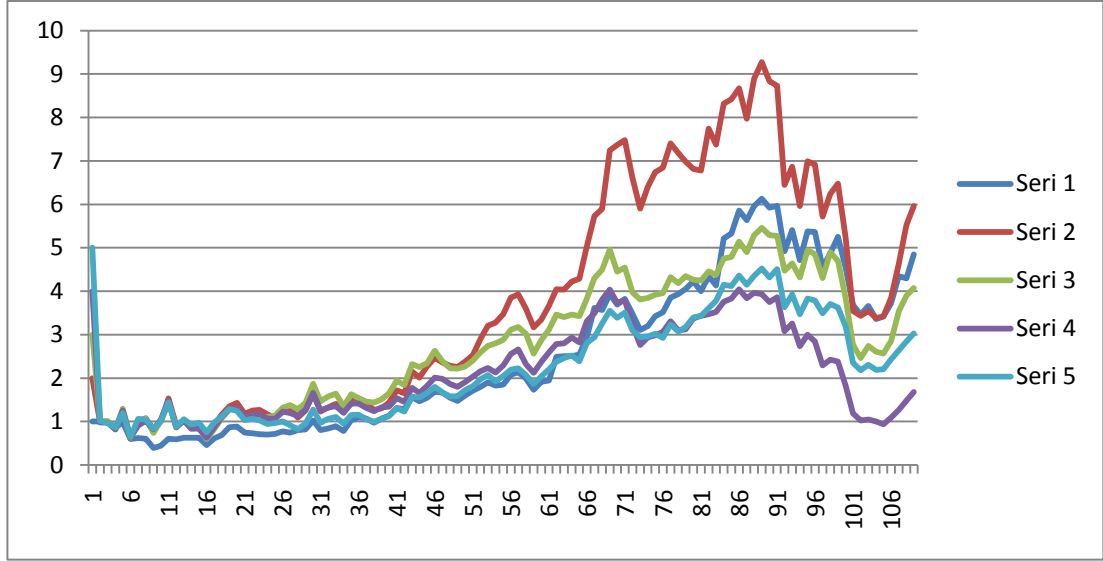
### **4.4.1. Varyans Analizi Uygulaması**

Firmaların piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranlarına göre oluşturulan portföyler arasında ortalama getirileri bakımından bir fark olup olmadığını anlamaya yönelik Varyans Analizi yapılmış ve analizlerin çıktıları bu bölümde incelenmiştir. Bölümde piyasa değerleri ile oluşturulan portföylere yönelik analizler ve piyasa defter değeri ile oluşturulan portföylere yönelik analizler ayrı ayrı incelenmiştir.

#### **4.4.1.1. Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Varyans Analizi**

Bir önceki bölümde belirtildiği gibi, Temmuz 2000 dönemi ile başlayıp Haziran 2009 dönemi ile biten 12'şer aylık 9 döneme ait hisse senetlerinin piyasa değerlerinin büyüklüklerine göre oluşturulan 5 portföyün ortalama getirileri bakımından farklı olup olmadığı Varyans Analizi ile incelenmiştir.

İlk önce tüm dönemler itibariyle, toplam 9 yıllık Varyans Analizi yapılmıştır. Buna göre, portföylerin dönemlik getiri grafiği Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Şekil 1: PD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Grafiği**

Grafikten, son yıllarda portföyler arasında öznel olarak farklılaşma olduğu gözlenmekte, ancak bilimsel olarak farklılığın incelenmesi aşağıdaki varyans analizi çıktıları ile ifade edilmektedir.

Varyans Analizi öncesinde, portföylerin eş varyanslılığa sahip oldukları varsayımını test etmek için yapılan Levene testinin istatistikleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Levene test İstatistikleri Sonuçları**

**Test of Homogeneity of Variances**

pd

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
52,358	4	535	,000

Tablodan da görüldüğü gibi tüm dönemler itibari ile portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=535$ ) olduğundan, portföylerin ortalama getiri varyanslarının eş

olduğunu iddia eden Levene İstatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin varyansları arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Portföylerin Varyans Analizinin sonucu Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları**

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	195,102	4	48,776	17,180	,000
Within Groups	1518,945	535	2,839		
Total	1714,048	539			

Varyans Analizinin sonucuna göre tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden F istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirilerinde oluşan farklılıkların hangi portföyler arasında oluştuğunun belirlenmesi için *Tamhane's T2* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Tablo 3 'de bu istatistikler görülmektedir.

**Tablo 3: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi İstatistikleri Sonuçları**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: pd

	(I) port	(J) port	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tamhane	1,00	2,00	-1,26008*	,30116	,000	-2,1133	-,4068
		3,00	-,28342	,21705	,883	-,8976	,3308
		4,00	,41409	,19344	,290	-,1345	,9626
		5,00	,31535	,19887	,704	-,2482	,8789
	2,00	1,00	1,26008*	,30116	,000	,4068	2,1133
		3,00	,97666*	,28680	,008	,1630	1,7903
		4,00	1,67417*	,26937	,000	,9079	2,4405
		5,00	1,57543*	,27330	,000	,7985	2,3523
	3,00	1,00	,28342	,21705	,883	-,3308	,8976
		2,00	-,97666*	,28680	,008	-1,7903	-,1630
		4,00	,69751*	,17021	,001	,2155	1,1796
		5,00	,59877*	,17636	,008	,0996	1,0980
	4,00	1,00	-,41409	,19344	,290	-,9626	,1345
		2,00	-1,67417*	,26937	,000	-2,4405	-,9079
		3,00	-,69751*	,17021	,001	-1,1796	-,2155
		5,00	-,09874	,14633	,999	-,5127	,3152
	5,00	1,00	-,31535	,19887	,704	-,8789	,2482
		2,00	-1,57543*	,27330	,000	-2,3523	-,7985
		3,00	-,59877*	,17636	,008	-1,0980	-,0996
		4,00	,09874	,14633	,999	-,3152	,5127

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

Ana döneme ait portföylerin ortalama getirilerinde ANOVA testi ile farklılık olduğu bilgisine paralel olarak yapılan *Tamhane's T2* istatistikleri sonuçlarına göre, 2-1, 2-3, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5 numaralı portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında,  $p < 0,05$  olduğundan, fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek belirtilen portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu noktadan sonra alt dönemler itibariyle portföylerin ortalama getirileri arasında fark olup oluşmadığı ayrı ayrı varyans analizi ile incelenmiştir.

Portföylerin dönemlik getiri grafikleri Ek V Şekil 3-11'de gösterilmiştir.

Şekil 3-11'deki grafiklerden portföylerin yaklaşık olarak birlikte hareket ettikleri görülmektedir. 12 aylık dönemlerde portföylerin getirileri arasında ciddi farkların oluşmadığı sadece grafiklere bakılarak, öznel olarak belirlenebilmektedir. Daha bilimsel yorumlar için varyans analizi yapılmıştır.

Varyans Analizi öncesinde, portföylerin eş varyanslılığa sahip oldukları varsayımını test etmek için yapılan Levenne testinin istatistikleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler İtibariyle Levenne Test İstatistikleri Sonuçları**

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
p2000	,527	4	55	,716
p2001	,779	4	55	,543
p2002	1,442	4	55	,232
p2003	1,446	4	55	,231
p2004	2,176	4	55	,084
p2005	5,176	4	55	,001
p2006	1,974	4	55	,111
p2007	4,303	4	55	,004
p2008	1,384	4	55	,252

Tablodan da görüldüğü gibi 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006 ve 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinin her biri için  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, portföylerin ortalama getiri varyanslarının eş olduğunu iddia eden Levenne İstatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilerek portföylerin varyansları arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, 2005 ve 2007 yıllarına ait portföylerin ortalama getiri varyanslarının,  $p < 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, farklı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Portföylerin Varyans Analizinin sonuçları Tablo 5’de gösterilmiştir.

Varyans Analizinin sonuçlarına göre 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinin her biri için,  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, 2000, 2001 ve 2003 yıllarına ait portföylerin ortalama getirileri arasında,  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 5: Piyasa Değerlerine Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları**

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
p2000	Between Groups	2072587999,838	4	518146999,959	,704	,592
	Within Groups	40454696453,3	55	735539935,514		
	Total	42527284453,1	59			
p2001	Between Groups	9273844039,921	4	2318461010,0	1,510	,212
	Within Groups	84464081682,2	55	1535710576,0		
	Total	93737925722,1	59			
p2002	Between Groups	24045146873,2	4	6011286718,3	8,584	,000
	Within Groups	38517535294,5	55	700318823,537		
	Total	62562682167,8	59			
p2003	Between Groups	3860224086,328	4	965056021,582	,678	,610
	Within Groups	78318314673,8	55	1423969357,7		
	Total	82178538760,2	59			
p2004	Between Groups	31943520869,7	4	7985880217,4	7,095	,000
	Within Groups	61907109160,6	55	1125583802,9		
	Total	93850630030,2	59			
p2005	Between Groups	107167403993	4	26791850998	7,579	,000
	Within Groups	194437441942	55	3535226217,1		
	Total	301604845936	59			
p2006	Between Groups	18359507519,6	4	4589876879,9	5,799	,001
	Within Groups	43532232035,8	55	791495127,923		
	Total	61891739555,4	59			
p2007	Between Groups	18910714237,3	4	4727678559,3	6,397	,000
	Within Groups	40646415160,5	55	739025730,191		
	Total	59557129397,8	59			
p2008	Between Groups	10593209871,2	4	2648302467,8	3,202	,020
	Within Groups	45493182314,4	55	827148769,354		
	Total	56086392185,6	59			

2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinde

oluşan farklılıkların yıl bazında hangi portföyler arasında oluştuğunun belirlenmesi için (2002, 2004, 2006 ve 2008 yılları için) *Tukey's b* ve (2005 ve 2007 yılları için) *Tamhane's T2* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Ek II Tablo 16 - 21'de bu istatistikler görülmektedir.

2004, 2006 ve 2007 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinde ANOVA testi ile farklılık oluştuğu gözlenirse de, 2004 ve 2006 için yapılan *Tukey's b* ve 2007 için yapılan *Tamhane's T2* istatistikleri sonuçlarına göre, her portföy çifti için  $p > 0,05$  olduğundan, portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilerek portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında farkın anlamlı olmadığı, tesadüfi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

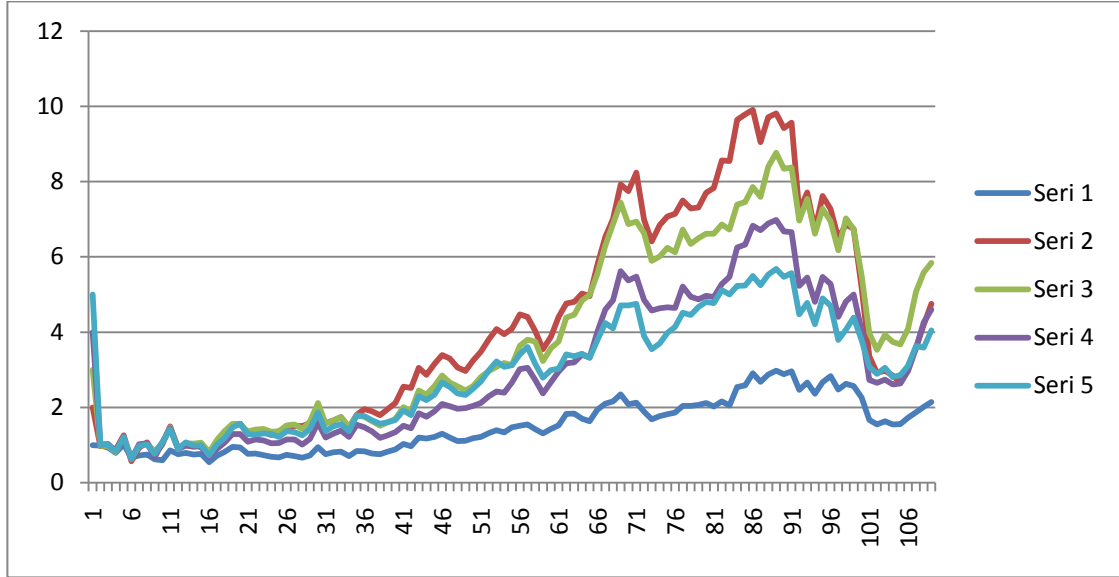
Ancak, 2002 yılında 4 ve 5 numaralı, 2005 yılında 3 ve 4 numaralı ve 2008 yılında 1 ve 4 numaralı portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında,  $p < 0,05$  olduğundan, fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek belirtilen portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### **4.4.1.2. PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Varyans Analizi**

Bir önceki bölümde belirtildiği gibi, Temmuz 2000 dönemi ile başlayıp Haziran 2009 dönemi ile biten 12'şer aylık 9 döneme ait hisse senetlerinin piyasa defter değerleri oranlarının büyüklüklerine göre oluşturulan 5 portföyün ortalama getirileri bakımından farklı olup olmadığı Varyans Analizi ile incelenmiştir.

İlk önce tüm dönemler itibarıyla, toplam 9 yıllık Varyans Analizi yapılmıştır. Buna göre, portföylerin dönemlik getiri grafiği gösterilmiştir.





**Şekil 2: PDDD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Grafiği**

Grafikten, son yıllarda portföyler arasında öznel olarak farklılaşma olduğu gözlenmekte, ancak bilimsel olarak farklılığın incelenmesi aşağıdaki varyans analizi çıktıları ile ifade edilmektedir.

Varyans Analizi öncesinde, portföylerin eş varyanslılığa sahip oldukları varsayımını test etmek için yapılan Levene testinin istatistikleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Levene test İstatistikleri Sonuçları**

**Test of Homogeneity of Variances**

pddd			
Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
60,201	4	535	,000

Tablodan da görüldüğü gibi tüm dönemler itibari ile portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=535$ ) olduğundan, portföylerin ortalama getiri varyanslarının eş olduğunu iddia eden Levene İstatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin varyansları arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Portföylerin Varyans Analizinin sonucu Tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları**

**ANOVA**

pddd

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	459,636	4	114,909	28,716	,000
Within Groups	2140,870	535	4,002		
Total	2600,506	539			

Varyans Analizinin sonucuna göre tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden F istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirilerinde oluşan farklılıkların hangi portföyler arasında oluştuğunun belirlenmesi için *Tamhane's T2* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Tablo 8’de bu istatistikler görülmektedir.

**Tablo 8: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Ana Dönem Varyans Analizi İstatistikleri Sonuçları**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: pddd

	(I) port	(J) port	Mean Diff erence (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interv al	
						Lower Bound	Upper Bound
Tamhane	1,00	2,00	-2,64792*	,27847	,000	-3,4421	-1,8537
		3,00	-2,33168*	,24449	,000	-3,0285	-1,6348
		4,00	-1,46195*	,19236	,000	-2,0094	-,9146
		5,00	-1,37649*	,15669	,000	-1,8216	-,9314
	2,00	1,00	2,64792*	,27847	,000	1,8537	3,4421
		3,00	,31624	,35811	,991	-,6970	1,3295
		4,00	1,18597*	,32476	,003	,2659	2,1061
		5,00	1,27143*	,30499	,000	,4057	2,1371
	3,00	1,00	2,33168*	,24449	,000	1,6348	3,0285
		2,00	-,31624	,35811	,991	-1,3295	,6970
		4,00	,86973*	,29614	,036	,0314	1,7081
		5,00	,95519*	,27432	,006	,1774	1,7330
	4,00	1,00	1,46195*	,19236	,000	,9146	2,0094
		2,00	-1,18597*	,32476	,003	-2,1061	-,2659
		3,00	-,86973*	,29614	,036	-1,7081	-,0314
		5,00	,08546	,22908	1,000	-,5629	,7339
	5,00	1,00	1,37649*	,15669	,000	,9314	1,8216
		2,00	-1,27143*	,30499	,000	-2,1371	-,4057
		3,00	-,95519*	,27432	,006	-1,7330	-,1774
		4,00	-,08546	,22908	1,000	-,7339	,5629

\*. The mean diff erence is signif icant at the .05 level.

Ana döneme ait portföylerin ortalama getirilerinde ANOVA testi ile farklılık oluştuğu bilgisine paralel olarak yapılan *Tamhane's T2* istatistikleri sonuçlarına göre, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5 numaralı portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında,  $p < 0,05$  olduğundan, fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek belirtilen portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasındaki farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu noktadan sonra alt dönemler itibariyle portföylerin ortalama getirileri arasında fark olup oluşmadığı ayrı ayrı varyans analizi ile incelenmiştir.

Portföylerin dönemlik getiri grafikleri Ek V Şekil 12-20'de gösterilmiştir.

Şekil 12-20'deki grafiklerden portföylerin yaklaşık olarak birlikte hareket ettikleri

görülmektedir. 12 aylık dönemlerde portföylerin getirileri arasında ciddi farkların oluşmadığı sadece grafiklere bakılarak, öznel olarak belirlenebilmektedir. Daha bilimsel yorumlar için varyans analizi yapılmıştır.

Varyans Analizi öncesinde, portföylerin eş varyanslılığa sahip oldukları varsayımını test etmek için yapılan Levene testinin istatistikleri Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 9: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler İtibariyle Levene Test İstatistikleri Sonuçları**

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
g2000	,863	4	55	,492
g2001	1,684	4	55	,167
g2002	1,101	4	55	,365
g2003	,580	4	55	,678
g2004	1,561	4	55	,198
g2005	3,695	4	55	,010
g2006	1,260	4	55	,297
g2007	3,549	4	55	,012
g2008	1,384	4	55	,252

Tablodan da görüldüğü gibi, piyasa değerlerinde yapılan analize benzer bir şekilde 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006 ve 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinin her biri için  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, portföylerin ortalama getiri varyanslarının eş olduğunu iddia eden Levene İstatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilerek portföylerin varyansları arasında fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, 2005 ve 2007 yıllarına ait portföylerin ortalama getiri varyanslarının,  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, farklı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Portföylerin Varyans Analizinin sonuçları Tablo 10'de gösterilmiştir.

Varyans Analizinin sonuçlarına göre 2001, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinin her biri için,  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama

getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden  $F$  istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, 2000, 2002, 2003 ve 2004 yıllarına ait portföylerin ortalama getirileri arasında,  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 10: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Alt Dönemler Varyans Analizi Test İstatistikleri Sonuçları**

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
g2000	Between Groups	1264219098,672	4	316054774,668	,428	,788
	Within Groups	40620570044,916	55	738555818,999		
	Total	41884789143,588	59			
g2001	Between Groups	24071861277,461	4	6017965319,366	3,752	,009
	Within Groups	88209921544,559	55	1603816755,356		
	Total	112281782822,0	59			
g2002	Between Groups	4355782652,003	4	1088945663,001	1,549	,201
	Within Groups	38668185889,534	55	703057925,264		
	Total	43023968541,537	59			
g2003	Between Groups	6675813821,179	4	1668953455,295	1,179	,330
	Within Groups	77869922370,916	55	1415816770,380		
	Total	84545736192,094	59			
g2004	Between Groups	3637207140,963	4	909301785,241	,773	,547
	Within Groups	64671007919,303	55	1175836507,624		
	Total	68308215060,266	59			
g2005	Between Groups	45728420966,165	4	11432105241,54	3,144	,021
	Within Groups	199981480079,1	55	3636026910,529		
	Total	245709901045,2	59			
g2006	Between Groups	12739603861,156	4	3184900965,289	4,145	,005
	Within Groups	42258086373,284	55	768328843,151		
	Total	54997690234,439	59			
g2007	Between Groups	16193185252,804	4	4048296313,201	4,941	,002
	Within Groups	45063120044,529	55	819329455,355		
	Total	61256305297,333	59			
g2008	Between Groups	10593209822,570	4	2648302455,643	3,202	,020
	Within Groups	45493182445,320	55	827148771,733		
	Total	56086392267,889	59			

2001, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinde oluşan farklılıkların yıl bazında hangi portföyler arasında oluştuğunun belirlenmesi için (2001, 2006 ve 2008 yılları için) *Tukey's b* ve (2005 ve 2007 yılları için) *Tamhane's T2* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Ek II Tablo 22 - 27'de bu istatistikler görülmektedir.

2001, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinde farkın gözlendiği Varyans Analizinde belirtilmişti. Bu sonuca paralel olarak 2001 yılı 1-3 (*Tukey's b*), 2005 yılı 1-3 (*Tamhane's T2*), 2006 yılı 3-5 ve 4-5 (*Tukey's b*), 2007 yılı 1-2 ve 2-3 (*Tamhane's T2*) ve 2008 yılı 2-5 (*Tukey's b*) portföy çiftlerinin her biri için  $p < 0,05$  olduğundan, portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4.4.2. Kesitsel Regresyon Analizi Uygulaması

Daha önce bahsedildiği gibi, Varyans Analizine ek olarak İMKB'de firma büyüklüğü ve PD/DD anomalisinin var olup olmadığını araştırmak için aylık dönemler bazında hisse senetleri getirilerinin kesitleri alınmış, bu kesitlerin analizi için Tek Değişkenli ve Çok Değişkenli Kesit Regresyon Analizleri kullanılmıştır. Çok Değişkenli Regresyon Analizi ile bağımsız değişkenler olan firma büyüklüğü ve PD/DD oranının ikisinin birlikte hisse senedi getirilerindeki değişkenliği açıklayıcı güçlerinin var olup olmadığı, varsa bu gücün parametrelerini anlamak amaçlanmıştır. Aynı şekilde, firma büyüklüğü ve piyasa defter değeri oranı değişkenlerinin hisse senedi getirilerindeki değişkenliği tek başlarına açıklamadaki güçleri yine Tek Değişkenli Kesitsel Regresyon Analizi ile incelenmiştir. Böylece farklı değişkenlerin, firmaların hisse senetlerinin getirilerindeki değişkenliği açıklamada hangi etkili olup olmadığı, ya da ne ölçüde etkili olduklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tek değişkenli ve çok değişkenli kesit regresyonlar şu şekildedirler;

$$R_t = \alpha_t + \beta_{t,1} * PD_t + \beta_{t,2} * PDDD_t + e_t$$

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PD_t + e_t$$

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PDDD_t + e_t$$

#### 4.4.2.1. Piyasa Değerleri ve Piyasa Defter Değeri Oranları Birlikte Çoklu Regresyon Analizi

İlk olarak toplam 134 hisse senedine ait toplam 108 aylık kesit verileri ile hisse senetlerinin aynı dönemlere ait piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranları arasında bir ilişkinin olup olmadığının araştırılması için Çoklu Regresyon Analizi yapılmıştır. Regresyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_t + \beta_{t,1} * PD_t + \beta_{t,2} * PDDD_t + e_t$$

2000 yılı Temmuz dönemi ile 2009 Haziran dönemi itibariyle, firmaların hisse senetlerinin aylık ortalama getiri değerleri bağımlı değişken, PD ve PD/DD oranları bağımsız değişkenler olmak üzere toplam 108 adet kesit regresyon denklemi elde edilmiştir. Bu analizlere ait istatistik sonuçları aşağıdadır.

**Tablo 11: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/PD, PD)**

dönem	model: Pddd, pd						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2000-10	<b>0,523</b>	<b>0,273</b>	<b>12,778 (p=0)</b>	<b>0,510</b>	<b>4,168 (p=0)</b>	0,022	0,18 (p=0,858)
2000-11	<b>0,369</b>	<b>0,136</b>	<b>5,342 (p=0,007)</b>	<b>0,360</b>	<b>2,74 (p=0,008)</b>	0,016	0,119 (p=0,906)
2000-12	<b>0,544</b>	<b>0,296</b>	<b>14,328 (p=0)</b>	<b>0,491</b>	<b>3,944 (p=0)</b>	0,085	0,685 (p=0,495)
2001-02	<b>0,523</b>	<b>0,274</b>	<b>12,433 (p=0)</b>	0,216	1,939 (p=0,057)	<b>0,408</b>	<b>3,657 (p=0,001)</b>
2002-06	<b>0,323</b>	<b>0,104</b>	<b>4,245 (p=0,018)</b>	<b>0,244</b>	<b>2,13 (p=0,037)</b>	0,159	1,393 (p=0,168)
2002-07	<b>0,330</b>	<b>0,109</b>	<b>4,473 (p=0,015)</b>	<b>-0,324</b>	<b>-2,75 (p=0,008)</b>	-0,017	-0,146 (p=0,884)
2003-07	<b>0,340</b>	<b>0,116</b>	<b>4,517 (p=0,014)</b>	<b>0,308</b>	<b>2,466 (p=0,016)</b>	0,065	0,523 (p=0,603)
2003-09	<b>0,350</b>	<b>0,122</b>	<b>4,815 (p=0,011)</b>	-0,183	-1,43 (p=0,157)	<b>0,397</b>	<b>3,103 (p=0,003)</b>
2003-11	<b>0,404</b>	<b>0,163</b>	<b>6,722 (p=0,002)</b>	<b>0,389</b>	<b>3,092 (p=0,003)</b>	<b>-0,404</b>	<b>-3,215 (p=0,002)</b>
2004-06	<b>0,592</b>	<b>0,351</b>	<b>20,015 (p=0)</b>	-0,123	-1,214 (p=0,229)	<b>0,627</b>	<b>6,214 (p=0)</b>
2004-11	<b>0,287</b>	<b>0,082</b>	<b>3,313 (p=0,042)</b>	<b>0,304</b>	<b>2,557 (p=0,013)</b>	-0,140	-1,178 (p=0,243)
2005-06	<b>0,362</b>	<b>0,131</b>	<b>5,715 (p=0,005)</b>	<b>0,328</b>	<b>2,93 (p=0,004)</b>	0,082	0,735 (p=0,464)
2005-12	<b>0,293</b>	<b>0,086</b>	<b>3,568 (p=0,033)</b>	0,059	0,54 (p=0,591)	<b>-0,288</b>	<b>-2,624 (p=0,01)</b>
2006-06	<b>0,477</b>	<b>0,227</b>	<b>10,151 (p=0)</b>	0,178	1,673 (p=0,099)	<b>0,429</b>	<b>4,043 (p=0)</b>
2006-09	<b>0,103</b>	<b>0,011</b>	<b>0,103 (p=0,011)</b>	0,100	0,83 (p=0,409)	-0,037	-0,31 (p=0,758)
2006-11	<b>0,343</b>	<b>0,118</b>	<b>4,598 (p=0,013)</b>	<b>0,348</b>	<b>3,033 (p=0,003)</b>	-0,059	-0,516 (p=0,608)
2007-01	<b>0,413</b>	<b>0,171</b>	<b>7,113 (p=0,002)</b>	-0,152	-1,37 (p=0,175)	<b>0,407</b>	<b>3,675 (p=0)</b>
2007-04	<b>0,382</b>	<b>0,146</b>	<b>6,133 (p=0,003)</b>	-0,130	-1,152 (p=0,253)	<b>0,393</b>	<b>3,492 (p=0,001)</b>

dönem	model: Pddd, pd						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2007-05	<b>0,396</b>	<b>0,157</b>	<b>6,689 (p=0,002)</b>	-0,136	-1,214 (p=0,229)	<b>0,408</b>	<b>3,645 (p=0,001)</b>
2007-10	<b>0,370</b>	<b>0,137</b>	<b>5,717 (p=0,005)</b>	0,096	0,856 (p=0,395)	<b>0,335</b>	<b>2,978 (p=0,004)</b>
2007-11	<b>0,422</b>	<b>0,178</b>	<b>7,803 (p=0,001)</b>	0,059	0,528 (p=0,599)	<b>0,402</b>	<b>3,611 (p=0,001)</b>
2007-12	<b>0,331</b>	<b>0,109</b>	<b>4,42 (p=0,015)</b>	0,136	1,157 (p=0,251)	<b>0,262</b>	<b>2,237 (p=0,028)</b>
2008-01	<b>0,376</b>	<b>0,141</b>	<b>5,674 (p=0,005)</b>	-0,188	-1,61 (p=0,112)	<b>0,387</b>	<b>3,308 (p=0,001)</b>
2008-05	<b>0,356</b>	<b>0,127</b>	<b>5,223 (p=0,008)</b>	-0,023	-0,2 (p=0,842)	<b>0,363</b>	<b>3,112 (p=0,003)</b>
2008-06	<b>0,340</b>	<b>0,115</b>	<b>4,696 (p=0,012)</b>	0,128	1,086 (p=0,281)	<b>0,275</b>	<b>2,34 (p=0,022)</b>
2008-07	<b>0,299</b>	<b>0,090</b>	<b>3,541 (p=0,034)</b>	-0,141	-1,174 (p=0,244)	<b>0,319</b>	<b>2,649 (p=0,01)</b>
2008-08	<b>0,545</b>	<b>0,297</b>	<b>15,195 (p=0)</b>	<b>-0,240</b>	<b>-2,36 (p=0,021)</b>	<b>-0,434</b>	<b>-4,266 (p=0)</b>
2008-09	<b>0,401</b>	<b>0,160</b>	<b>6,879 (p=0,002)</b>	0,202	1,772 (p=0,081)	<b>0,286</b>	<b>2,501 (p=0,015)</b>
2008-11	<b>0,211</b>	<b>0,044</b>	<b>0,211 (p=0,044)</b>	-0,009	-0,076 (p=0,939)	0,214	1,722 (p=0,089)
2009-02	<b>0,415</b>	<b>0,172</b>	<b>6,033 (p=0,004)</b>	<b>-0,305</b>	<b>-2,265 (p=0,027)</b>	<b>0,456</b>	<b>3,382 (p=0,001)</b>
2009-03	<b>0,449</b>	<b>0,202</b>	<b>7,334 (p=0,001)</b>	0,058	0,458 (p=0,649)	<b>-0,469</b>	<b>-3,675 (p=0,001)</b>

Regresyon denklemlerinde, R (bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasındaki çoklu korelasyon değeri) değerlerinin kabul edilebilir değerin ( $R < 0,600$ ) çok altında olduğu gözlenmektedir. Ayrıca ANOVA-F değerlerinin bir çoğunun  $p > 0,05$  olduğundan, modelin R değerinin sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, R değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Model değişkenlerinin standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerlerini incelersek, bir çoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Bu durumda, R değerlerinin ve her iki değişkenin stdz  $\beta$  değerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2003-11, 2008-08, 2009-02 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Bu üç dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir.



#### 4.4.2.2. Piyasa Değerleri ile Yapılan Regresyon Analizi

İkinci olarak toplam 134 hisse senedine ait toplam 108 aylık kesit verileri ile hisse senetlerinin aynı dönemlere ait yalnızca piyasa değerleri arasında bir ilişkinin olup olmadığının araştırılması için Regresyon Analizi yapılmıştır. Regresyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PD_t + e_t$$

2000 yılı Temmuz ayından itibaren, firmaların hisse senetlerinin aylık ortalama getiri değerleri bağımlı değişken, PD bağımsız değişken olmak üzere toplam 108 adet kesit regresyon denklemi elde edilmiştir. Bu analizlere ait istatistik sonuçları aşağıdadır.

**Tablo 12: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD)**

dönem	model: pd					stdz B	t	P	t (sig)
	R	R-square	F	p	F (sig)				
2000-10	0,296	0,088	6,616	0,012	6,616 (p=0,012)	0,296	2,572	0,012	2,572 (p=0,012)
2000-12	0,368	0,136	10,821	0,002	10,821 (p=0,002)	0,368	3,289	0,002	3,289 (p=0,002)
2001-02	0,482	0,232	20,273	0,000	20,273 (p=0)	0,482	4,503	0,000	4,503 (p=0)
2001-03	0,265	0,070	5,050	0,028	5,05 (p=0,028)	-0,265	-2,247	0,028	-2,247 (p=0,028)
2002-08	0,252	0,063	5,014	0,028	5,014 (p=0,028)	-0,252	-2,239	0,028	-2,239 (p=0,028)
2003-08	0,273	0,074	5,628	0,020	5,628 (p=0,02)	0,273	2,372	0,020	2,372 (p=0,02)
2003-09	0,311	0,096	7,472	0,008	7,472 (p=0,008)	0,311	2,733	0,008	2,733 (p=0,008)
2004-06	0,581	0,338	38,312	0,000	38,312 (p=0)	0,581	6,190	0,000	6,19 (p=0)
2005-08	0,231	0,054	4,357	0,040	4,357 (p=0,04)	0,231	2,087	0,040	2,087 (p=0,04)
2005-12	0,287	0,082	6,909	0,010	6,909 (p=0,01)	-0,287	-2,629	0,010	-2,629 (p=0,01)
2006-06	0,443	0,196	17,066	0,000	17,066 (p=0)	0,443	4,131	0,000	4,131 (p=0)
2007-01	0,385	0,148	12,198	0,001	12,198 (p=0,001)	0,385	3,493	0,001	3,493 (p=0,001)
2007-04	0,360	0,130	10,891	0,001	10,891 (p=0,001)	0,360	3,300	0,001	3,3 (p=0,001)
2007-05	0,373	0,139	11,828	0,001	11,828 (p=0,001)	0,373	3,439	0,001	3,439 (p=0,001)
2007-06	0,236	0,056	4,301	0,042	4,301 (p=0,042)	0,236	2,074	0,042	2,074 (p=0,042)
2007-10	0,358	0,128	10,741	0,002	10,741 (p=0,002)	0,358	3,277	0,002	3,277 (p=0,002)
2007-11	0,418	0,175	15,479	0,000	15,479 (p=0)	0,418	3,934	0,000	3,934 (p=0)
2007-12	0,305	0,093	7,468	0,008	7,468 (p=0,008)	0,305	2,733	0,008	2,733 (p=0,008)
2008-01	0,330	0,109	8,562	0,005	8,562 (p=0,005)	0,330	2,926	0,005	2,926 (p=0,005)
2008-05	0,355	0,126	10,545	0,002	10,545 (p=0,002)	0,355	3,247	0,002	3,247 (p=0,002)
2008-06	0,318	0,101	8,192	0,005	8,192 (p=0,005)	0,318	2,862	0,005	2,862 (p=0,005)
2008-07	0,269	0,072	5,673	0,020	5,673 (p=0,02)	0,269	2,382	0,020	2,382 (p=0,02)
2008-08	0,492	0,242	23,357	0,000	23,357 (p=0)	-0,492	-4,833	0,000	-4,833 (p=0)
2008-09	0,352	0,124	10,313	0,002	10,313 (p=0,002)	0,352	3,211	0,002	3,211 (p=0,002)
2009-02	0,315	0,099	6,481	0,014	6,481 (p=0,014)	0,315	2,546	0,014	2,546 (p=0,014)

dönem	model: pd									
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	P	t (sig)	
2009-03	0,446	0,199	14,655	0,000	14,655 (p=0)	-0,446	-3,828	-0,446	-3,828 (p=-0,446)	
2009-06	0,257	0,066	4,167	0,046	4,167 (p=0,046)	-0,257	-2,041	0,046	-2,041 (p=0,046)	

Regresyon denklemlerinde, R (bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasındaki çoklu korelasyon değeri) değerlerinin kabul edilebilir değerin ( $R < 0,600$ ) çok altında olduğu gözlenmektedir. Ayrıca ANOVA-F değerlerinin bir çoğunun  $p > 0,05$  olduğundan, modelin R değerinin sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, R değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Model değişkenlerinin standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerlerini incelersek, bir çoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Bu durumda, R değerlerinin ve her iki değişkenin stdz  $\beta$  değerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2000-10, 2000-12, 2001-02, 2001-03, 2002-08, 2003-08, 2003-09, 2004-06, 2005-08, 2005-12, 2006-06, 2007-01, 2007-04, 2007-05, 2007-06, 2007-10, 2007-11, 2007-12, 2008-01, 2008-05, 2008-06, 2008-07, 2008-08, 2008-09, 2009-02, 2009-03, 2009-06 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Bu yirmiyedi dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir.

#### 4.4.2.3. PD/DD Oranları ile Yapılan Regresyon Analizi

İlk olarak toplam 134 hisse senedine ait toplam 108 aylık kesit verileri ile hisse senetlerinin aynı dönemlere ait piyasa değerleri ve piyasa defter değeri oranları arasında bir ilişkinin olup olmadığının araştırılması için Regresyon Analizi yapılmıştır. Regresyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_t + \beta_t * PDDD_t + e_t$$

2000 yılı Temmuz ayından itibaren, firmaların hisse senetlerinin aylık ortalama getiri değerleri bağımlı değişken, PD ve PD/DD oranları bağımsız değişkenler olmak üzere

toplam 108 adet kesit regresyon denklemi elde edilmiştir. Bu analizlere ait istatistik sonuçları aşağıdadır.

**Tablo 13: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/DD)**

dönem	model: Pddd								
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	P	t (sig)
2000-10	0,522	0,273	25,886	0,000	25,886 (p=0)	0,522	5,088	0,000	5,088 (p=0)
2000-11	0,368	0,136	10,825	0,002	10,825 (p=0,002)	0,368	3,290	0,002	3,29 (p=0,002)
2000-12	0,540	0,292	28,406	0,000	28,406 (p=0)	0,540	5,330	0,000	5,33 (p=0)
2001-02	0,356	0,126	9,702	0,003	9,702 (p=0,003)	0,356	3,115	0,003	3,115 (p=0,003)
2001-12	0,247	0,061	4,368	0,040	4,368 (p=0,04)	0,247	2,090	0,040	2,09 (p=0,04)
2002-06	0,284	0,080	6,469	0,013	6,469 (p=0,013)	0,284	2,543	0,013	2,543 (p=0,013)
2002-07	0,330	0,109	9,044	0,004	9,044 (p=0,004)	-0,330	-3,007	0,004	-3,007 (p=0,004)
2003-03	0,272	0,074	5,585	0,021	5,585 (p=0,021)	0,272	2,363	0,021	2,363 (p=0,021)
2003-07	0,335	0,112	8,853	0,004	8,853 (p=0,004)	0,335	2,975	0,004	2,975 (p=0,004)
2004-11	0,255	0,065	5,212	0,025	5,212 (p=0,025)	0,255	2,283	0,025	2,283 (p=0,025)
2005-06	0,353	0,125	10,954	0,001	10,954 (p=0,001)	0,353	3,310	0,001	3,31 (p=0,001)
2006-03	0,269	0,072	6,003	0,017	6,003 (p=0,017)	0,269	2,450	0,017	2,45 (p=0,017)
2006-11	0,338	0,114	9,026	0,004	9,026 (p=0,004)	0,338	3,004	0,004	3,004 (p=0,004)
2008-08	0,345	0,119	9,868	0,002	9,868 (p=0,002)	-0,345	-3,141	0,002	-3,141 (p=0,002)
2008-09	0,296	0,087	6,996	0,010	6,996 (p=0,01)	0,296	2,645	0,010	2,645 (p=0,01)

Regresyon denklemlerinde, R (bağımsız değişkenlerle bağımlı değişken arasındaki çoklu korelasyon değeri) değerlerinin kabul edilebilir değerin ( $R < 0,600$ ) çok altında olduğu gözlenmektedir. Ayrıca ANOVA-F değerlerinin bir çoğunun  $p > 0,05$  olduğundan, modelin R değerinin sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, R değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Model değişkenlerinin standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerlerini incelersek, bir çoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür.

Bu durumda, R değerlerinin ve her iki değişkenin stdz  $\beta$  değerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2000-02, 2000-06, 2000-10, 2000-11, 2000-12,

2001-02, 2001-12, 2002-06, 2002-07, 2003-03, 2003-07, 2004-11, 2005-06, 2006-03, 2006-11, 2008-08, 2008-09 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Bu onyeddi dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir.

## SONUÇ

Bu çalışma, Etkin Piyasa Hipotezine aykırılık gösteren Piyasa Değeri-Defter Değeri oranı anomalisinin ve firma büyüklüğü etkisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsasındaki varlığının araştırılması ve olası nedenlerinin tespit edilmesi amacı ile yapılmıştır. Bu çalışmada 2000-2009 yılları dönemini kapsayacak şekilde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Ulusal Pazar'da işlem gören hisse senetlerine ait veriler kullanılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan analizlerde Piyasa Değeri-Defter Değeri oranı ve firma büyüklüğü ile hisse senetleri getirileri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Diğer bir deyişle Etkin Piyasa Hipotezine aykırı olan Piyasa Değeri-Defter Değeri anomalisinin ve firma büyüklüğü etkilerinin varlığını sürdürüp sürdürmedikleri araştırılmıştır.

Bu amaçla ilk olarak firmaların hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri arasında ve hisse senedi getirileri ile piyasa defter değeri oranları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaya yönelik olarak "firmaların hisse senedi getirileri ile firmaların piyasa değerleri ve piyasa defter değerleri arasında bir ilişki yoktur" hipotezi ortaya atılmıştır. Bu hipotezin doğruluğunu test etmek için ilk yöntem olarak Varyans Analizi kullanılmıştır. Piyasa değerine göre ve piyasa defter değerine göre sıralanan firmalar ile oluşturulan portföylerin ortalama getirileri arasında ilişki var olup olmadığı, var ise hangi yönde olduğu incelenmiştir. Varyans analizi yöntemi için ise Cook ve Rozeff'un portföy getirilerinin eşitliğini test etmede kullandığı Varyans Analizi kullanılmıştır.

Daha sonra da hipotezi test etmek için ikinci yöntem olarak tek değişkenli kesit regresyonlar ve çok değişkenli kesit regresyonlar yürütülmüştür. Araştırmada PD/DD anomalisinin belirlenmesinde regresyon analizi yöntemi için Fama ve MacBeth'in regresyon analizi kullanılmıştır.

Varyans Analizi firma büyüklüğü etkisini 2000 – 2009 döneminde onaylamaktadır. Varyans Analizinin sonucuna göre, tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden F istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm dönemlere ait

portföylerin ortalama getirilerinde oluşan farklılıkların hangi yıllar ve hangi portföyler arasında oluştuğunun belirlenmesi için *Tamhane's T2* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Bu sonuçlara göre, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 yılları arasında firma büyüklüğü ile hisse senedi ortalama getirileri arasında ilişkinin varlığı onaylanmaktadır. *Tamhane's T2* testlerine göre sadece onaylanan dönemler içinde 2002 yılında 3 – 5, 4 – 5, 2005 yılında 1 – 3 ve 1 - 4 ve 2008 yılında 1 - 4 numaralı portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında,  $p < 0,05$  olduğundan, fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek belirtilen portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında farkın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak söz konusu dönemlerde portföylerin ortalama getirileri arasında çıkan anlamlı ilişkinin tesadüfî olduğu ve firma büyüklüğü açısından Varyans analizine göre portföyler arasında doğrusal bir ilişki olmadığı düşünülmektedir.

Yine Piyasa defter değeri oranına göre oluşturulan portföylerin Varyans Analizi sonucundaki çıktılarına göre ana döneme ait portföylerin ortalama getirileri için  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden F istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm dönemlere ait portföylerin ortalama getirilerinde oluşan farklılıklar alt dönemler itibariyle incelendiğinde hangi dönemler ve hangi portföylerin ortalama getirileri arasında anlamlı ilişki oluştuğunun belirlenmesi için *Tamhane's T2* ve *Tukey's b* test istatistiği sonuçlarına bakılmıştır. Bu sonuçlara göre 2001, 2005, 2006, 2007, 2008 yıllarına ait portföylerin ortalama getirilerinin her biri için,  $p < 0,05$  olduğundan, portföylerin ortalama getirilerinin arasında fark olmadığını iddia eden F istatistiğinin  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek portföylerin ortalama getirileri arasında fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, 2000, 2002, 2003 ve 2004 yıllarına ait portföylerin ortalama getirileri arasında,  $p > 0,05$  ( $df_1=4$ ,  $df_2=55$ ) olduğundan, fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. *Tamhane's T2* testlerine göre sadece onaylanan dönemler içinde 2001 yılında 1 - 3, 2005 yılında 1 – 3, 4 – 5, 2006 yılında 3 - 5, 4 – 5, 2007 yılında 1 - 2, 2 – 3 ve 2008 yılında 2 – 5 numaralı portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında,  $p < 0,05$  olduğundan, fark olmadığını iddia eden  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek belirtilen portföy çiftlerinin ortalama getirileri arasında farkın anlamlı olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Ancak söz konusu dönemlerde portföylerin ortalama getirileri arasında çıkan anlamlı ilişkinin tesadüfî olduğu ve piyasa defter değeri oranı açısından Varyans analizine göre portföyler arasında doğrusal bir ilişki olmadığı düşünülmektedir.

Piyasa Değerleri ve Piyasa Defter Değeri Oranları birlikte ele alınan Çoklu Regresyon Analizi sonucunda; R değerlerinin ve her iki değişkenin standardize beta değerlerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2003-11, 2008-08, 2009-02 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Tüm dönemler içinde sadece bu üç dönemde anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Bu üç dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir. Model değişkenlerinin standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerleri incelendiğinde, bir çoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfî olduğu kanaatine varılmıştır.

Piyasa Değerleri ile yapılan Tekli Regresyon Analizi sonucunda; R değerlerinin ve her iki değişkenin stdz  $\beta$  değerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2000-10, 2000-12, 2001-02, 2001-03, 2002-08, 2003-08, 2003-09, 2004-06, 2005-08, 2005-12, 2006-06, 2007-01, 2007-04, 2007-05, 2007-06, 2007-10, 2007-11, 2007-12, 2008-01, 2008-05, 2008-06, 2008-07, 2008-08, 2008-09, 2009-02, 2009-03, 2009-06 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Bu yirmiyedi dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir. Aynı şekilde model değişkenlerinin standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerlerini incelersek, birçoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfî olduğu kanaatine varılmıştır.

Piyasa Defter Değeri Oranları ile yapılan Tekli Regresyon Analizi sonucunda; R değerlerinin ve her iki değişkenin standardize beta değerinin sıfırdan farklı olduğu regresyon denklemlerinin yalnızca 2000-02, 2000-06, 2000-10, 2000-11, 2000-12, 2001-02, 2001-12, 2002-06, 2002-07, 2003-03, 2003-07, 2004-11, 2005-06, 2006-03, 2006-11, 2008-08, 2008-09 dönemlerine ait olduğu görülmüştür. Bu onyediyedi dönem harici tüm regresyon denklemleri anlamlı görülmemiştir. Model değişkenlerinin

standardize katsayılarının (stdz  $\beta$ ) değerlerini incelersek, bir çoğu için  $p > 0,05$  olduğundan, katsayıların sıfırdan farklı olduğunu ifade eden  $H_0$  hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edildiği, standardize beta değerlerinin sıfırdan farklılığının tesadüfi olduğu görülmüştür. Hem ana hem de alt dönemlerde regresyon analizi firma büyüklüğü ve PD/DD oranı etkisini onaylamazken F istatistiği analizlerden en az birinin anormal getirisinin sıfırdan farklı olduğu hipotezi onaylamamaktadır.

İMKB'nin temel alındığı ve firmalara özgü faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmalar oldukça sınırlı düzeydedir. Bu çalışmaların sonuçları farklılıklar arz etmektedir. Karan düşük PD/DD oranına sahip firmalardan oluşan portföylerin daha fazla getiri sağladıklarını ifade ederken Erişmiş tüm portföyler açısından sonuçlar incelendiğinde, yüksek PD/DD oranına sahip olan hisselerden oluşan portföyün getirisinin diğer PD/DD temelli portföylerden daha yüksek olduğunu ifade etmiştir. Arıoğlu yatırımcıların, firmaların büyüklüklerine dayalı olarak verecekleri kararlar sayesinde normalüstü getiriler elde edebileceklerini, Taner ve Kayalidere firma büyüklüğü etkisi ile ilgili sonuçların FVFM sonuçları ile ilişki göstermediğini, çünkü FVFM'nin varsayımları gereği sistematik risklerin büyük firmalara göre daha yüksek olması gerektiğini, performans ölçütlerine göre bakıldığında İMKB'de firma büyüklüğü etkisinin gözlenmediğini ve bir anomaliden söz edilemeyeceğini, Öztürkatalay ise ana dönemde firma büyüklüğü etkisinin gözlendiği ancak alt dönemlerde firma büyüklüğü anomalisinin varlığının onaylanmadığını PD/DD etkisinin hem ana dönemde hemde alt dönemlerde onaylanmadığını ifade etmişlerdir.

Bu çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, ana dönemde piyasalarımızda firma büyüklüğü etkisi ve PD/DD oranı etkisi gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar Türkiye piyasalarında yapılan çalışmalardan Öztürkatalay'ın çalışmasını desteklemektedir. Uluslararası piyasalarda yapılan çalışmalardaki sonuçları destekleyen ana dönem sonuçlarının aksine alt dönemler itibariyle Varyans analizi ve Regresyon Analizi sonucunda elde edilen bulgular uluslararası piyasalarla çelişmektedirler. Küçük firmalardan büyük firmalara göre daha fazla getiri elde edilmesi uluslararası piyasalara yönelik çalışmalarda elde edilen bulgular ile çelişkili bir sonuçtur. Yine yüksek piyasa defter değerine sahip firmaların getirilerinin yüksek olacağı tezi uluslararası piyasalara



yönelik çalışmalarda elde edilen bulgular ile çelişkili bir sonuçtur. Bu durum firma büyüklüğü ve PD/DD etkisinin 2000-2009 yılları arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında ana dönem itibariyle gerçekleştiğini ara dönemler itibariyle gerçekleşmediğini göstermektedir.

Cleassens, Dasgupta ve Glen 19 geliştirmekte olan piyasaya yönelik çalışmalarında PD/DD oranı etkisinin 7 ülkede anlamlı olduğunu üç ülkede, uluslararası piyasalardaki kanıtlara zıt olarak PD/DD oranı ile hisse senedi getirilerinin pozitif yönlü olduğunu ve bu dönemde Türkiye piyasasında PD/DD etkisi bulunmadığını, Rouwenhorst ise geliştirmekte olan 20 piyasaya yönelik olarak yaptığı çalışmasında 16 ülkede düşük PD/DD oranlı firmalar portföyünün, yüksek PD/DD oranlı firmalar portföyünden daha yüksek performans gösterdiğini bildirmişlerdir. Pinfold, Wilson ve Li, Yeni Zelanda yaptıkları çalışma sonucunda anlamlı bir PD/DD oranı etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

Eugene Fama'nın ortaya koyduğu Etkin Piyasalar Hipotezi'nin varsayımına göre hiçbir yatırımcı normalüstü getiri sağlayamaz. Ancak Etkin Piyasa Hipotezi'nin ortaya koyduğu bu varsayım ile çelişen ampirik bulguların varlığını test etmek için yapılan bu çalışma sonucunda, ana dönemler itibariyle anlamlı sonuçlar çıkması fakat alt dönemler itibariyle sonuçların anlamsız çıkması nedeniyle, İMKB'nin zayıf formda etkinliğe yaklaştığı yönünde bir sonuca ulaşılabılır.

Her ne kadar Türk Piyasaları için zayıf formda etkinliğe yaklaştığı sonucuna ulaşılmış olsa bile, bu durumu piyasanın sağlıklı işlediğinin bir göstergesi olarak yorumlamak gerçekçi olmayabilir. Kalıcı bir etkinliğe sahip olabilmek için öncelikle işlem hacmini ve ortalama firma büyüklüklerini artırmak gerekmektedir. Bunların sağlanabilmesi içinde anlaşılabilir ve piyasalar üzerinde etkili bir mevzuat sistemine sahip olunması gereklidir. Piyasalar üzerinde denetimin tam sağlanması ve şeffaflığın artırılması yatırımcıların piyasaya olan güvenlerini sağlayacaktır. Bunlar sağlandıktan sonra hisse senedi piyasasında yatırımcıların taleplerini sağlamak mümkün olacaktır. Böylelikle başta bireysel yatırımcılar olmak üzere hisse senedi piyasalarına ilgi artabilecek daha çok alıcı ve daha çok satıcının olduğu piyasaların işlem hacmi yükseltilebilecektir.

Literatürde elde edilen anomali bulguları, “etkin piyasalar hipotezi” üzerinde ciddi tereddütler yaratmaktadır. Oysa klasik ekonomi ve finans teorilerinin çoğu, insanların yatırım kararlarını vermeden önce, mevcut tüm bilgiyi rasyonel olarak ve doğru bir şekilde hesaba kattığı fikrine dayanmaktadır. Yapılan araştırmalar, insanların yatırım kararlarında tercihlerini optimize etmek, rasyonel olarak riskten kaçınmak ve bu kapsamda portföylerini çeşitlendirmek istemekle birlikte, uygulamada gerçekleştiremediklerini ortaya koymaktadır. Bunun temel gerekçesi olarak psikolojik önyargılar gösterilmektedir. Psikolojik önyargılar sonucunda, yatırımcılar; kazanan hisseleri çok çabuk elden çıkarırken, kaybeden hisseleri ise çok uzun süre elde tutmakta, aşırı güvenli olarak çok sık ve zararına işlem yapmakta, aşına oldukları hisselerle duygusal olarak bağlanmakta ve onlara yatırım yapmakta, kendi inançlarını destekleyici bilgiyi arama ve diğer bilgileri reddetme eğiliminde olmakta ve piyasada aşırı ya da düşük reaksiyon anomalisi davranışı göstermektedirler. Sayılan tüm bu faktörler nedeniyle, takvimsel ve kesitsel anomali araştırmalarının davranışsal finans ile birlikte ele alınarak, bundan sonra yapılacak çalışmalar bu iki konu üzerine inşa edilmelidir.

## KAYNAKÇA

- A.Agrawal, K.Tandon: "Anomalies or Illussion? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries", **Journal of International Money and Finance**, 1994, s.83-106.
- A.Senchack, J.Martin: "Relative Performance of the Past and the PER Investment Strategies", **Financial Analyst Journal**, Vol.43, 1987, s.45-56.
- Akbulut N. Yıldız, Bircan Ö.: **İstatistiğe Giriş**, İstanbul, Aktif Yayınevi, 2002.
- Alford A. W., Jones J.,v.d.: "Extensions and Violations of the Statutory SEC Form 10-K Filing Requirements", **Journal of Accounting and Economics**, No: 17,1994, Ocak, s.s.229-254.
- Arbel, A., P. J. Strebel: "Pay Attention to Neglected Firms," **Journal of Portfolio Management**, No:9, 1983, s. 37-42.
- Ariel, Robert.A.: "High Stock Returns Before Holidays: Existence and Evidence On Possible Causes," **The Journal of Finance**, Vol.7, 1990, s.1611–1626.
- Ariel, Robert A.: "A Monthly Effect in Stock Returns," **Journal of Financial Economics**, Vol.18, Mart 1987, s.161-174.

- Ataman Ümit, Kibar Halil: **Hisse Senetlerinin Gerçek Değerin Hesaplanması**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 1999.
- B.G. Malkiel: **A Random Walk Down Wall Street**, Burton Yay. New York,1981.
- B.Rosenberg,K:Reid Lanstein: "Persuasive Evidence of Market Inefficiency", **Journal Of Portfolio Management**, Vol.11, 1985, s.9-17.
- Balaban, Ercan: "Informational Efficiency Of The Istanbul Securities Exchange and Some Rationale For Public Regulation", **The Central Bank Of The Republic Of Turkey**, Discussion Paper No:9502, 1995.
- Balaban, Ercan, v.d.: "Stock Market Efficiency In a Developing Economy: Evidence From Turkey", **The Central Bank Of The Republic Of Turkey**, Discussion Paper No:9612, 1996.
- Banz, Rolf W.: "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", **Journal of FinancialEconomics**, Vol.9, 1981 s..3-18.
- Basu Sanjoy: "The Relationship Between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks", **Journal of Financial Economics**, Vol.12, 1983, s.129-156.

- Bekçioğlu Selim, Ada Erman: **Menkul Kıymetler Piyasası Etkin mi?**, Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Yıl II, Ağustos 1985.
- Bhandari, Laxmi Chand: “Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence”, **Journal of Finance**, Vol.43, 1998, s.507-528.
- Bildik, Recep: **Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Amprik Bir Çalışma**, İMKB, İstanbul, Mayıs 2000.
- Brad M. Barber, John D. Lyon: “Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns”, **Journal of Finance**, Vol.43, 1997, s.341-372.
- Bozkurt, Ünal: **Menkul Değerler Yatırımlarının Yönetimi**, İktisat Bankası Eğitim Yayınları, No:4, Nisan 1988.
- Brown, P. Kennely, J.: “The Information Content Of Quarterly Earnings: an Extension And Some Further Evidence”, **Journal of Business**, July 1972, s. 403-415.
- C.Brooks ve G.Persand: “Model Choice and Value-at-Risk Performance”, **Financial Analysts Journal**, Vol. 58, 2002, s.87-97.
- C.Robert Coates: **Investment Strategy**, McGraw Hill Series in Finance, McGraw Hill Book Company, 1978,s. 113.
- Cankurtaran Hüseyin: **“Menkul Kıymetler Piyasalarında Etkinlik ve Risk-Getiri Analizleri”**, Sermaye Piyasası Kurulu Yeterlik Etüdü. 1989.

- Ceylan, Ali, Korkmaz, Turhan: **Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Etkin Kitabevi Yayınları, Bursa, 1993.
- Chan, K. C.,Hamao,Y.,Lakonishok: J. "Fundamentals and Stock Returns in Japan", **Journal of Finance**, Vol.46, 1992, s. 1739-1764.
- Chan, K., N.-F. Chen: "Structural And Return Characteristics of Small and Large Firms", **Journal of Finance** Vol. 46, 1992, s.1467-1484.
- Charitou A., E.Constantinidis: **"Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Empirical Evidence for Japan"**, Illinois International Accounting Summer Conferences Working Paper, 2004.
- Charles P:Jones: **Investments:Analysis and Management**, John Wiley&Sons. Fourth Edition, s.287-289.
- Chui, Andy C. W., C. John Wei: "Book-To-Market, Firm Size, and the Turn of the Year Effect: Evidence from Pacific-Basin Emerging Markets", **Pacific-Basin Finance Journal**, Vol.6,1998, s.275-293.
- Claessens, Stijn v.d.: "The Cross Section of Stock Returns: Evidence from Emerging Markets." **Emerging Markets Quarterly**, Vol.1, 1998, s.4-13.

- Clark, Francis Jack: **Investments Analysis and Management**, Fourth Edition, McGraw-Hill International Editions, Finance Series, 1991.
- Coates C. Robert, **Investment Strategy**, McGraw Hill Book Company, 1978.
- Cook, T.J., M.S. Rozeff: Size And Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two?", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol.19, December, 1984, s.449–464.
- Corhay, A., Hawawini, G. and P. Michel.: "Seasonality in the Risk -Return Relationship: Some International Evidence." **Journal of Finance**, No.42, 1987, s.47-68.
- Cross, F.: "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays," **Financial Analysts Journal**, December 1973, s. 67-69.
- Dağlı, Hüseyin: **Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi**, Derya Kitabevi, Trabzon, 2000.
- Damodaran, Aswath: "The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend Announcements," **Review of Financial Studies**, Winter 1989, s.607-629.
- Daniel, Kent, Sheridan, Titman: "Evidence On The Characteristics Of Cross Sectional Variation In Stock Returns", **Journal of Finance**, Vol. 52,1997,s.1-33.

- DeBondt, Werner F. M.  
Richard H. Thaler: “Does the Stock Market Overreact?”,  
**Journal of Finance**, No.40, 1985, s.793–805.
- Dow, James, Gorton, Gary: “Stock Market Efficiency And Economic Efficiency:  
Is There A Connection”, **The Journal of Finance**,  
Vol.52 No:3 July 1997.
- Dyl, E., E.D.Maberly: “A Possible Explanation For The Weekend Effect”,  
**Financial Analyst Journal**, Vol. 44, 1988, s. 83-4.
- Dyl, E., E.D.Maberly: “The Anomaly That Isn’t There: A Comment on  
Friday The Thirteenth”, **Journal of Finance**, Vol.  
43, December 1988 s.1285-1286.
- Edward M.Miller: “Why A Weekend Effect?”, **Journal of Portfolio  
Management**, 1988, s.42-48.
- Eken, M. Hasan: **Temel Yatırım Analizi ve Hisse Senedi  
Değerleme Yöntemleri**, Ders Notları, İstanbul  
2002.
- Ercan, Balaban: “Day Of The Week Effects: New Evidence From an  
Emerging Stock Market”, **Applied Economics  
Letters**, Vol. 2, 1995.
- Erdoğan, Oral: “Comparable Approach To The Theory Of The  
Efficient Markets A Modified Capital Asset  
Pricing Model For Maritime Firms”, Sermaye  
Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No:53, Ankara,  
November 1996.



- Erişmiş, Ahmet: **“İMKB Şirketleri için Hisse Senedi Getirilerinde Firmalara Özgü Faktörlerin Etkisinin 1992-2005 Döneminde İncelenmesi”**, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007 Adana.
- Fama, Eugene F.: “Efficient Capital Markets : A Review of Theory and Emprical Works”, **Journal of Finance**, Vol : 15, No:2, 1970, s.383-417.
- Fama, Eugene F.: **Foundations of Finance**, Basic Books, Inc., 1976.
- Fama, Eugene F.: “Random Walks in Stock Market Prices“, **Financial Analyst Journal**, Vol. 21, No:5. 1965, s.55-59.
- Fama, Eugene F.: “Common Risk Factors İn The Returns On The Stocks and Bonds”, **Journal of Financial Economics**, Vol.47, 1993, s. 3-56.
- Fama, Eugene F., French, Kenneth R.: “Value versus Growth: The International Evidence”, **Journal of Finance**, Vol. 53, No. 61, 1998.
- Fama, Eugene F. Kenneth R. French: The Cross-Section of Expected Stock Returns”, **Journal of Finance**, Vol. 47, 1992, s.427-465.
- Fama, Eugene F. Kenneth R. French: “Multifactor Explanations Of Asset Pricing **Journal of Finance**, Vol. 47, 1992, s.427-465.
- Fama, Eugene F. French, Kenneth R: “Multifactor Explanations Of Asset Pricing Anomalies”, **Journal of Finance**, Vol. 51, No.1, 1996, s.55-84.

- Fama, Eugene F.  
French, Kenneth R: "Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns", **Journal of Finance**, Vol.50/1 , No. 11, 1995, s.131-155.
- Fama E., MacBeth J.: Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests, 1973, **Journal of Political Economy**, Vol. 81, Issue 3, s. 607-636.
- Ferguson, G. A.: **Statistical Analysis in Psychology And Education**, New York: McGraw-Hill Book Company, 1981.
- Fischer, R.P., T.F. Gosnell  
D.J. Lasserri: "Good News, Bad News, Volume, and the Monday Effect, **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol: 20, No. 6, 1993, s.881-892.
- Fischer, Donald E.  
Jordan, Ronald J.: **Security Analysis And Portfolio Management** Fourth Edition, Prentice-Hall International, 1987.
- Francis, J., Schipper, K.: Have Financial Statements Lost Their Relevance?, **Journal of Accounting Research**, Vol.37,s.2, 1999, s.319-352
- Gaunt, Clive: "Size and Book-to-Market Effects and the Fama French Three Factor Asset Pricing Model: Evidence from the Australian Stockmarket", **Accounting and Finance**, Vol. 44, 2004, s.27-44.
- Gibbons M., P. Hess: "Day of the Week Effects and Asset Returns", **Journal of Business**, , Vol.54, 1981, s.579–596.

- Gültekin, Mustafa, v.d.: “Stock Market Seasonality : International Evidence”, **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, 1983, s.469-81
- Güngör, Ayşegül: “**Hisse Senedi Piyasalarında Rastlanan Anomaliler**”, Yayınlanmamış Doktora Seminer Çalışması, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finansman Bilim Dalı, İstanbul, 2002.
- Haim, Levy ve Marshal, Sarnat: **Portfolio and Investment Selection: Theory and Practice**, Prentice Hall Int,1984.
- Harry Markowitz: “Portfolio Selection”, **The Journal of Finance**, Vol.7 No:1, Mart 1952.
- Hassan Youssef Aly: “An Analysis of Day-of-the-Week Effects in the Egyptian Stock Market”, **International Journal of Business**, 2004, s.302-308
- Hui, Kai L.: “Product Variety under Brand Influence: An Empirical Investigation of Personal Computer Demand,” **Management Science**, Vol. 50, No.5, 2004, s.686-700.
- Jay Ritter: “The Buying And Selling Behavior Of Individual Investors At The Turn Of Year”, **Journal of Finance**, Vol.43, 1988, s.701-717.
- J.Jaffe and R.Westerfield: “Is there a Monthly Effect in Stock Market Returns? Evidence from Foreign Countries”, **Journal of Banking and Finance**, Vol.13, 1989, s.237-244.

- J.Lakonishok, S.Smidt: "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", **Review of Financial Studies**, 1988.
- Jack Clark Francis: **Investments Analysis and Management**, Fourth Edition, McGraw Hill International Editions, Finance Series, 1991.
- Jaffe, Jeffery, Randolph Westerfield: "The Week-End Effect in Common Stock Returns: The International Evidence", **Journal of Finance**, Vol. 40, July 1985, s.433-454.
- Jain, Prem., Gun Ho Joh: "The Dependence Between Hourly Prices and Trading Volume", **Journal of Financial and Quantative Analysis**, Vol.23, 1988, s.269-283.
- Jean J. Laffont, Eric S.Maskin: "The Efficient Market Hypotesis and Insider Trading on The Stock Market", **The Journal Of Political Economy**, Vol.98 No.1, 1990 s.70-93.
- Jensen, Michael C.: "Risk The Pricing Of Capital Assets And Evaluation of Investment Portfolios.", **Journal of Business**, Vol.42, 1969, s.167-247.
- Karan, Mehmet B.: **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2001.
- Karan, Mehmet B.: "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Fiyat/Kazanç, Fiyat Satış ve Pazar Değeri/Defter Değeri Oranı Etkileri: Karşılaştırmalı Bir Çalışma" **İşletme ve Finans, İşletme ve Finans Yayınları**, No: A Kasım 1996,s.71-91.

- Karan, Mehmet B.: “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Anomalileri” **Ege Ekonomik Bakış Dergisi**, 2003.
- Karan, Mehmet B.: “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günleri Ve Ocak Ayı Etkilerinin Firma Büyüklüğü Açısından Değerlendirilmesi”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 2000, s.104-115.
- Keim, Donald B.: “Size-Related Anomalies And Stock Return Seasonality : Further Empirical Evidence”, **Journal of Financial Economics**, Vol.12,s.1, 1983, s.13.32.
- Keim, Donald B.: “Trading Patterns, Bid-Ask Spreads, and Estimated Security Returns: The Case of Common Stock Returns at the Turn of the Year”, **Journal of Financial Economics**, Vol. 25, 1989, 75-98.
- Kıyılar, Murat: **Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No:86, 1997.
- Kocaman, Berna: **Yatırım Teorisinde Modern Gelişmeler ve İMKB’de Bazı Değerlendirme ve Gözlemler**, İMKB Araştırma Yayınları No:5, Temmuz 1995.
- Kondak, Nuray (Ergül): **The Efficient Market Hypothesis Revisited: Some Evidence From the İstanbul Stock Exchange**, Sermaye Piyasası Kurulu, Ağustos 1997.

- Kothari, S.P., Shanken, v.d.: "Another Look at The Cross Section of Expected Stock Returns", **Journal Of Finance**, 50, 1995, s.185-224.
- Kothari, S., and J. Shanken: "Beta And Book-To-Market: Is The Glass Half Full or Half Empty?", **Financial Research And Policy**, 2000, s.44–61.
- Köse, Ahmet: "Etkin Pazar Kuramı ve İMKB'de Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye Yönelik Bir Çalışma-Filtre Kuralı Testi", **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, C:22, 1991.
- Kross, W., B. Ro, D. Schroeder: "Earnings Expectations: The Analysts' Information Advantage", **The Accounting Review**, April 1990, s.461-476.
- Kross, William: "The Size Effect Is Primarily a Price Effect", **Journal of Financial Research**, No:25, 1985, s. 169-179.
- Lakonishok, J. Levy: "The Weekend Effeel on Stock Retums", **Journal of Finance**, July 1982, s.883.889.
- Lakonishok, J, Shleifer, A, and Vishny, R.W.: "Contrarian Investment, Extrapolation, And Risk", **Journal Of Finance**, Vol.49, 1994, s.1541-1578.
- Lam, Keith S. K.: "The Relationship Between Size, Book-to-Market Equity Ratio, Earnings-Price Ratio, and Return for the Hong Kong Stock Market", **Global Finance Journal**, Vol.13, 2002, s.163-179.

- Lauterbach, B., & Ungar: "M. Calendar Anomalies: Some Perspectives From The Behaviour Of The Israeli Stock Market," **Applied Financial Economics**, Vol.2, 1992, s.57-60.
- Lewellen, Wilbur G., v.d.: "Some Direct Evidence on the Dividend Clientele Phenomenon", **Journal Of Finance**, Vol.33, No.5, 1976, 1385-99.
- Lorie, J.H. and V. Niederhoffer: "Predictive And Statistical Properties Of Insider Trading", **Journal of Law and Economics**, Vol.11, 1968, s.35-53.
- Loughran, Tim: "Book-To-Market Across Firm Size, Exchange, And Seasonality: Is There An Effect?", **Journal Of Financial And Quantitative Analysis**, No:32, s.249-268.
- M. R. Reinganum: "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms" in J January Emprical Tests for Tax-Loss Selling Effects", **Journal of Financial Economics**, No: 12, 1983, s. 89 -104.
- Malkiel B.G.: **A Random Walk Down Wall Street**, Burton Yay. New York,1981.
- Mehmet Bolak: **Finans Mühendisliği Kavramlar ve Araçlar**, Beta Yayınevi, İstanbul, 1998.
- Mehmet Bolak: **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, İstanbul Beta A.Ş., 1994.

- Miller, M. H.: "The Modigliani-Miller Proposition After Thirty Years", **Journal of Economic Perspectives**, Vol.2, 1988, s.99-120.
- Olfield G.S. Rogalski R. J.: " A Theory of Common Stock Returns Over Trading and Non-Trading Periods", **Journal of Finance**, Vol.35, 1980, s.729-751
- Özmen, Tahsin: **Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları No:61, Ankara, 1997
- Öztin Akgüç: **Mali Tablolar Analizi**, Muhasebe Enstitüsü Yayınları, İstanbul, 1995
- Öztürkatalay, Musa V.: **Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB'ye Yönelik Bir Araştırma**, İMKB Yayınları, İstanbul, 2005.
- P.Alexakis and M.Xanthakis: "Day of the Week Effect on the Greek Stock Market", **Applied Financial Economics**, Vol.5, 1995.
- Patel, Sandeep A.: "Characteristics-Based Premia in Emerging Markets: Sector Neutrality, Cycles and Cross Market Correlations" in Security Market Imperfections in Worldwide Equity Markets", **Cambridge University Press**, 2000, s.416-432.



- Patell, J.M. ve M. Wolfson: "Good News, Bad news, and the Intraday Timing of Corporate Disclosures", **The Accounting Review**, Vol. 57, No.3, 1982, s.509-527.
- Penman, Stephen: "The Distribution Of Earning News Over Time And Seasonalities In Aggregate Stock Returns", **Journal of Financial Economics**, Vol.18, 1987, s.199-228.
- Pettengill, G. N.: "Holiday Closings And Security Returns", **Journal of Financial Research**, Vol.12, 1989, s.57-67.
- Pinfold, John F.,v.d.: "Book to-Market and Size as Determinants of Returns in Small Illiquid Markets: The New Zealand Case", **Financial Services Review**, Vol.10, 2001, s..291-302.
- R. E. Diefenbach: "How Good Is Institutional Brokerage Research?" **Financial Analysts Journal**, January-February 1972.
- French, Kenneth R: "Stock Returns And Weekend Effects," **Journal of Financial Economics**, Vol. 8, 1980, s.55-69.
- Roll, Richard: "Vas Ist Das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms," **Journal of Portfolio Management**, No: 9, 1983, s.18-28.
- Rees, Bill, **Financial Analysis**, Prentice Hall International 1990.

- Reinganum, M. R.: "The Anomalies Stock Market Behavior of Small Firms in January : Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects", **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, 1983, s.89-104.
- Richard J.Rogalski: "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns: Discussion", **Journal of Finance**, Vol.39, 1984, s.835-837.
- Richard J.Rogalski: "New Findings Regarding Day of The Week Returns Over Trading And Non-Trading Periods: A Note", **Journal of Finance**, Vol.39, 1984, s.1600-1614.
- Richard,J.Rogalski, Seha,M. Tinic: "The January Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?", **Financial Analysts Journal**, Vol. 42, No. 6, 1986, s.63-70.
- Richard Roll: "On Computing Mean Returns and the Small Firm Premium", **Journal of Financial Economics**, Vol.12, 1983, s.371-386.
- Roscoe, John T.: **Fundamental Research Statistics For The Behavioral Sciences**, New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc, 1975.
- Rouwenhorst, K. Geert: "Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets", **Journal of Finance**, Vol. 54, 1999, s.1439-1464.

- Santemases, Migue: "An Investigation of the Spanish Stock Market Seasonalities", **Journal of Business, Finance & Accounting**, 1986, s.267- 276.
- Schatzberg, John, v.d.: "The Weekend Effect and Corporate Dividend Announcements", **The Journal of Financial Research**, Vol.15, 1992, s.69-76.
- Solnik, B.: "The Distribution of Daily Stock Returns and Settlement Procedures: The Paris Bourse", **The Journal of Finance**, , Vol. 45. No. 5, 1990, s.1601-1609.
- Stattman, Dennis: "Book Values And Stock Returns. The Chicago MBA", **A Journal Of Selected Papers**, Vol. 4, 1980, 25-45.
- Strong, Norman, Xinzhong G. Xu: "Explaining the Cross-Section of UK Expected Stock Returns", **British Accounting Review**, 1997, 29, s.1-23.
- Taner A.Tuna, Kayalidere Koray: "1995-2000 Döneminde İMKB'de Anomali Araştırması", **Yönetim ve Ekonomi**, Cilt:9 Sayı:1-2,2002, s.4-24.
- Thomas R. Dyckman: "Efficient Capital Markets and Accounting: A Critical Analysis" Trading", **Journal of Law and Economics**, Vol.11, 1968, s.35-53.
- Tuğrul Sıdk Ö.: "**Filter Rule and Trading in The İstanbul Stock Exchange**" Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul 1993.

Winer, B. J.:

**Statistical Principles İn Experimental Design,**  
New York: McGraw-Hill Book Company,1971.

Yolsal, Handan:

**“Hisse Senedi Piyasalarında Etkinliğin ve Fiyatların Ekonometrik Yöntemlerle Analizi”**,  
Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi – SBE, İstanbul, 1999.

# EKLER

## I. Portföylerinin ortalamaları ve standart sapmaları

Tablo 14: PD/DD Portföylerinin ortalamaları ve standart sapmaları

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
p2000	1,00	12	103922,5	31958,84135	9225,723	83616,8147	124228,1728	58668,36	150075,8
	2,00	12	112570,2	25842,89734	7460,202	96150,3599	128989,9471	79169,95	149899,5
	3,00	12	116339,5	26712,97860	7711,373	99366,8901	133312,1239	80873,34	162614,3
	4,00	12	105267,8	27552,55441	7953,737	87761,6929	122773,8086	70675,40	147163,7
	5,00	12	118710,1	22710,13681	6555,852	104280,7508	133139,4159	89159,86	151076,8
	Total	60	111362,0	26847,74537	3466,029	104426,4896	118297,5057	58668,36	162614,3
p2001	1,00	12	233543,6	38288,50907	11052,94	209216,2043	257870,9204	153267,4	295936,2
	2,00	12	233805,9	44751,26020	12918,58	205372,3541	262239,5424	141211,1	299703,7
	3,00	12	209835,0	40799,12593	11777,69	183912,4460	235757,5018	121691,6	262945,4
	4,00	12	212457,2	41538,39725	11991,10	186064,9799	238849,4569	128088,9	267194,1
	5,00	12	204320,1	28633,20696	8265,695	186127,4476	222512,7911	149205,5	256488,3
	Total	60	218792,4	39859,48321	5145,837	208495,5681	229089,1608	121691,6	299703,7
p2002	1,00	12	227135,2	33068,16819	9545,958	206124,6868	248145,7102	190400,9	280457,6
	2,00	12	224201,7	26976,13846	7787,340	207061,9290	241341,5703	181771,2	272118,7
	3,00	12	240203,1	26749,92418	7722,038	223207,0351	257199,2170	206301,6	300160,4
	4,00	12	210041,4	22144,58838	6392,592	195971,4361	224111,4365	180409,8	264567,4
	5,00	12	181459,4	21781,57675	6287,800	167620,0253	195298,7325	144185,1	223259,8
	Total	60	216608,2	32563,54470	4203,936	208196,1223	225020,2335	144185,1	300160,4
p2003	1,00	12	194996,0	33143,95900	9567,837	173937,3275	216054,6612	136183,4	236356,2
	2,00	12	205227,5	46119,38236	13313,52	175924,6314	234530,3465	134426,8	262458,6
	3,00	12	211694,1	39001,87979	11258,87	186913,4716	236474,6959	147481,8	270093,4
	4,00	12	188772,5	30243,75828	8730,621	169556,5160	207988,4505	141681,1	229859,2
	5,00	12	203051,1	38190,25790	11024,58	178786,1526	227316,0171	141900,0	255940,8
	Total	60	200748,2	37320,99395	4818,120	191107,1920	210389,2621	134426,8	270093,4
p2004	1,00	12	304992,5	25031,10645	7225,858	289088,5268	320896,5394	260601,1	348185,7
	2,00	12	348426,8	51414,42977	14842,07	315759,6344	381093,9747	253372,3	417506,3
	3,00	12	302246,3	31686,18033	9147,012	282113,8339	322378,7109	245071,9	343066,4
	4,00	12	285255,7	29016,63678	8376,382	266819,4332	303692,0161	238439,0	332365,4
	5,00	12	285530,2	22626,08898	6531,589	271154,2306	299906,0927	244578,0	315624,6
	Total	60	305290,3	39883,43822	5148,930	294987,3147	315593,2839	238439,0	417506,3
p2005	1,00	12	393189,6	69822,60030	20156,05	348826,4351	437552,7626	307926,1	485941,3
	2,00	12	369927,6	86698,71942	25027,76	314841,8798	425013,3562	264387,3	489286,3
	3,00	12	308649,7	40726,32350	11756,68	282773,4785	334526,0213	261956,4	381560,0
	4,00	12	285555,5	40943,77832	11819,45	259541,0967	311569,9680	239833,3	350619,1
	5,00	12	299635,3	44150,21195	12745,07	271583,5901	327687,0029	242516,2	362397,6
	Total	60	331391,6	71497,87788	9230,336	312921,6988	349861,4195	239833,3	489286,3
p2006	1,00	12	277138,4	43416,81599	12533,36	249552,7165	304724,1740	215819,9	359768,5
	2,00	12	258064,8	22479,79849	6489,359	243781,7805	272347,7456	228151,4	299650,2
	3,00	12	236319,5	16280,13344	4699,670	225975,5667	246663,3733	212102,9	263918,4
	4,00	12	252601,9	22264,19932	6427,121	238455,8626	266747,8573	223119,7	290874,1
	5,00	12	226876,5	28396,77927	8197,444	208834,0272	244918,9328	194841,4	276092,2
	Total	60	250200,2	32388,46299	4181,333	241833,3765	258567,0308	194841,4	359768,5
p2007	1,00	12	247157,2	23716,07973	6846,243	232088,7598	262225,7161	204863,0	276387,8
	2,00	12	203198,0	33692,98812	9726,328	181790,4756	224605,4822	152706,1	247740,0
	3,00	12	230507,0	18833,31255	5436,709	218540,9093	242473,1412	202209,5	256507,6
	4,00	12	198890,8	34557,74000	9975,960	176933,8472	220847,7281	134719,4	237738,8
	5,00	12	220270,3	21178,47278	6113,698	206814,1238	233726,4430	189659,4	247196,9
	Total	60	220004,7	31771,73069	4101,713	211797,1543	228212,1710	134719,4	276387,8
p2008	1,00	12	136043,6	21588,78778	6232,146	122326,6913	149760,4140	110858,2	173471,9
	2,00	12	120794,7	31971,89919	9229,492	100480,7603	141108,7115	88708,10	169955,7
	3,00	12	118881,2	30060,66601	8677,767	99781,5490	137980,8210	85715,38	170651,4
	4,00	12	94569,38	34349,05389	9915,718	72745,0305	116393,7257	61244,11	158413,9
	5,00	12	116912,1	23747,93902	6855,439	101823,3557	132000,7968	93723,56	158985,7
	Total	60	117440,2	30832,07448	3980,404	109475,4162	125404,9550	61244,11	173471,9

**Tablo 15: PD Portföylerinin ortalamaları ve standart sapmaları**

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
g2000	1,00	12	118879,5	20692,64703	5973,453	105732,0341	132026,9955	89479,61	152933,2
	2,00	12	104845,9	30854,71115	8906,988	85241,7528	124450,0492	66197,48	158378,4
	3,00	12	109657,6	24813,55277	7163,056	93891,8578	125423,4163	76335,61	147621,7
	4,00	12	110443,2	29637,37522	8555,573	91612,5213	129273,9009	69404,66	156193,4
	5,00	12	112983,7	28609,33139	8258,803	94806,2225	131161,2264	73778,70	156107,7
	Total	60	111362,0	26644,16785	3439,747	104479,0793	118244,9161	66197,48	158378,4
g2001	1,00	12	187455,5	26983,44012	7789,448	170310,9940	204599,9138	135350,7	235504,9
	2,00	12	239307,9	50406,47876	14551,10	207281,1237	271334,6210	141024,2	308829,1
	3,00	12	240766,2	42730,30287	12335,18	213616,6510	267915,7294	151274,9	292990,9
	4,00	12	207828,1	33665,58156	9718,416	186437,9683	229218,1483	132828,4	256402,1
	5,00	12	218604,2	42319,19741	12216,50	191715,9125	245492,5829	132986,3	286458,4
	Total	60	218792,4	43624,31736	5631,875	207523,0083	230061,7206	132828,4	308829,1
g2002	1,00	12	209053,6	20790,26826	6001,633	195844,1399	222263,1524	178233,9	253615,7
	2,00	12	234972,3	25658,78521	7407,053	218669,4539	251275,0825	205798,5	274084,7
	3,00	12	220238,9	24465,13045	7062,475	204694,5463	235783,3508	190565,6	281963,5
	4,00	12	223899,9	30514,42065	8808,754	204511,9242	243287,8000	175249,5	274874,2
	5,00	12	227089,7	29916,69497	8636,206	208081,5439	246097,8661	187825,7	277638,0
	Total	60	223050,9	27004,07017	3486,210	216074,9950	230026,7770	175249,5	281963,5
g2003	1,00	12	206755,7	33360,79485	9630,432	185559,2758	227952,1514	146986,2	252564,7
	2,00	12	215564,3	42351,33675	12225,78	188655,5137	242473,0249	141803,8	268030,6
	3,00	12	203819,5	41537,71602	11990,91	177427,7018	230211,3131	139486,7	262090,4
	4,00	12	187098,0	35727,99619	10313,78	164397,5320	209798,5035	132063,3	231399,6
	5,00	12	190503,6	34214,52806	9876,883	168764,7527	212242,5007	141333,0	240622,9
	Total	60	200748,2	37854,70353	4887,021	190969,3201	210527,1338	132063,3	268030,6
g2004	1,00	12	299609,5	25754,44165	7434,667	283245,8629	315973,0460	254383,7	333783,3
	2,00	12	319114,6	31014,88651	8953,227	299408,7173	338820,5548	262738,8	361166,7
	3,00	12	321916,7	39993,50482	11545,13	296506,0307	347327,3520	251071,8	372083,7
	4,00	12	310656,9	41274,99679	11915,07	284432,0474	336881,8110	247344,5	370170,3
	5,00	12	314207,8	30836,05520	8901,602	294615,5383	333800,1278	258114,8	371244,2
	Total	60	313101,1	34025,96592	4392,733	304311,2697	321890,9479	247344,5	372083,7
g2005	1,00	12	305557,2	34844,20312	10058,66	283418,2499	327696,1508	257096,1	368877,3
	2,00	12	346043,2	69278,66514	19999,03	302025,6143	390060,7419	259714,4	449211,4
	3,00	12	379323,7	67952,99964	19616,34	336148,4625	422499,0148	280897,8	475740,3
	4,00	12	355874,0	74838,63274	21604,05	308323,8000	403424,1974	258418,4	457259,5
	5,00	12	311895,3	44136,73648	12741,18	283852,1141	339938,4030	262519,2	376703,4
	Total	60	339738,7	64533,51528	8331,241	323067,9001	356409,4496	257096,1	475740,3
g2006	1,00	12	260673,7	31119,25703	8983,356	240901,4622	280445,9274	221005,4	322211,9
	2,00	12	259828,3	32321,85762	9330,517	239292,0076	280364,6648	224042,6	320311,5
	3,00	12	236463,1	16038,84506	4630,016	226272,5081	246653,7000	214198,4	265835,4
	4,00	12	237912,7	26503,92653	7651,025	221072,9223	254752,5053	212930,2	290480,5
	5,00	12	274417,7	29475,93773	8508,970	255689,5639	293145,7986	218878,6	310164,5
	Total	60	253859,1	30531,36488	3941,582	245972,0181	261746,1939	212930,2	322211,9
g2007	1,00	12	253403,5	19318,96272	5576,904	241128,7975	265678,1641	219429,4	276717,2
	2,00	12	205432,7	32239,33410	9306,694	184948,7869	225916,5782	159473,3	242952,0
	3,00	12	243588,9	25927,78555	7484,707	227115,1381	260062,5960	198601,7	282051,5
	4,00	12	225589,1	35102,40132	10133,19	203286,0767	247892,0802	167223,6	264779,7
	5,00	12	228450,5	27921,70573	8060,302	210709,9210	246191,1319	173879,1	260088,9
	Total	60	231292,9	32221,77001	4159,813	222969,1612	239616,6929	159473,3	282051,5
g2008	1,00	12	116912,1	23747,93899	6855,439	101823,3556	132000,7967	93723,56	158985,7
	2,00	12	94569,38	34349,05395	9915,718	72745,0305	116393,7259	61244,11	158413,9
	3,00	12	118881,2	30060,66608	8677,767	99781,5490	137980,8211	85715,38	170651,4
	4,00	12	120794,7	31971,89924	9229,492	100480,7604	141108,7116	88708,10	169955,7
	5,00	12	136043,6	21588,78781	6232,146	122326,6913	149760,4140	110858,2	173471,9
	Total	60	117440,2	30832,07450	3980,404	109475,4162	125404,9550	61244,11	173471,9

## II. Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's b istatistikleri

**Tablo 16: 2002 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2002	1	2	2933	12319	1,000	-35537	41404
		3	-13068	12278	0,971	-51424	25288
		4	937	11769	1,000	-36057	37930
		5	31717	11704	0,127	-5109	68543
	2	3	-16001	10967	0,822	-50098	18095
		4	-1997	10394	1,000	-34365	30372
		5	28784	10320	0,103	-3368	60936
	3	4	14005	10345	0,878	-18205	46214
		5	44785(*)	10270	<b>0,003</b>	12795	76776
	4	5	30780(*)	9656	<b>0,042</b>	758	60804

**Tablo 17: 2004 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2004	1	2	-43434	16508	0,168	-96969	10101
		3	2746	11657	1,000	-33708	39201
		4	720	11491	1,000	-35177	36617
		5	427	10038	1,000	-30784	31638
	2	3	46181	17434	0,150	-9243	101604
		4	44154	17324	0,184	-11022	99330
		5	43861	16396	0,156	-9478	97201
	3	4	-2027	12787	1,000	-41783	37730
		5	-2319	11498	1,000	-38345	33706
	4	5	-293	11330	1,000	-35748	35162

**Tablo 18: 2005 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2005	1	2	23262	32135	0,998	-77144	123668
		3	84539(*)	23334	<b>0,020</b>	10027	159052
		4	88597(*)	23774	<b>0,015</b>	13108	164086
		5	73579	24312	0,067	-3183	150340
	2	3	61278	27652	0,348	-28673	151229
		4	65335	28024	0,284	-25281	155951
		5	50317	28482	0,633	-41183	141816
	3	4	4057	17239	1,000	-49566	57680
		5	-10961	17973	1,000	-66967	45045
	4	5	-15018	18541	0,996	-72698	42661

**Tablo 19: 2006 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2006	1	2	19074	14114	0,885	-26455	64602
		3	40819	13386	0,083	-3524	85162
		4	24537	14085	0,652	-20938	70011
		5	34057	15304	0,321	-14137	82251
	2	3	21745	8012	0,126	-3433	46923
		4	5463	9133	1,000	-22933	33859
		5	14983	10920	0,871	-19291	49257
	3	4	-16282	7962	0,427	-41287	8723
		5	-6762	9961	0,999	-38805	25280
	4	5	9520	10883	0,993	-24658	43698



**Tablo 20: 2007 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin  
Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2007	1	2	30413	12430	0,218	-8895	69721
		3	1283	8972	1,000	-26694	29261
		4	35007	12653	0,117	-5082	75096
		5	12202	9455	0,906	-17201	41606
	2	3	-29130	11886	0,225	-67219	8960
		4	4594	14862	1,000	-41614	50802
		5	-18210	12254	0,812	-57105	20684
	3	4	33724	12119	0,120	-5197	72645
		5	10919	8727	0,921	-16253	38091
	4	5	-22805	12480	0,584	-62497	16888

**Tablo 21: 2008 Yılı PD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin  
Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pd2008	1	2	15249	11137	0,873	-19910	50408
		3	17162	10684	0,734	-16428	50752
		4	41474(*)	11712	<b>0,022</b>	4301	78647
		5	19131	9265	0,408	-9701	47964
	2	3	1914	12668	1,000	-37489	41316
		4	26225	13546	0,494	-15914	68365
		5	3883	11497	1,000	-32190	39955
	3	4	24312	13177	0,560	-16733	65357
		5	1969	11059	1,000	-32616	36554
	4	5	-22343	12055	0,561	-60338	15653

**Tablo 22: 2000 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2000	1	2	14034	10725	0,901	-19841	47908
		3	9222	9327	0,983	-19878	38322
		4	8436	10435	0,996	-24430	41303
		5	5896	10193	1,000	-26136	37927
		2	3	-4812	11430	1,000	-40527
	2	4	-5597	12350	1,000	-44002	32807
		5	-8138	12147	0,999	-45925	29650
		1	-786	11158	1,000	-35594	34023
	3	4	-3326	10932	1,000	-37389	30737
		5	-2541	11891	1,000	-39516	34435
	4	5	-13442	10307	0,901	-45616	18731

**Tablo 23: 2001 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2001	1	2	-51852	16505	0,058	-104942	1237
		3	-53310(*)	14589	<b>0,017</b>	-99599	-7022
		4	-20373	12455	0,711	-59296	18551
		5	-31149	14489	0,368	-77085	14787
		2	3	-1458	19076	1,000	-60940
	2	4	31480	17498	0,601	-23806	86766
		5	20704	18999	0,967	-38560	79967
		3	4	32938	15704	0,391	-16178
	3	5	22162	17361	0,911	-31814	76138
		4	5	-10776	15611	0,999	-59579

**Tablo 24: 2005 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2005	1	2	-40486	22386	0,607	-112882	31910
		3	-73766(*)	22045	<b>0,039</b>	-144940	-2593
		4	-50317	23831	0,409	-127898	27264
		5	-6338	16233	1,000	-57106	44429
	2	3	-33281	28014	0,942	-120379	53818
		4	-9831	29440	1,000	-101418	81757
		5	34148	23713	0,838	-41039	109335
	3	4	23450	29181	0,996	-67366	114266
		5	67428	23391	0,092	-6629	141486
	4	5	43979	25081	0,638	-36039	123997

**Tablo 25: 2006 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2006	1	2	845	12952	1,000	-39429	41120
		3	24211	10106	0,253	-8404	56825
		4	22761	11800	0,501	-14027	59549
		5	-13744	12373	0,962	-52226	24738
	2	3	23365	10416	0,330	-10359	57090
		4	21916	12066	0,582	-15757	59588
		5	-14589	12628	0,951	-53886	24707
	3	4	-1450	8943	1,000	-29921	27021
		5	-37954(*)	9687	<b>0,011</b>	-69070	-6839
	4	5	-36504(*)	11443	<b>0,042</b>	-72125	-885

**Tablo 26: 2007 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2007	1	2	47970(*)	10850	<b>0,003</b>	13402	82540
		3	9815	9334	0,974	-19466	39095
		4	27814	11566	0,246	-9302	64931
		5	24953	9802	0,178	-5939	55845
	2	3	-38156(*)	11943	<b>0,043</b>	-75475	-838
		4	-20156	13758	0,819	-62965	22653
		5	-23018	12312	0,542	-61381	15345
	3	4	18000	12598	0,842	-21540	57539
		5	15138	11000	0,867	-19080	49356
	4	5	-2861	12948	1,000	-43340	37618

**Tablo 27: 2008 Yılı PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan Portföylerin Tamhane T2 / Tukey's B İstatistikleri**

Dependent Variable	(I) PORT	(J) PORT	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
pddd2008	1	2	22343	12055	0,561	-15653	60338
		3	-1969	11059	1,000	-36554	32616
		4	-3883	11497	1,000	-39955	32190
		5	-19131	9265	0,408	-47964	9701
	2	3	-24312	13177	0,560	-65357	16733
		4	-26225	13546	0,494	-68365	15914
		5	-41474(*)	11712	<b>0,022</b>	-78647	-4301
	3	4	-1914	12668	1,000	-41316	37489
		5	-17162	10684	0,734	-50752	16428
	4	5	-15249	11137	0,873	-50408	19910

### III. Portföylerinin Ana Dönem ve Ara Dönem Getiri Endeksleri

Tablo 28: PD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Endeksleri

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2000-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2000-07	99,97	98,55	100,37	98,11	100,72
2000-08	100,05	99,01	101,25	97,02	97,50
2000-09	85,57	84,60	82,19	82,09	85,32
2000-10	98,47	121,05	129,80	125,44	119,24
2000-11	59,63	61,20	62,52	63,58	63,92
2000-12	61,72	98,83	101,53	90,76	106,39
2001-01	60,61	108,00	106,54	101,62	104,78
2001-02	39,11	80,85	73,53	81,98	83,50
2001-03	44,38	100,01	101,83	104,39	101,04
2001-04	60,35	153,40	144,59	147,04	144,26
2001-05	58,95	91,72	86,19	87,30	88,74
2001-06	62,58	99,96	102,70	102,27	105,43
2001-07	62,76	92,47	88,09	83,50	92,74
2001-08	62,35	94,49	85,87	84,08	97,51
2001-09	45,67	67,22	59,51	62,38	74,90
2001-10	61,03	92,37	82,70	87,08	98,00
2001-11	68,57	115,84	107,73	110,16	111,23
2001-12	87,01	134,64	128,59	128,21	128,76
2002-01	88,19	142,66	127,53	130,12	124,70
2002-02	74,25	117,97	107,75	110,53	103,19
2002-03	72,77	125,34	108,94	115,88	106,28
2002-04	70,86	126,50	111,05	116,92	102,43
2002-05	70,31	116,57	110,31	106,92	94,72
2002-06	71,38	109,45	113,33	105,80	96,40
2002-07	77,43	123,46	131,84	122,74	100,43
2002-08	74,67	129,58	138,01	119,66	91,18
2002-09	80,16	109,31	128,47	112,94	82,25
2002-10	81,95	125,24	142,77	127,83	95,29
2002-11	102,32	163,64	186,91	165,63	127,35
2002-12	80,09	122,75	146,61	126,03	97,37
2003-01	84,21	132,82	157,60	132,25	106,33
2003-02	89,27	140,94	164,45	135,94	110,64
2003-03	78,08	120,83	134,97	120,51	95,13

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2003-04	103,55	154,50	162,88	141,43	115,10
2003-05	109,99	153,65	154,23	141,74	115,47
2003-06	107,22	141,18	146,18	131,23	105,56
2003-07	97,34	126,52	143,72	123,96	99,86
2003-08	106,58	130,75	151,33	132,92	106,51
2003-09	113,48	143,99	164,81	134,17	112,84
2003-10	131,54	171,79	194,04	154,35	130,12
2003-11	128,45	164,83	183,94	145,27	123,33
2003-12	155,91	214,86	231,87	177,53	157,07
2004-01	146,78	200,99	225,34	165,95	155,76
2004-02	155,06	227,07	234,18	182,16	165,61
2004-03	168,94	247,02	263,21	201,10	180,11
2004-04	166,55	235,95	238,48	198,20	166,98
2004-05	154,47	228,38	222,64	186,29	157,87
2004-06	147,43	225,69	222,02	179,96	158,63
2004-07	160,09	238,27	226,71	190,71	172,43
2004-08	171,24	252,66	240,37	203,34	181,50
2004-09	179,92	290,22	259,32	216,11	197,46
2004-10	189,80	320,16	274,38	223,46	206,90
2004-11	182,86	327,81	279,96	212,96	192,21
2004-12	184,63	346,82	288,00	229,53	204,63
2005-01	207,77	385,49	311,74	255,75	219,95
2005-02	213,89	392,62	317,37	265,83	222,52
2005-03	198,61	359,56	302,34	231,93	207,24
2005-04	173,45	316,92	256,26	211,92	186,29
2005-05	191,64	334,62	287,12	237,02	204,02
2005-06	194,37	366,76	311,67	259,29	220,47
2005-07	249,38	404,30	345,93	278,65	237,63
2005-08	250,89	404,03	340,18	279,64	246,22
2005-09	250,52	422,52	346,61	293,49	252,29
2005-10	254,21	428,64	342,59	282,28	239,01
2005-11	294,33	502,57	382,38	330,51	280,62
2005-12	361,72	573,47	429,92	349,03	293,63
2006-01	356,88	589,32	449,38	381,01	325,84
2006-02	393,56	724,48	495,50	404,05	355,10
2006-03	368,85	736,53	444,68	373,01	338,79

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2006-04	382,14	747,71	454,77	379,65	350,58
2006-05	347,97	660,03	396,84	321,13	309,18
2006-06	310,80	590,13	381,07	276,38	294,33
2006-07	319,41	641,14	384,89	293,65	296,23
2006-08	342,34	674,37	391,70	298,14	302,44
2006-09	351,75	684,63	395,46	306,65	292,59
2006-10	385,33	740,21	432,80	330,84	323,13
2006-11	393,78	718,56	418,78	309,51	307,60
2006-12	404,86	698,47	434,75	312,15	317,91
2007-01	423,15	681,80	426,45	337,14	339,54
2007-02	399,82	677,87	424,21	343,58	343,48
2007-03	434,34	774,29	445,56	347,10	360,87
2007-04	413,09	737,65	437,42	352,09	378,30
2007-05	521,66	831,37	475,05	375,71	414,60
2007-06	532,46	842,07	478,91	382,82	411,63
2007-07	585,42	867,15	513,90	404,49	436,07
2007-08	563,60	797,00	489,87	384,08	414,97
2007-09	595,64	888,85	528,85	396,40	435,19
2007-10	613,19	927,17	545,98	393,18	452,24
2007-11	592,27	882,95	529,15	374,88	432,07
2007-12	596,48	873,29	527,20	386,42	450,94
2008-01	491,87	644,32	447,00	308,03	363,26
2008-02	540,62	686,61	463,89	325,72	392,75
2008-03	471,80	596,04	431,42	273,48	346,98
2008-04	538,10	699,03	494,24	300,24	383,09
2008-05	536,56	691,75	485,73	284,60	378,68
2008-06	454,50	571,50	430,40	229,21	349,51
2008-07	487,19	623,80	489,66	242,07	370,45
2008-08	525,62	647,54	469,76	237,84	362,56
2008-09	453,58	522,99	383,90	182,51	319,38
2008-10	368,66	354,06	276,86	118,46	234,77
2008-11	346,19	343,67	245,95	102,79	218,38
2008-12	366,19	354,60	273,80	104,85	230,33
2009-01	335,90	337,98	260,98	100,58	218,64
2009-02	341,81	342,13	256,06	93,59	220,08
2009-03	372,15	384,94	285,46	109,24	243,13

(Devamı)

<b>Portföy Grupları</b>					
<b>Dönem</b>	<b>PD1</b>	<b>PD2</b>	<b>PD3</b>	<b>PD4</b>	<b>PD5</b>
2009-04	434,70	462,99	353,80	126,52	263,84
2009-05	429,51	552,20	389,55	147,96	284,65
2009-06	485,08	595,89	407,57	167,71	302,74

**Tablo 29: PD Portföylerinin Alt Dönem Getiri Endeksleri**

<b>Portföy Grupları</b>					
<b>Dönem</b>	<b>PD1</b>	<b>PD2</b>	<b>PD3</b>	<b>PD4</b>	<b>PD5</b>
2000-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2000-07	99,97	98,55	100,37	98,11	100,72
2000-08	100,05	97,58	101,62	95,19	98,20
2000-09	85,57	82,55	83,52	78,14	83,79
2000-10	98,47	99,93	108,41	98,02	99,91
2000-11	59,63	61,16	67,78	62,32	63,86
2000-12	61,72	60,44	68,82	56,56	67,94
2001-01	60,61	65,28	73,32	57,48	71,19
2001-02	39,11	52,78	53,92	47,12	59,44
2001-03	44,38	52,79	54,90	49,18	60,06
2001-04	60,35	80,97	79,38	72,32	86,64
2001-05	58,95	74,27	68,42	63,13	76,88
2001-06	62,58	74,24	70,27	64,57	81,06
2001-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2001-07	100,29	92,51	85,77	81,65	87,97
2001-08	99,63	94,53	83,62	82,22	92,49
2001-09	72,98	67,24	57,95	60,99	71,05
2001-10	97,52	92,40	80,53	85,15	92,96
2001-11	109,57	115,88	104,90	107,72	105,51
2001-12	139,04	134,69	125,21	125,37	122,14
2002-01	140,92	142,72	124,18	127,24	118,28
2002-02	118,65	118,02	104,92	108,08	97,88
2002-03	116,28	125,39	106,08	113,31	100,82
2002-04	113,23	126,55	108,13	114,33	97,15
2002-05	112,36	116,61	107,41	104,55	89,85
2002-06	114,06	109,49	110,36	103,45	91,44
2002-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2002-07	108,48	112,81	116,33	116,01	104,18



(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2002-08	104,62	118,39	121,77	113,10	94,58
2002-09	112,30	99,87	113,35	106,75	85,32
2002-10	114,81	114,43	125,97	120,82	98,84
2002-11	143,35	149,52	164,92	156,55	132,11
2002-12	112,21	112,16	129,36	119,12	101,01
2003-01	117,98	121,36	139,06	125,00	110,30
2003-02	125,07	128,77	145,10	128,48	114,77
2003-03	109,40	110,40	119,09	113,90	98,68
2003-04	145,07	141,16	143,72	133,67	119,40
2003-05	154,10	140,39	136,08	133,97	119,78
2003-06	150,21	128,99	128,98	124,04	109,50
2003-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2003-07	90,79	89,62	98,32	94,45	94,60
2003-08	99,41	92,62	103,53	101,29	100,90
2003-09	105,84	101,99	112,75	102,24	106,90
2003-10	122,69	121,69	132,74	117,62	123,27
2003-11	119,80	116,76	125,84	110,70	116,84
2003-12	145,41	152,20	158,62	135,28	148,80
2004-01	136,90	142,37	154,16	126,45	147,56
2004-02	144,63	160,84	160,20	138,81	156,89
2004-03	157,57	174,97	180,06	153,24	170,63
2004-04	155,34	167,13	163,14	151,03	158,19
2004-05	144,08	161,77	152,31	141,96	149,56
2004-06	137,51	159,87	151,88	137,13	150,28
2004-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2004-07	108,58	105,57	102,11	105,97	108,70
2004-08	116,15	111,95	108,27	112,99	114,42
2004-09	122,03	128,59	116,80	120,09	124,48
2004-10	128,74	141,86	123,58	124,17	130,43
2004-11	124,03	145,24	126,10	118,34	121,17
2004-12	125,23	153,67	129,72	127,54	129,00
2005-01	140,93	170,80	140,41	142,12	138,66
2005-02	145,08	173,96	142,94	147,72	140,28
2005-03	134,71	159,31	136,18	128,88	130,65
2005-04	117,65	140,42	115,42	117,76	117,44
2005-05	129,99	148,26	129,32	131,71	128,61
2005-06	131,84	162,50	140,38	144,08	138,99

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2005-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2005-07	128,30	110,24	110,99	107,47	107,78
2005-08	129,08	110,16	109,15	107,85	111,68
2005-09	128,88	115,20	111,21	113,19	114,43
2005-10	130,79	116,87	109,92	108,87	108,41
2005-11	151,43	137,03	122,69	127,47	127,28
2005-12	186,10	156,36	137,94	134,61	133,18
2006-01	183,61	160,68	144,18	146,95	147,79
2006-02	202,48	197,53	158,98	155,83	161,07
2006-03	189,76	200,82	142,68	143,86	153,67
2006-04	196,60	203,87	145,91	146,42	159,02
2006-05	179,02	179,96	127,33	123,85	140,24
2006-06	159,90	160,90	122,27	106,59	133,50
2006-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2006-07	102,77	108,64	101,00	106,25	100,65
2006-08	110,15	114,27	102,79	107,87	102,76
2006-09	113,17	116,01	103,78	110,95	99,41
2006-10	123,98	125,43	113,57	119,71	109,79
2006-11	126,70	121,76	109,89	111,99	104,51
2006-12	130,26	118,36	114,09	112,94	108,01
2007-01	136,15	115,53	111,91	121,99	115,36
2007-02	128,64	114,87	111,32	124,31	116,70
2007-03	139,75	131,21	116,92	125,59	122,61
2007-04	132,91	125,00	114,79	127,39	128,53
2007-05	167,84	140,88	124,66	135,94	140,86
2007-06	171,32	142,69	125,68	138,51	139,85
2007-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2007-07	109,95	102,98	107,31	105,66	105,94
2007-08	105,85	94,65	102,29	100,33	100,81
2007-09	111,87	105,56	110,43	103,55	105,72
2007-10	115,16	110,11	114,00	102,71	109,87
2007-11	111,23	104,86	110,49	97,93	104,96
2007-12	112,02	103,71	110,08	100,94	109,55
2008-01	92,38	76,52	93,34	80,46	88,25
2008-02	101,53	81,54	96,86	85,09	95,41
2008-03	88,61	70,78	90,08	71,44	84,29
2008-04	101,06	83,01	103,20	78,43	93,07

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PD1	PD2	PD3	PD4	PD5
2008-05	100,77	82,15	101,42	74,34	91,99
2008-06	85,36	67,87	89,87	59,88	84,91
2008-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2008-07	107,19	109,15	113,77	105,61	105,99
2008-08	115,65	113,30	109,15	103,76	103,73
2008-09	99,80	91,51	89,20	79,62	91,38
2008-10	81,11	61,95	64,33	51,68	67,17
2008-11	76,17	60,13	57,14	44,85	62,48
2008-12	80,57	62,05	63,61	45,74	65,90
2009-01	73,91	59,14	60,64	43,88	62,56
2009-02	75,21	59,86	59,49	40,83	62,97
2009-03	81,88	67,36	66,32	47,66	69,56
2009-04	95,64	81,01	82,20	55,20	75,49
2009-05	94,50	96,62	90,51	64,55	81,44
2009-06	106,73	104,27	94,69	73,17	86,62

Tablo 30: PDDD Portföylerinin Ana Dönem Getiri Endeksleri

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2000-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2000-07	99,07	97,46	98,41	101,14	101,62
2000-08	93,86	97,64	98,27	102,95	101,14
2000-09	78,88	87,80	81,20	83,94	82,91
2000-10	101,96	126,37	119,01	114,04	122,13
2000-11	66,15	56,99	65,44	63,02	61,91
2000-12	72,50	92,77	98,03	102,35	97,63
2001-01	75,40	106,93	101,93	105,05	101,94
2001-02	61,89	73,93	83,27	68,51	76,70
2001-03	59,65	102,36	105,71	107,00	108,11
2001-04	85,90	149,77	146,90	144,54	142,03
2001-05	76,14	92,08	89,05	90,67	89,98
2001-06	79,63	99,60	104,88	99,16	107,24
2001-07	75,14	95,21	103,95	97,92	99,08
2001-08	77,00	97,82	106,21	95,06	99,48

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2001-09	54,99	71,66	80,95	67,20	72,76
2001-10	71,52	97,93	112,92	89,28	101,63
2001-11	82,14	130,18	136,81	106,90	118,29
2001-12	95,68	154,76	156,78	129,05	147,42
2002-01	93,43	156,93	155,36	129,72	156,73
2002-02	76,45	129,55	135,96	109,38	129,38
2002-03	77,67	134,11	141,14	115,13	127,78
2002-04	73,40	134,25	143,40	112,17	131,42
2002-05	68,71	126,65	135,64	104,60	129,16
2002-06	67,80	130,22	136,87	105,37	122,18
2002-07	74,19	150,51	152,73	114,95	137,07
2002-08	71,01	150,92	154,54	115,32	134,83
2002-09	66,40	151,05	143,31	101,46	126,09
2002-10	72,88	158,14	162,81	116,47	142,96
2002-11	94,48	194,89	212,04	159,14	186,38
2002-12	75,73	158,14	156,93	120,27	137,29
2003-01	81,16	165,53	166,37	130,40	149,47
2003-02	83,00	174,42	174,48	138,76	156,18
2003-03	70,63	147,25	147,04	121,66	137,38
2003-04	84,39	180,60	179,08	153,68	178,32
2003-05	83,34	196,10	174,94	147,60	177,36
2003-06	77,33	189,88	163,21	135,88	166,01
2003-07	75,78	179,51	151,77	119,63	156,41
2003-08	82,47	195,71	160,52	125,74	161,25
2003-09	88,76	211,59	169,60	134,38	167,18
2003-10	103,00	255,65	200,52	151,50	192,27
2003-11	97,32	251,99	190,27	145,09	179,32
2003-12	120,08	305,25	245,11	184,53	229,58
2004-01	117,57	286,41	233,68	175,75	219,21
2004-02	121,48	315,65	257,07	189,64	234,01
2004-03	130,21	339,29	285,17	209,61	266,30
2004-04	120,05	330,20	266,02	203,18	254,27
2004-05	111,10	306,19	256,26	196,81	237,23
2004-06	111,34	297,10	245,24	197,90	232,95
2004-07	118,01	325,25	256,55	203,96	250,53
2004-08	121,90	347,69	281,13	211,76	268,58

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2004-09	131,77	380,93	296,95	229,56	298,95
2004-10	139,51	408,06	307,74	242,59	322,56
2004-11	133,81	394,76	317,83	239,46	307,68
2004-12	147,03	409,25	312,35	266,39	312,48
2005-01	151,72	447,09	363,87	302,03	340,79
2005-02	154,84	440,46	380,21	305,24	360,34
2005-03	142,56	403,44	375,36	273,32	315,91
2005-04	131,08	355,06	323,06	237,63	279,40
2005-05	142,87	388,21	357,03	267,15	299,40
2005-06	152,78	440,24	375,28	294,87	303,10
2005-07	182,82	476,41	439,23	317,50	340,99
2005-08	183,56	480,58	446,86	320,20	336,26
2005-09	170,06	502,40	483,50	340,63	343,13
2005-10	163,66	496,10	499,45	332,88	331,54
2005-11	193,66	577,84	554,35	400,28	378,21
2005-12	210,48	652,99	629,74	460,30	424,21
2006-01	216,44	700,37	687,21	484,39	410,31
2006-02	234,82	792,07	743,89	561,80	470,82
2006-03	208,60	774,35	686,81	537,81	471,26
2006-04	212,85	824,01	693,94	547,84	475,75
2006-05	188,70	698,64	663,40	485,64	389,63
2006-06	168,51	641,39	589,20	457,52	354,69
2006-07	177,34	684,28	600,98	463,91	369,68
2006-08	182,11	707,36	624,38	466,42	397,94
2006-09	186,81	714,10	612,50	464,74	414,11
2006-10	204,41	750,22	672,68	520,98	451,63
2006-11	204,32	728,64	634,35	494,10	446,04
2006-12	207,05	731,57	649,24	487,39	466,71
2007-01	212,17	770,71	661,68	496,47	480,19
2007-02	202,70	782,77	661,95	493,07	477,38
2007-03	215,78	856,10	685,90	527,76	511,54
2007-04	204,82	854,47	672,68	546,96	500,00
2007-05	254,01	964,40	739,15	625,36	522,77
2007-06	258,55	978,31	745,85	632,86	523,87
2007-07	290,60	990,34	785,66	682,63	549,22
2007-08	267,99	904,70	759,35	671,10	524,37

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2007-09	287,30	970,85	839,37	688,53	552,58
2007-10	298,11	981,44	876,54	698,21	567,71
2007-11	288,32	941,85	834,21	667,20	546,86
2007-12	296,13	956,72	837,45	665,42	557,32
2008-01	247,09	721,06	696,37	523,02	447,65
2008-02	266,17	771,41	753,87	545,50	478,12
2008-03	236,39	671,75	661,49	480,61	420,61
2008-04	267,03	761,57	727,87	546,78	489,88
2008-05	282,93	727,07	694,69	528,41	470,01
2008-06	247,85	650,06	617,20	440,96	379,54
2008-07	262,69	686,52	702,17	481,31	406,84
2008-08	257,10	674,53	673,64	499,62	438,93
2008-09	226,48	517,60	550,51	403,52	378,77
2008-10	166,49	335,96	397,02	273,19	307,85
2008-11	154,86	291,53	352,69	265,16	289,09
2008-12	163,33	297,36	392,63	273,60	305,79
2009-01	155,04	285,25	374,25	260,78	280,50
2009-02	156,07	265,41	367,19	263,98	285,43
2009-03	172,41	309,81	409,35	297,01	310,76
2009-04	187,09	358,82	507,35	357,23	363,00
2009-05	201,85	419,62	558,61	426,07	358,67
2009-06	214,68	475,64	584,45	459,77	405,08

Tablo 31: PDDD Portföylerinin Alt Dönem Getiri Endeksleri

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2000-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2000-07	99,0742	97,4612	98,4145	101,143	101,618
2000-08	93,8551	95,1618	96,7128	104,129	102,777
2000-09	78,8819	83,5537	78,5306	87,4051	85,212
2000-10	101,955	105,586	93,4601	99,6743	104,072
2000-11	66,1524	60,1776	61,1639	62,8144	64,4334
2000-12	72,5036	55,8263	59,9573	64,2893	62,9065
2001-01	75,3995	59,6937	61,1146	67,5341	64,1297

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2001-02	61,887	44,1317	50,8904	46,2698	49,1858
2001-03	59,6531	45,1738	53,7984	49,5068	53,1734
2001-04	85,897	67,6546	79,0295	71,5595	75,5242
2001-05	76,1448	62,2985	70,3781	64,8811	67,9586
2001-06	79,6322	62,0487	73,811	64,3391	72,8788
2001-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2001-07	94,3586	95,5918	99,115	98,7461	92,3888
2001-08	96,69	98,2162	101,274	95,8628	92,7602
2001-09	69,0565	71,9511	77,1811	67,7696	67,8501
2001-10	89,8171	98,3238	107,669	90,0278	94,7649
2001-11	103,154	130,706	130,446	107,799	110,302
2001-12	120,156	155,382	149,485	130,138	137,463
2002-01	117,331	157,566	148,138	130,817	146,152
2002-02	95,9989	130,075	129,64	110,301	120,647
2002-03	97,5319	134,653	134,571	116,099	119,157
2002-04	92,1684	134,787	136,73	113,114	122,544
2002-05	86,2832	127,155	129,329	105,48	120,437
2002-06	85,1411	130,742	130,501	106,261	113,927
2002-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2002-07	109,428	115,582	111,59	109,087	112,192
2002-08	104,728	115,899	112,91	109,435	110,354
2002-09	97,9307	115,999	104,706	96,291	103,201
2002-10	107,499	121,445	118,958	110,533	117,011
2002-11	139,349	149,661	154,925	151,03	152,548
2002-12	111,7	121,439	114,658	114,139	112,372
2003-01	119,709	127,118	121,555	123,748	122,339
2003-02	122,412	133,946	127,482	131,682	127,833
2003-03	104,169	113,076	107,431	115,453	112,446
2003-04	124,465	138,687	130,846	145,846	145,953
2003-05	122,922	150,596	127,816	140,071	145,171
2003-06	114,064	145,819	119,247	128,948	135,875
2003-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2003-07	97,9908	94,5359	92,9911	88,0422	94,222
2003-08	106,638	103,071	98,3496	92,542	97,1341
2003-09	114,773	111,432	103,913	98,8989	100,708
2003-10	133,182	134,636	122,861	111,501	115,82
2003-11	125,844	132,706	116,579	106,78	108,018

(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2003-12	155,268	160,759	150,181	135,809	138,297
2004-01	152,032	150,836	143,176	129,348	132,047
2004-02	157,082	166,236	157,512	139,568	140,967
2004-03	168,376	178,687	174,727	154,266	160,415
2004-04	155,235	173,898	162,993	149,534	153,169
2004-05	143,658	161,252	157,012	144,846	142,906
2004-06	143,967	156,465	150,262	145,647	140,325
2004-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2004-07	105,993	109,475	104,613	103,06	107,548
2004-08	109,49	117,028	114,633	107,001	115,297
2004-09	118,349	128,217	121,086	115,997	128,331
2004-10	125,303	137,349	125,485	122,583	138,47
2004-11	120,183	132,872	129,598	121,001	132,079
2004-12	132,063	137,747	127,366	134,61	134,14
2005-01	136,272	150,486	148,374	152,619	146,293
2005-02	139,076	148,252	155,035	154,238	154,685
2005-03	128,04	135,793	153,057	138,11	135,615
2005-04	117,731	119,507	131,731	120,075	119,939
2005-05	128,323	130,667	145,581	134,992	128,526
2005-06	137,225	148,18	153,024	148,998	130,115
2005-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2005-07	119,663	108,214	117,041	107,674	112,501
2005-08	120,145	109,162	119,075	108,591	110,94
2005-09	111,31	114,118	128,839	115,519	113,207
2005-10	107,123	112,688	133,088	112,892	109,383
2005-11	126,755	131,254	147,717	135,749	124,779
2005-12	137,766	148,325	167,806	156,104	139,957
2006-01	141,665	159,087	183,121	164,274	135,37
2006-02	153,699	179,917	198,225	190,525	155,334
2006-03	136,533	175,893	183,014	182,391	155,48
2006-04	139,32	187,171	184,914	185,792	156,96
2006-05	123,511	158,696	176,775	164,697	128,546
2006-06	110,295	145,69	157,003	155,162	117,019
2006-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2006-07	105,241	106,687	101,999	101,395	104,228
2006-08	108,069	110,286	105,972	101,945	112,195
2006-09	110,859	111,336	103,955	101,577	116,752



(Devamı)

Dönem	Portföy Grupları				
	PDDD1	PDDD2	PDDD3	PDDD4	PDDD5
2006-10	121,306	116,968	114,17	113,869	127,332
2006-11	121,252	113,603	107,663	107,995	125,755
2006-12	122,871	114,06	110,19	106,528	131,584
2007-01	125,91	120,163	112,302	108,514	135,385
2007-02	120,286	122,043	112,347	107,77	134,591
2007-03	128,052	133,476	116,412	115,351	144,224
2007-04	121,545	133,222	114,169	119,547	140,97
2007-05	150,739	150,36	125,451	136,685	147,388
2007-06	153,434	152,529	126,588	138,324	147,697
2007-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2007-07	112,395	101,23	105,337	107,863	104,84
2007-08	103,649	92,4761	101,809	106,043	100,096
2007-09	111,118	99,2379	112,539	108,796	105,481
2007-10	115,299	100,32	117,521	110,325	108,37
2007-11	111,514	96,2738	111,847	105,425	104,389
2007-12	114,535	97,7933	112,281	105,144	106,386
2008-01	95,5671	73,7053	93,3655	82,6433	85,4516
2008-02	102,946	78,8512	101,075	86,1962	91,2685
2008-03	91,4289	68,6643	88,6897	75,9416	80,2899
2008-04	103,277	77,8453	97,5886	86,3977	93,5119
2008-05	109,429	74,3192	93,1406	83,4947	89,7199
2008-06	95,8594	66,4472	82,7507	69,6765	72,4496
2008-06	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2008-07	105,99	105,609	113,768	109,15	107,192
2008-08	103,734	103,765	109,145	113,304	115,648
2008-09	91,3792	79,6232	89,1952	91,5105	99,7973
2008-10	67,1725	51,6815	64,326	61,953	81,1122
2008-11	62,4824	44,8461	57,1436	60,1334	76,168
2008-12	65,9004	45,7443	63,6146	62,0462	80,5701
2009-01	62,5551	43,8804	60,6368	59,1387	73,9055
2009-02	62,9698	40,8294	59,4931	59,8648	75,2052
2009-03	69,5639	47,6581	66,3236	67,3558	81,8796
2009-04	75,4876	55,1987	82,2028	81,0117	95,6416
2009-05	81,4417	64,551	90,5074	96,623	94,5004
2009-06	86,6197	73,1681	94,6937	104,267	106,728

#### IV. Çoklu Regresyon Test İstatistikleri

Tablo 32: Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD, PD/DD)

Dönem	Model: PD/DD, PD						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2000-07	0,203	0,041	1,46 (p=0,239)	0,117	0,876 (p=0,384)	-0,227	-1,705 (p=0,093)
2000-08	0,166	0,028	0,962 (p=0,387)	-0,063	-0,475 (p=0,637)	-0,128	-0,956 (p=0,343)
2000-09	0,085	0,007	0,249 (p=0,781)	-0,048	-0,353 (p=0,725)	0,095	0,704 (p=0,484)
2000-10	<b>0,523</b>	<b>0,273</b>	<b>12,778 (p=0)</b>	<b>0,510</b>	<b>4,168 (p=0)</b>	0,022	0,18 (p=0,858)
2000-11	<b>0,369</b>	<b>0,136</b>	<b>5,342 (p=0,007)</b>	<b>0,360</b>	<b>2,74 (p=0,008)</b>	0,016	0,119 (p=0,906)
2000-12	<b>0,544</b>	<b>0,296</b>	<b>14,328 (p=0)</b>	<b>0,491</b>	<b>3,944 (p=0)</b>	0,085	0,685 (p=0,495)
2001-01	0,212	0,045	1,56 (p=0,218)	-0,134	-1,063 (p=0,292)	0,209	1,661 (p=0,101)
2001-02	<b>0,523</b>	<b>0,274</b>	<b>12,433 (p=0)</b>	0,216	1,939 (p=0,057)	<b>0,408</b>	<b>3,657 (p=0,001)</b>
2001-03	0,275	0,076	2,705 (p=0,074)	-0,081	-0,636 (p=0,527)	-0,236	-1,858 (p=0,068)
2001-04	0,086	0,007	0,244 (p=0,784)	-0,010	-0,075 (p=0,941)	0,089	0,671 (p=0,505)
2001-05	0,016	0,000	0,017 (p=0,983)	-0,006	-0,061 (p=0,951)	0,017	0,184 (p=0,854)
2001-06	0,130	0,017	0,565 (p=0,571)	0,087	0,657 (p=0,513)	-0,135	-1,022 (p=0,311)
2001-07	0,147	0,022	0,732 (p=0,485)	0,070	0,529 (p=0,599)	0,105	0,798 (p=0,428)
2001-08	0,251	0,063	2,212 (p=0,118)	0,090	0,706 (p=0,482)	0,204	1,595 (p=0,116)
2001-09	0,142	0,020	0,681 (p=0,509)	0,018	0,141 (p=0,888)	0,135	1,031 (p=0,306)
2001-10	0,174	0,030	1,025 (p=0,364)	0,078	0,619 (p=0,538)	-0,176	-1,405 (p=0,165)
2001-11	0,154	0,024	0,802 (p=0,453)	-0,034	-0,276 (p=0,783)	-0,144	-1,156 (p=0,252)
2001-12	0,258	0,067	2,353 (p=0,103)	<b>0,260</b>	<b>2,156 (p=0,035)</b>	-0,074	-0,616 (p=0,54)
2002-01	0,140	0,019	0,726 (p=0,487)	-0,023	-0,197 (p=0,844)	-0,138	-1,194 (p=0,236)
2002-02	0,088	0,008	0,284 (p=0,754)	0,087	0,747 (p=0,458)	0,014	0,124 (p=0,902)
2002-03	0,065	0,004	0,157 (p=0,855)	0,033	0,278 (p=0,782)	0,050	0,415 (p=0,68)
2002-04	0,196	0,038	1,454 (p=0,24)	-0,179	-1,516 (p=0,134)	-0,048	-0,407 (p=0,685)
2002-05	0,170	0,029	1,087 (p=0,343)	0,165	1,387 (p=0,17)	0,019	0,156 (p=0,876)
2002-06	<b>0,323</b>	<b>0,104</b>	<b>4,245 (p=0,018)</b>	<b>0,244</b>	<b>2,13 (p=0,037)</b>	0,159	1,393 (p=0,168)
2002-07	<b>0,330</b>	<b>0,109</b>	<b>4,473 (p=0,015)</b>	<b>-0,324</b>	<b>-2,75 (p=0,008)</b>	-0,017	-0,146 (p=0,884)
2002-08	0,263	0,069	2,717 (p=0,073)	-0,080	-0,675 (p=0,502)	-0,229	-1,937 (p=0,057)
2002-09	0,053	0,003	0,101 (p=0,904)	0,054	0,44 (p=0,661)	-0,005	-0,039 (p=0,969)
2002-10	0,116	0,013	0,497 (p=0,611)	-0,096	-0,769 (p=0,445)	0,108	0,867 (p=0,389)
2002-11	0,149	0,022	0,829 (p=0,441)	-0,122	-0,992 (p=0,324)	0,137	1,112 (p=0,27)
2002-12	0,111	0,012	0,451 (p=0,639)	0,106	0,845 (p=0,401)	0,010	0,076 (p=0,94)
2003-01	0,034	0,001	0,04 (p=0,961)	0,011	0,085 (p=0,932)	0,028	0,216 (p=0,83)
2003-02	0,071	0,005	0,177 (p=0,838)	-0,074	-0,571 (p=0,57)	0,047	0,365 (p=0,716)
2003-03	0,283	0,080	3,005 (p=0,056)	<b>0,315</b>	<b>2,392 (p=0,019)</b>	-0,090	-0,684 (p=0,496)

(Devamı)

Dönem	Model: PD/DD, PD						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2003-04	0,157	0,025	0,873 (p=0,422)	-0,031	-0,232 (p=0,817)	-0,140	-1,036 (p=0,304)
2003-05	0,100	0,010	0,347 (p=0,708)	-0,103	-0,771 (p=0,443)	0,082	0,619 (p=0,538)
2003-06	0,147	0,022	0,76 (p=0,472)	0,092	0,689 (p=0,493)	0,081	0,607 (p=0,546)
2003-07	<b>0,340</b>	<b>0,116</b>	<b>4,517 (p=0,014)</b>	<b>0,308</b>	<b>2,466 (p=0,016)</b>	0,065	0,523 (p=0,603)
2003-08	0,274	0,075	2,791 (p=0,068)	0,023	0,178 (p=0,859)	<b>0,262</b>	<b>2,008 (p=0,049)</b>
2003-09	<b>0,350</b>	<b>0,122</b>	<b>4,815 (p=0,011)</b>	-0,183	-1,43 (p=0,157)	<b>0,397</b>	<b>3,103 (p=0,003)</b>
2003-10	0,244	0,059	2,181 (p=0,121)	-0,123	-0,916 (p=0,363)	<b>0,279</b>	<b>2,085 (p=0,041)</b>
2003-11	<b>0,404</b>	<b>0,163</b>	<b>6,722 (p=0,002)</b>	<b>0,389</b>	<b>3,092 (p=0,003)</b>	<b>-0,404</b>	<b>-3,215 (p=0,002)</b>
2003-12	0,083	0,007	0,237 (p=0,79)	0,034	0,246 (p=0,806)	0,060	0,438 (p=0,663)
2004-01	0,122	0,015	0,558 (p=0,575)	0,016	0,119 (p=0,905)	-0,129	-0,97 (p=0,335)
2004-02	0,040	0,002	0,059 (p=0,943)	0,027	0,202 (p=0,841)	0,019	0,14 (p=0,889)
2004-03	0,112	0,012	0,465 (p=0,063)	-0,732	-0,554 (p=0,58)	-0,127	-0,959 (p=0,341)
2004-04	0,185	0,034	1,318 (p=0,274)	-0,009	-0,076 (p=0,94)	-0,184	-1,585 (p=0,117)
2004-05	0,132	0,017	0,659 (p=0,52)	0,039	0,325 (p=0,746)	0,116	0,968 (p=0,336)
2004-06	<b>0,592</b>	<b>0,351</b>	<b>20,015 (p=0)</b>	-0,123	-1,214 (p=0,229)	<b>0,627</b>	<b>6,214 (p=0)</b>
2004-07	0,165	0,027	1,039 (p=0,359)	-0,087	-0,497 (p=0,621)	0,221	1,261 (p=0,211)
2004-08	0,235	0,055	2,157 (p=0,123)	-0,165	-1,423 (p=0,159)	-0,135	-1,168 (p=0,247)
2004-09	0,168	0,028	1,077 (p=0,346)	0,149	1,272 (p=0,207)	0,052	0,442 (p=0,66)
2004-10	0,176	0,031	1,179 (p=0,313)	-0,005	-0,043 (p=0,966)	0,177	1,489 (p=0,141)
2004-11	<b>0,287</b>	<b>0,082</b>	<b>3,313 (p=0,042)</b>	<b>0,304</b>	<b>2,557 (p=0,013)</b>	-0,140	-1,178 (p=0,243)
2004-12	0,166	0,027	1,042 (p=0,358)	0,037	0,301 (p=0,764)	0,149	1,214 (p=0,229)
2005-01	0,212	0,045	1,781 (p=0,175)	-0,071	-0,63 (p=0,53)	0,205	1,821 (p=0,072)
2005-02	0,212	0,045	1,787 (p=0,174)	-0,069	-0,616 (p=0,54)	0,205	1,827 (p=0,072)
2005-03	0,147	0,022	0,845 (p=0,434)	0,056	0,489 (p=0,626)	0,131	1,148 (p=0,255)
2005-04	0,222	0,049	1,975 (p=0,146)	0,033	0,295 (p=0,769)	0,216	1,914 (p=0,059)
2005-05	0,123	0,015	0,584 (p=0,56)	-0,033	-0,276 (p=0,783)	0,128	1,081 (p=0,283)
2005-06	<b>0,362</b>	<b>0,131</b>	<b>5,715 (p=0,005)</b>	<b>0,328</b>	<b>2,93 (p=0,004)</b>	0,082	0,735 (p=0,464)
2005-07	0,199	0,039	1,56 (p=0,217)	-0,125	-1,067 (p=0,29)	-0,124	-1,065 (p=0,29)
2005-08	0,247	0,061	2,475 (p=0,091)	-0,087	-0,784 (p=0,435)	<b>0,236</b>	<b>2,121 (p=0,037)</b>
2005-09	0,168	0,028	1,099 (p=0,338)	-0,153	-1,345 (p=0,183)	0,082	0,724 (p=0,471)
2005-10	0,205	0,042	1,66 (p=0,197)	0,119	1,056 (p=0,294)	-0,174	-1,547 (p=0,126)
2005-11	0,119	0,014	0,548 (p=0,58)	-0,032	-0,283 (p=0,778)	0,116	1,021 (p=0,31)
2005-12	<b>0,293</b>	<b>0,086</b>	<b>3,568 (p=0,033)</b>	0,059	0,54 (p=0,591)	<b>-0,288</b>	<b>-2,624 (p=0,01)</b>
2006-01	0,088	0,008	0,289 (p=0,75)	0,035	0,298 (p=0,766)	-0,081	-0,702 (p=0,485)
2006-02	0,142	0,020	0,78 (p=0,462)	0,004	0,038 (p=0,97)	-0,142	-1,248 (p=0,216)
2006-03	0,270	0,073	2,987 (p=0,056)	<b>0,269</b>	<b>2,435 (p=0,017)</b>	-0,023	-0,211 (p=0,833)

(Devamı)

Dönem	Model: PD/DD, PD						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2006-04	0,070	0,005	0,188 (p=0,829)	0,017	0,146 (p=0,884)	0,068	0,594 (p=0,554)
2006-05	0,094	0,009	0,31 (p=0,734)	0,094	0,782 (p=0,437)	-0,011	-0,092 (p=0,927)
2006-06	<b>0,477</b>	<b>0,227</b>	<b>10,151 (p=0)</b>	0,178	1,673 (p=0,099)	<b>0,429</b>	<b>4,043 (p=0)</b>
2006-07	0,102	0,010	0,363 (p=0,697)	-0,043	-0,36 (p=0,72)	-0,090	-0,752 (p=0,455)
2006-08	0,098	0,010	0,334 (p=0,717)	0,011	0,09 (p=0,929)	-0,100	-0,813 (p=0,419)
2006-09	<b>0,103</b>	<b>0,011</b>	<b>0,103 (p=0,011)</b>	0,100	0,83 (p=0,409)	-0,037	-0,31 (p=0,758)
2006-10	0,052	0,003	0,092 (p=0,912)	-0,051	-0,415 (p=0,68)	0,022	0,182 (p=0,856)
2006-11	<b>0,343</b>	<b>0,118</b>	<b>4,598 (p=0,013)</b>	<b>0,348</b>	<b>3,033 (p=0,003)</b>	-0,059	-0,516 (p=0,608)
2006-12	0,158	0,025	0,882 (p=0,418)	0,006	0,046 (p=0,963)	0,157	1,317 (p=0,192)
2007-01	<b>0,413</b>	<b>0,171</b>	<b>7,113 (p=0,002)</b>	-0,152	-1,37 (p=0,175)	<b>0,407</b>	<b>3,675 (p=0)</b>
2007-02	0,259	0,067	2,597 (p=0,081)	-0,135	-1,147 (p=0,255)	<b>0,260</b>	<b>2,204 (p=0,031)</b>
2007-03	0,280	0,078	3,058 (p=0,053)	-0,197	-1,695 (p=0,094)	<b>0,248</b>	<b>2,139 (p=0,036)</b>
2007-04	<b>0,382</b>	<b>0,146</b>	<b>6,133 (p=0,003)</b>	-0,130	-1,152 (p=0,253)	<b>0,393</b>	<b>3,492 (p=0,001)</b>
2007-05	<b>0,396</b>	<b>0,157</b>	<b>6,689 (p=0,002)</b>	-0,136	-1,214 (p=0,229)	<b>0,408</b>	<b>3,645 (p=0,001)</b>
2007-06	0,238	0,056	2,154 (p=0,123)	-0,029	-0,248 (p=0,805)	<b>0,243</b>	<b>2,06 (p=0,043)</b>
2007-07	0,116	0,013	0,492 (p=0,613)	0,016	0,132 (p=0,896)	0,113	0,958 (p=0,341)
2007-08	0,103	0,011	0,389 (p=0,679)	-0,024	-0,197 (p=0,844)	0,106	0,882 (p=0,381)
2007-09	0,101	0,010	0,37 (p=0,692)	-0,072	-0,59 (p=0,557)	0,093	0,765 (p=0,447)
2007-10	<b>0,370</b>	<b>0,137</b>	<b>5,717 (p=0,005)</b>	0,096	0,856 (p=0,395)	<b>0,335</b>	<b>2,978 (p=0,004)</b>
2007-11	<b>0,422</b>	<b>0,178</b>	<b>7,803 (p=0,001)</b>	0,059	0,528 (p=0,599)	<b>0,402</b>	<b>3,611 (p=0,001)</b>
2007-12	<b>0,331</b>	<b>0,109</b>	<b>4,42 (p=0,015)</b>	0,136	1,157 (p=0,251)	<b>0,262</b>	<b>2,237 (p=0,028)</b>
2008-01	<b>0,376</b>	<b>0,141</b>	<b>5,674 (p=0,005)</b>	-0,188	-1,61 (p=0,112)	<b>0,387</b>	<b>3,308 (p=0,001)</b>
2008-01	0,149	0,022	0,821 (p=0,444)	-0,068	-0,544 (p=0,588)	0,161	1,279 (p=0,205)
2008-02	0,108	0,012	0,424 (p=0,656)	0,023	0,18 (p=0,857)	0,097	0,756 (p=0,452)
2008-03	0,072	0,005	0,187 (p=0,83)	0,031	0,256 (p=0,799)	0,056	0,456 (p=0,065)
2008-04	0,195	0,038	1,423 (p=0,248)	-0,012	-0,097 (p=0,923)	-0,191	-1,57 (p=0,121)
2008-05	<b>0,356</b>	<b>0,127</b>	<b>5,223 (p=0,008)</b>	-0,023	-0,2 (p=0,842)	<b>0,363</b>	<b>3,112 (p=0,003)</b>
2008-06	<b>0,340</b>	<b>0,115</b>	<b>4,696 (p=0,012)</b>	0,128	1,086 (p=0,281)	<b>0,275</b>	<b>2,34 (p=0,022)</b>
2008-07	<b>0,299</b>	<b>0,090</b>	<b>3,541 (p=0,034)</b>	-0,141	-1,174 (p=0,244)	<b>0,319</b>	<b>2,649 (p=0,01)</b>
2008-08	<b>0,545</b>	<b>0,297</b>	<b>15,195 (p=0)</b>	<b>-0,240</b>	<b>-2,36 (p=0,021)</b>	<b>-0,434</b>	<b>-4,266 (p=0)</b>
2008-09	<b>0,401</b>	<b>0,160</b>	<b>6,879 (p=0,002)</b>	0,202	1,772 (p=0,081)	<b>0,286</b>	<b>2,501 (p=0,015)</b>
2008-10	0,211	0,045	1,677 (p=0,194)	0,048	0,39 (p=0,698)	0,189	1,527 (p=0,131)
2008-11	<b>0,211</b>	<b>0,044</b>	<b>0,211 (p=0,044)</b>	-0,009	-0,076 (p=0,939)	0,214	1,722 (p=0,089)
2008-12	0,059	0,003	0,125 (p=0,883)	-0,032	-0,261 (p=0,795)	-0,041	-0,332 (p=0,741)
2009-01	0,242	0,059	1,807 (p=0,173)	-0,056	-0,353 (p=0,725)	0,271	1,712 (p=0,092)
2009-02	<b>0,415</b>	<b>0,172</b>	<b>6,033 (p=0,004)</b>	<b>-0,305</b>	<b>-2,265 (p=0,027)</b>	<b>0,456</b>	<b>3,382 (p=0,001)</b>

(Devamı)

Dönem	Model: PD/DD, PD						
	R	R-square	F (sig)	stdz B1	t (sig)	stdz B2	t (sig)
2009-03	<b>0,449</b>	<b>0,202</b>	<b>7,334 (p=0,001)</b>	0,058	0,458 (p=0,649)	<b>-0,469 -3,675 (p=0,001)</b>	
2009-04	0,121	0,015	0,431 (p=0,652)	-0,065	-0,467 (p=0,642)	-0,082 -0,595 (p=0,554)	
2009-05	0,290	0,084	2,672 (p=0,078)	-0,155	-1,192 (p=0,238)	-0,211 -1,625 (p=0,11)	
2009-06	0,257	0,066	2,048 (p=0,138)	-0,001	-0,01 (p=0,992)	-0,257 -1,996 (p=0,051)	

Tablo 33: Tüm Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD)

Dönem	Model: PD								
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)
2000-07	0,174	0,030	2,160	0,146	2,16 (p=0,146)	-0,174	-1,470	0,146	-1,47 (p=0,146)
2000-08	0,156	0,024	1,718	0,194	1,718 (p=0,194)	-0,156	-1,311	0,194	-1,311 (p=0,194)
2000-09	0,074	0,005	0,378	0,541	0,378 (p=0,541)	0,074	0,615	0,541	0,615 (p=0,541)
2000-10	<b>0,296</b>	<b>0,088</b>	<b>6,616</b>	<b>0,012</b>	<b>6,616 (p=0,012)</b>	<b>0,296</b>	<b>2,572</b>	<b>0,012</b>	<b>2,572 (p=0,012)</b>
2000-11	0,201	0,040	2,903	0,093	2,903 (p=0,093)	0,201	1,704	0,093	1,704 (p=0,093)
2000-12	<b>0,368</b>	<b>0,136</b>	<b>10,821</b>	<b>0,002</b>	<b>10,821 (p=0,002)</b>	<b>0,368</b>	<b>3,289</b>	<b>0,002</b>	<b>3,289 (p=0,002)</b>
2001-01	0,170	0,029	1,987	0,163	1,987 (p=0,163)	0,170	1,410	0,163	1,41 (p=0,163)
2001-02	<b>0,482</b>	<b>0,232</b>	<b>20,273</b>	<b>0,000</b>	<b>20,273 (p=0)</b>	<b>0,482</b>	<b>4,503</b>	<b>0,000</b>	<b>4,503 (p=0)</b>
2001-03	<b>0,265</b>	<b>0,070</b>	<b>5,050</b>	<b>0,028</b>	<b>5,05 (p=0,028)</b>	<b>-0,265</b>	<b>-2,247</b>	<b>0,028</b>	<b>-2,247 (p=0,028)</b>
2001-04	0,085	0,007	0,490	0,486	0,49 (p=0,486)	0,085	0,700	0,486	0,7 (p=0,486)
2001-05	0,015	0,000	0,031	0,862	0,031 (p=0,862)	0,015	0,175	0,862	0,175 (p=0,862)
2001-06	0,102	0,010	0,705	0,404	0,705 (p=0,404)	-0,102	-0,840	0,404	-0,84 (p=0,404)
2001-07	0,132	0,018	1,197	0,278	1,197 (p=0,278)	0,132	1,094	0,278	1,094 (p=0,278)
2001-08	0,236	0,056	3,955	0,051	3,955 (p=0,051)	0,236	1,989	0,051	1,989 (p=0,051)
2001-09	0,141	0,020	1,363	0,247	1,363 (p=0,247)	0,141	1,167	0,247	1,167 (p=0,247)
2001-10	0,157	0,025	1,683	0,199	1,683 (p=0,199)	-0,157	-1,297	0,199	-1,297 (p=0,199)
2001-11	0,150	0,023	1,549	0,218	1,549 (p=0,218)	-0,150	-1,245	0,218	-1,245 (p=0,218)
2001-12	0,029	0,001	0,057	0,813	0,057 (p=0,813)	-0,029	-0,238	0,813	-0,238 (p=0,813)
2002-01	0,138	0,019	1,431	0,235	1,431 (p=0,235)	-0,138	-1,196	0,235	-1,196 (p=0,235)
2002-02	0,012	0,000	0,010	0,919	0,01 (p=0,919)	0,012	0,102	0,919	0,102 (p=0,919)
2002-03	0,057	0,003	0,240	0,626	0,24 (p=0,626)	0,057	0,490	0,626	0,49 (p=0,626)
2002-04	0,090	0,008	0,600	0,441	0,6 (p=0,441)	-0,090	-0,775	0,441	-0,775 (p=0,441)
2002-05	0,058	0,003	0,247	0,620	0,247 (p=0,62)	0,058	0,497	0,620	0,497 (p=0,62)
2002-06	0,220	0,049	3,775	0,056	3,775 (p=0,056)	0,220	1,943	0,056	1,943 (p=0,056)
2002-07	0,130	0,017	1,271	0,263	1,271 (p=0,263)	-0,130	-1,127	0,263	-1,127 (p=0,263)
2002-08	<b>0,252</b>	<b>0,063</b>	<b>5,014</b>	<b>0,028</b>	<b>5,014 (p=0,028)</b>	<b>-0,252</b>	<b>-2,239</b>	<b>0,028</b>	<b>-2,239 (p=0,028)</b>
2002-09	0,011	0,000	0,009	0,923	0,009 (p=0,923)	0,011	0,097	0,923	0,097 (p=0,923)
2002-10	0,074	0,005	0,405	0,527	0,405 (p=0,527)	0,074	0,636	0,527	0,636 (p=0,527)
2002-11	0,095	0,009	0,673	0,415	0,673 (p=0,415)	0,095	0,820	0,415	0,82 (p=0,415)
2002-12	0,051	0,003	0,190	0,664	0,19 (p=0,664)	0,051	0,436	0,664	0,436 (p=0,664)
2003-01	0,032	0,001	0,073	0,787	0,073 (p=0,787)	0,032	0,271	0,787	0,271 (p=0,787)
2003-02	0,020	0,000	0,028	0,869	0,028 (p=0,869)	0,020	0,166	0,869	0,166 (p=0,869)

(Devamı)

Dönem	Model: PD								
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)
2003-03	0,062	0,004	0,269	0,605	0,269 (p=0,605)	0,062	0,519	0,605	0,519 (p=0,605)
2003-04	0,155	0,024	1,715	0,195	1,715 (p=0,195)	-0,155	-1,310	0,195	-1,31 (p=0,195)
2003-05	0,037	0,001	0,099	0,755	0,099 (p=0,755)	0,037	0,314	0,755	0,314 (p=0,755)
2003-06	0,122	0,015	1,052	0,309	1,052 (p=0,309)	0,122	1,026	0,309	1,026 (p=0,309)
2003-07	0,195	0,038	2,753	0,102	2,753 (p=0,102)	0,195	1,659	0,102	1,659 (p=0,102)
2003-08	<b>0,273</b>	<b>0,074</b>	<b>5,628</b>	<b>0,020</b>	<b>5,628 (p=0,02)</b>	<b>0,273</b>	<b>2,372</b>	<b>0,020</b>	<b>2,372 (p=0,02)</b>
2003-09	<b>0,311</b>	<b>0,096</b>	<b>7,472</b>	<b>0,008</b>	<b>7,472 (p=0,008)</b>	<b>0,311</b>	<b>2,733</b>	<b>0,008</b>	<b>2,733 (p=0,008)</b>
2003-10	0,219	0,048	3,530	0,064	3,53 (p=0,064)	0,219	1,879	0,064	1,879 (p=0,064)
2003-11	0,217	0,047	3,458	0,067	3,458 (p=0,067)	-0,217	-1,859	0,067	-1,859 (p=0,067)
2003-12	0,077	0,006	0,418	0,520	0,418 (p=0,52)	0,077	0,647	0,520	0,647 (p=0,52)
2004-01	0,121	0,015	1,115	0,294	1,115 (p=0,294)	-0,121	-1,056	0,294	-1,056 (p=0,294)
2004-02	0,032	0,001	0,078	0,781	0,078 (p=0,781)	0,032	0,279	0,781	0,279 (p=0,781)
2004-03	0,185	0,034	2,665	0,107	2,665 (p=0,107)	-0,185	-1,633	0,107	-1,633 (p=0,107)
2004-04	0,185	0,034	2,665	0,107	2,665 (p=0,107)	-0,185	-1,633	0,107	-1,633 (p=0,107)
2004-05	0,127	0,016	1,227	0,272	1,227 (p=0,272)	0,127	1,108	0,272	1,108 (p=0,272)
2004-06	<b>0,581</b>	<b>0,338</b>	<b>38,312</b>	<b>0,000</b>	<b>38,312 (p=0)</b>	<b>0,581</b>	<b>6,190</b>	<b>0,000</b>	<b>6,19 (p=0)</b>
2004-07	0,155	0,024	1,850	0,178	1,85 (p=0,178)	0,155	1,360	0,178	1,36 (p=0,178)
2004-08	0,171	0,029	2,258	0,137	2,258 (p=0,137)	-0,171	-1,503	0,137	-1,503 (p=0,137)
2004-09	0,084	0,007	0,532	0,468	0,532 (p=0,468)	0,084	0,730	0,468	0,73 (p=0,468)
2004-10	0,176	0,031	2,389	0,126	2,389 (p=0,126)	0,176	1,546	0,126	1,546 (p=0,126)
2004-11	0,033	0,001	0,083	0,774	0,083 (p=0,774)	-0,033	-0,288	0,774	-0,288 (p=0,774)
2004-12	0,162	0,026	2,018	0,160	2,018 (p=0,16)	0,162	1,420	0,160	1,42 (p=0,16)
2005-01	0,199	0,040	3,189	0,078	3,189 (p=0,078)	0,199	1,786	0,078	1,786 (p=0,078)
2005-02	0,200	0,040	3,221	0,077	3,221 (p=0,077)	0,200	1,795	0,077	1,795 (p=0,077)
2005-03	0,137	0,019	1,465	0,230	1,465 (p=0,23)	0,137	1,210	0,230	1,21 (p=0,23)
2005-04	0,220	0,048	3,910	0,052	3,91 (p=0,052)	0,220	1,977	0,052	1,977 (p=0,052)
2005-05	0,119	0,014	1,106	0,296	1,106 (p=0,296)	0,119	1,052	0,296	1,052 (p=0,296)
2005-06	0,180	0,033	2,591	0,112	2,591 (p=0,112)	0,180	1,610	0,112	1,61 (p=0,112)
2005-07	0,158	0,025	1,978	0,164	1,978 (p=0,164)	-0,158	-1,407	0,164	-1,407 (p=0,164)
2005-08	<b>0,231</b>	<b>0,054</b>	<b>4,357</b>	<b>0,040</b>	<b>4,357 (p=0,04)</b>	<b>0,231</b>	<b>2,087</b>	<b>0,040</b>	<b>2,087 (p=0,04)</b>
2005-09	0,070	0,005	0,384	0,537	0,384 (p=0,537)	0,070	0,620	0,537	0,62 (p=0,537)
2005-10	0,167	0,028	2,201	0,142	2,201 (p=0,142)	-0,167	-1,483	0,142	-1,483 (p=0,142)
2005-11	0,115	0,013	1,028	0,314	1,028 (p=0,314)	0,115	1,014	0,314	1,014 (p=0,314)
2005-12	<b>0,287</b>	<b>0,082</b>	<b>6,909</b>	<b>0,010</b>	<b>6,909 (p=0,01)</b>	<b>-0,287</b>	<b>-2,629</b>	<b>0,010</b>	<b>-2,629 (p=0,01)</b>
2006-01	0,081	0,007	0,495	0,484	0,495 (p=0,484)	-0,081	-0,704	0,484	-0,704 (p=0,484)
2006-02	0,142	0,020	1,579	0,213	1,579 (p=0,213)	-0,142	-1,256	0,213	-1,256 (p=0,213)
2006-03	0,023	0,001	0,040	0,841	0,04 (p=0,841)	-0,023	-0,201	0,841	-0,201 (p=0,841)
2006-04	0,068	0,005	0,359	0,551	0,359 (p=0,551)	0,068	0,599	0,551	0,599 (p=0,551)
2006-05	0,011	0,000	0,009	0,926	0,009 (p=0,926)	-0,011	-0,093	0,926	-0,093 (p=0,926)
2006-06	<b>0,443</b>	<b>0,196</b>	<b>17,066</b>	<b>0,000</b>	<b>17,066 (p=0)</b>	<b>0,443</b>	<b>4,131</b>	<b>0,000</b>	<b>4,131 (p=0)</b>
2006-07	0,093	0,009	0,605	0,439	0,605 (p=0,439)	-0,093	-0,778	0,439	-0,778 (p=0,439)
2006-08	0,097	0,009	0,670	0,416	0,67 (p=0,416)	-0,097	-0,819	0,416	-0,819 (p=0,416)
2006-09	0,028	0,001	0,055	0,815	0,055 (p=0,815)	-0,028	-0,235	0,815	-0,235 (p=0,815)
2006-10	0,013	0,000	0,012	0,912	0,012 (p=0,912)	0,013	0,112	0,912	0,112 (p=0,912)

(Devamı)

Dönem	Model: PD								
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)
2006-11	0,003	0,000	0,000	0,983	0 (p=0,983)	0,003	0,022	0,983	0,022 (p=0,983)
2006-12	0,158	0,025	1,788	0,185	1,788 (p=0,185)	0,158	1,337	0,185	1,337 (p=0,185)
2007-01	<b>0,385</b>	<b>0,148</b>	<b>12,198</b>	<b>0,001</b>	<b>12,198 (p=0,001)</b>	<b>0,385</b>	<b>3,493</b>	<b>0,001</b>	<b>3,493 (p=0,001)</b>
2007-02	0,224	0,050	3,862	0,053	3,862 (p=0,053)	0,224	1,965	0,053	1,965 (p=0,053)
2007-03	0,204	0,042	3,161	0,080	3,161 (p=0,08)	0,204	1,778	0,080	1,778 (p=0,08)
2007-04	<b>0,360</b>	<b>0,130</b>	<b>10,891</b>	<b>0,001</b>	<b>10,891 (p=0,001)</b>	<b>0,360</b>	<b>3,300</b>	<b>0,001</b>	<b>3,3 (p=0,001)</b>
2007-05	<b>0,373</b>	<b>0,139</b>	<b>11,828</b>	<b>0,001</b>	<b>11,828 (p=0,001)</b>	<b>0,373</b>	<b>3,439</b>	<b>0,001</b>	<b>3,439 (p=0,001)</b>
2007-06	<b>0,236</b>	<b>0,056</b>	<b>4,301</b>	<b>0,042</b>	<b>4,301 (p=0,042)</b>	<b>0,236</b>	<b>2,074</b>	<b>0,042</b>	<b>2,074 (p=0,042)</b>
2007-07	0,115	0,013	0,980	0,325	0,98 (p=0,325)	0,115	0,990	0,325	0,99 (p=0,325)
2007-08	0,101	0,010	0,749	0,390	0,749 (p=0,39)	0,101	0,865	0,390	0,865 (p=0,39)
2007-09	0,073	0,005	0,395	0,531	0,395 (p=0,531)	0,073	0,629	0,531	0,629 (p=0,531)
2007-10	<b>0,358</b>	<b>0,128</b>	<b>10,741</b>	<b>0,002</b>	<b>10,741 (p=0,002)</b>	<b>0,358</b>	<b>3,277</b>	<b>0,002</b>	<b>3,277 (p=0,002)</b>
2007-11	<b>0,418</b>	<b>0,175</b>	<b>15,479</b>	<b>0,000</b>	<b>15,479 (p=0)</b>	<b>0,418</b>	<b>3,934</b>	<b>0,000</b>	<b>3,934 (p=0)</b>
2007-12	<b>0,305</b>	<b>0,093</b>	<b>7,468</b>	<b>0,008</b>	<b>7,468 (p=0,008)</b>	<b>0,305</b>	<b>2,733</b>	<b>0,008</b>	<b>2,733 (p=0,008)</b>
2008-01	<b>0,330</b>	<b>0,109</b>	<b>8,562</b>	<b>0,005</b>	<b>8,562 (p=0,005)</b>	<b>0,330</b>	<b>2,926</b>	<b>0,005</b>	<b>2,926 (p=0,005)</b>
2008-01	0,135	0,018	1,359	0,247	1,359 (p=0,247)	0,135	1,166	0,247	1,166 (p=0,247)
2008-02	0,106	0,011	0,827	0,366	0,827 (p=0,366)	0,106	0,909	0,366	0,909 (p=0,366)
2008-03	0,065	0,004	0,312	0,058	0,312 (p=0,058)	0,065	0,559	0,058	0,559 (p=0,058)
2008-04	0,195	0,038	2,875	0,094	2,875 (p=0,094)	-0,195	-1,696	0,094	-1,696 (p=0,094)
2008-05	<b>0,355</b>	<b>0,126</b>	<b>10,545</b>	<b>0,002</b>	<b>10,545 (p=0,002)</b>	<b>0,355</b>	<b>3,247</b>	<b>0,002</b>	<b>3,247 (p=0,002)</b>
2008-06	<b>0,318</b>	<b>0,101</b>	<b>8,192</b>	<b>0,005</b>	<b>8,192 (p=0,005)</b>	<b>0,318</b>	<b>2,862</b>	<b>0,005</b>	<b>2,862 (p=0,005)</b>
2008-07	<b>0,269</b>	<b>0,072</b>	<b>5,673</b>	<b>0,020</b>	<b>5,673 (p=0,02)</b>	<b>0,269</b>	<b>2,382</b>	<b>0,020</b>	<b>2,382 (p=0,02)</b>
2008-08	<b>0,492</b>	<b>0,242</b>	<b>23,357</b>	<b>0,000</b>	<b>23,357 (p=0)</b>	<b>-0,492</b>	<b>-4,833</b>	<b>0,000</b>	<b>-4,833 (p=0)</b>
2008-09	<b>0,352</b>	<b>0,124</b>	<b>10,313</b>	<b>0,002</b>	<b>10,313 (p=0,002)</b>	<b>0,352</b>	<b>3,211</b>	<b>0,002</b>	<b>3,211 (p=0,002)</b>
2008-10	0,206	0,042	3,240	0,076	3,24 (p=0,076)	0,206	1,800	0,076	1,8 (p=0,076)
2008-11	0,210	0,044	3,384	0,070	3,384 (p=0,07)	0,210	1,840	0,070	1,84 (p=0,07)
2008-12	0,050	0,003	0,184	0,669	0,184 (p=0,669)	-0,050	-0,429	0,669	-0,429 (p=0,669)
2009-01	0,238	0,057	3,541	0,065	3,541 (p=0,065)	0,238	1,882	0,065	1,882 (p=0,065)
2009-02	<b>0,315</b>	<b>0,099</b>	<b>6,481</b>	<b>0,014</b>	<b>6,481 (p=0,014)</b>	<b>0,315</b>	<b>2,546</b>	<b>0,014</b>	<b>2,546 (p=0,014)</b>
2009-03	<b>0,446</b>	<b>0,199</b>	<b>14,655</b>	<b>0,000</b>	<b>14,655 (p=0)</b>	<b>-0,446</b>	<b>-3,828</b>	<b>-0,446</b>	<b>-3,828 (p=-0,446)</b>
2009-04	0,105	0,011	0,652	0,423	0,652 (p=0,423)	-0,105	-0,807	0,423	-0,807 (p=0,423)
2009-05	0,249	0,062	3,894	0,053	3,894 (p=0,053)	-0,249	-1,973	0,053	-1,973 (p=0,053)
2009-06	<b>0,257</b>	<b>0,066</b>	<b>4,167</b>	<b>0,046</b>	<b>4,167 (p=0,046)</b>	<b>-0,257</b>	<b>-2,041</b>	<b>0,046</b>	<b>-2,041 (p=0,046)</b>

**Tablo 34: Tüm Alt Dönemler İtibariyle Çoklu Regresyon Test İstatistikleri Sonuçları (PD/DD)**

Dönem	Model: PD/DD									
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)	
2000-07	0,013	0,000	0,012	0,914	0,012 (p=0,914)	0,013	0,109	0,914	0,109 (p=0,914)	
2000-08	0,120	0,014	1,012	0,318	1,012 (p=0,318)	-0,120	-1,006	0,318	-1,006 (p=0,318)	
2000-09	0,005	0,000	0,002	0,964	0,002 (p=0,964)	-0,005	-0,046	0,964	-0,046 (p=0,964)	
2000-10	<b>0,522</b>	<b>0,273</b>	<b>25,886</b>	<b>0,000</b>	<b>25,886 (p=0)</b>	<b>0,522</b>	<b>5,088</b>	<b>0,000</b>	<b>5,088 (p=0)</b>	
2000-11	<b>0,368</b>	<b>0,136</b>	<b>10,825</b>	<b>0,002</b>	<b>10,825 (p=0,002)</b>	<b>0,368</b>	<b>3,290</b>	<b>0,002</b>	<b>3,29 (p=0,002)</b>	
2000-12	<b>0,540</b>	<b>0,292</b>	<b>28,406</b>	<b>0,000</b>	<b>28,406 (p=0)</b>	<b>0,540</b>	<b>5,330</b>	<b>0,000</b>	<b>5,33 (p=0)</b>	
2001-01	0,072	0,005	0,352	0,555	0,352 (p=0,555)	-0,072	-0,593	0,555	-0,593 (p=0,555)	
2001-02	<b>0,356</b>	<b>0,126</b>	<b>9,702</b>	<b>0,003</b>	<b>9,702 (p=0,003)</b>	<b>0,356</b>	<b>3,115</b>	<b>0,003</b>	<b>3,115 (p=0,003)</b>	
2001-03	0,166	0,027	1,891	0,174	1,891 (p=0,174)	-0,166	-1,375	0,174	-1,375 (p=0,174)	
2001-04	0,024	0,001	0,038	0,845	0,038 (p=0,845)	0,024	0,196	0,845	0,196 (p=0,845)	
2001-05	0,001	0,000	0,000	0,992	0 (p=0,992)	0,001	0,010	0,992	0,01 (p=0,992)	
2001-06	0,036	0,001	0,086	0,770	0,086 (p=0,77)	0,072	0,354	0,726	0,354 (p=0,726)	
2001-07	0,111	0,012	0,831	0,365	0,831 (p=0,365)	0,111	0,912	0,365	0,912 (p=0,365)	
2001-08	0,163	0,027	1,839	0,180	1,839 (p=0,18)	0,163	1,356	0,180	1,356 (p=0,18)	
2001-09	0,067	0,004	0,300	0,586	0,3 (p=0,586)	0,067	0,548	0,586	0,548 (p=0,586)	
2001-10	0,033	0,001	0,074	0,786	0,074 (p=0,786)	0,033	0,273	0,786	0,273 (p=0,786)	
2001-11	0,063	0,004	0,266	0,608	0,266 (p=0,608)	-0,063	-0,515	0,608	-0,515 (p=0,608)	
2001-12	<b>0,247</b>	<b>0,061</b>	<b>4,368</b>	<b>0,040</b>	<b>4,368 (p=0,04)</b>	<b>0,247</b>	<b>2,090</b>	<b>0,040</b>	<b>2,09 (p=0,04)</b>	
2002-01	0,018	0,000	0,025	0,874	0,025 (p=0,874)	-0,018	-0,159	0,874	-0,159 (p=0,874)	
2002-02	0,087	0,008	0,560	0,457	0,56 (p=0,457)	0,087	0,748	0,457	0,748 (p=0,457)	
2002-03	0,044	0,002	0,144	0,706	0,144 (p=0,706)	0,044	0,379	0,706	0,379 (p=0,706)	
2002-04	0,190	0,036	2,773	0,100	2,773 (p=0,1)	-0,190	-1,665	0,100	-1,665 (p=0,1)	
2002-05	0,169	0,029	2,177	0,144	2,177 (p=0,144)	0,169	1,476	0,144	1,476 (p=0,144)	
2002-06	<b>0,284</b>	<b>0,080</b>	<b>6,469</b>	<b>0,013</b>	<b>6,469 (p=0,013)</b>	<b>0,284</b>	<b>2,543</b>	<b>0,013</b>	<b>2,543 (p=0,013)</b>	
2002-07	<b>0,330</b>	<b>0,109</b>	<b>9,044</b>	<b>0,004</b>	<b>9,044 (p=0,004)</b>	<b>-0,330</b>	<b>-3,007</b>	<b>0,004</b>	<b>-3,007 (p=0,004)</b>	
2002-08	0,146	0,021	1,621	0,207	1,621 (p=0,207)	-0,146	-1,273	0,207	-1,273 (p=0,207)	
2002-09	0,052	0,003	0,204	0,653	0,204 (p=0,653)	0,052	0,452	0,653	0,452 (p=0,653)	
2002-10	0,057	0,003	0,243	0,624	0,243 (p=0,624)	-0,057	-0,492	0,624	-0,492 (p=0,624)	
2002-11	0,075	0,006	0,419	0,519	0,419 (p=0,519)	-0,075	-0,648	0,519	-0,648 (p=0,519)	
2002-12	0,110	0,012	0,909	0,343	0,909 (p=0,343)	0,110	0,954	0,343	0,954 (p=0,343)	
2003-01	0,022	0,000	0,033	0,855	0,033 (p=0,855)	0,022	0,183	0,855	0,183 (p=0,855)	
2003-02	0,056	0,003	0,223	0,638	0,223 (p=0,638)	-0,056	-0,472	0,638	-0,472 (p=0,638)	
2003-03	<b>0,272</b>	<b>0,074</b>	<b>5,585</b>	<b>0,021</b>	<b>5,585 (p=0,021)</b>	<b>0,272</b>	<b>2,363</b>	<b>0,021</b>	<b>2,363 (p=0,021)</b>	
2003-04	0,098	0,010	0,672	0,415	0,672 (p=0,415)	-0,098	-0,820	0,415	-0,82 (p=0,415)	



(Devamı)

Dönem	Model: PD/DD									
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)	
2003-05	0,067	0,004	0,313	0,578	0,313 (p=0,578)	-0,067	-0,559	0,578	-0,559 (p=0,578)	
2003-06	0,128	0,016	1,161	0,285	1,161 (p=0,285)	0,128	1,078	0,285	1,078 (p=0,285)	
2003-07	<b>0,335</b>	<b>0,112</b>	<b>8,853</b>	<b>0,004</b>	<b>8,853 (p=0,004)</b>	<b>0,335</b>	<b>2,975</b>	<b>0,004</b>	<b>2,975 (p=0,004)</b>	
2003-08	0,144	0,021	1,486	0,227	1,486 (p=0,227)	0,144	1,219	0,227	1,219 (p=0,227)	
2003-09	0,005	0,000	0,002	0,969	0,002 (p=0,969)	0,005	0,039	0,969	0,039 (p=0,969)	
2003-10	0,014	0,000	0,014	0,905	0,014 (p=0,905)	0,014	0,120	0,905	0,12 (p=0,905)	
2003-11	0,194	0,038	2,742	0,102	2,742 (p=0,102)	0,194	1,656	0,102	1,656 (p=0,102)	
2003-12	0,064	0,004	0,285	0,595	0,285 (p=0,595)	0,064	0,534	0,595	0,534 (p=0,595)	
2004-01	0,048	0,002	0,175	0,677	0,175 (p=0,677)	-0,048	-0,418	0,677	-0,418 (p=0,677)	
2004-02	0,036	0,001	0,100	0,753	0,1 (p=0,753)	0,036	0,316	0,753	0,316 (p=0,753)	
2004-03	0,040	0,002	0,120	0,730	0,12 (p=0,73)	-0,040	-0,346	0,730	-0,346 (p=0,73)	
2004-04	0,040	0,002	0,120	0,730	0,12 (p=0,73)	-0,040	-0,346	0,730	-0,346 (p=0,73)	
2004-05	0,071	0,005	0,382	0,538	0,382 (p=0,538)	0,071	0,618	0,538	0,618 (p=0,538)	
2004-06	0,111	0,012	0,941	0,335	0,941 (p=0,335)	0,111	0,970	0,335	0,97 (p=0,335)	
2004-07	0,080	0,006	0,484	0,489	0,484 (p=0,489)	0,080	0,696	0,489	0,696 (p=0,489)	
2004-08	0,194	0,038	2,937	0,091	2,937 (p=0,091)	-0,194	-1,714	0,091	-1,714 (p=0,091)	
2004-09	0,160	0,026	1,980	0,164	1,98 (p=0,164)	0,160	1,407	0,164	1,407 (p=0,164)	
2004-10	0,043	0,002	0,139	0,710	0,139 (p=0,71)	0,043	0,373	0,710	0,373 (p=0,71)	
2004-11	<b>0,255</b>	<b>0,065</b>	<b>5,212</b>	<b>0,025</b>	<b>5,212 (p=0,025)</b>	<b>0,255</b>	<b>2,283</b>	<b>0,025</b>	<b>2,283 (p=0,025)</b>	
2004-12	0,090	0,008	0,606	0,439	0,606 (p=0,439)	0,090	0,779	0,439	0,779 (p=0,439)	
2005-01	0,055	0,003	0,237	0,628	0,237 (p=0,628)	-0,055	-0,487	0,628	-0,487 (p=0,628)	
2005-02	0,055	0,003	0,230	0,633	0,23 (p=0,633)	-0,055	-0,480	0,633	-0,48 (p=0,633)	
2005-03	0,069	0,005	0,370	0,545	0,37 (p=0,545)	0,069	0,608	0,545	0,608 (p=0,545)	
2005-04	0,060	0,004	0,279	0,599	0,279 (p=0,599)	0,060	0,528	0,599	0,528 (p=0,599)	
2005-05	0,002	0,000	0,000	0,987	0 (p=0,987)	0,002	0,016	0,987	0,016 (p=0,987)	
2005-06	<b>0,353</b>	<b>0,125</b>	<b>10,954</b>	<b>0,001</b>	<b>10,954 (p=0,001)</b>	<b>0,353</b>	<b>3,310</b>	<b>0,001</b>	<b>3,31 (p=0,001)</b>	
2005-07	0,158	0,025	1,982	0,163	1,982 (p=0,163)	-0,158	-1,408	0,163	-1,408 (p=0,163)	
2005-08	0,075	0,006	0,430	0,514	0,43 (p=0,514)	-0,075	-0,656	0,514	-0,656 (p=0,514)	
2005-09	0,146	0,021	1,685	0,198	1,685 (p=0,198)	-0,146	-1,298	0,198	-1,298 (p=0,198)	
2005-10	0,108	0,012	0,910	0,343	0,91 (p=0,343)	0,108	0,954	0,343	0,954 (p=0,343)	
2005-11	0,026	0,001	0,052	0,820	0,052 (p=0,82)	-0,026	-0,229	0,820	-0,229 (p=0,82)	
2005-12	0,055	0,003	0,233	0,631	0,233 (p=0,631)	0,055	0,482	0,631	0,482 (p=0,631)	
2006-01	0,034	0,001	0,086	0,771	0,086 (p=0,771)	0,034	0,292	0,771	0,292 (p=0,771)	
2006-02	0,006	0,000	0,003	0,958	0,003 (p=0,958)	0,006	0,053	0,958	0,053 (p=0,958)	
2006-03	<b>0,269</b>	<b>0,072</b>	<b>6,003</b>	<b>0,017</b>	<b>6,003 (p=0,017)</b>	<b>0,269</b>	<b>2,450</b>	<b>0,017</b>	<b>2,45 (p=0,017)</b>	
2006-04	0,017	0,000	0,023	0,880	0,023 (p=0,88)	0,017	0,152	0,880	0,152 (p=0,88)	

(Devamı)

Dönem	Model: PD/DD									
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)	
2006-05	0,094	0,009	0,620	0,434	0,62 (p=0,434)	0,094	0,788	0,434	0,788 (p=0,434)	
2006-06	0,210	0,044	3,244	0,076	3,244 (p=0,076)	0,210	1,801	0,076	1,801 (p=0,076)	
2006-07	0,048	0,002	0,163	0,688	0,163 (p=0,688)	-0,048	-0,403	0,688	-0,403 (p=0,688)	
2006-08	0,010	0,000	0,008	0,931	0,008 (p=0,931)	-0,010	-0,087	0,931	-0,087 (p=0,931)	
2006-09	0,096	0,009	0,657	0,420	0,657 (p=0,42)	0,096	0,811	0,420	0,811 (p=0,42)	
2006-10	0,047	0,002	0,153	0,697	0,153 (p=0,697)	-0,047	-0,392	0,697	-0,392 (p=0,697)	
2006-11	<b>0,338</b>	<b>0,114</b>	<b>9,026</b>	<b>0,004</b>	<b>9,026 (p=0,004)</b>	<b>0,338</b>	<b>3,004</b>	<b>0,004</b>	<b>3,004 (p=0,004)</b>	
2006-12	0,021	0,000	0,030	0,863	0,03 (p=0,863)	0,021	0,173	0,863	0,173 (p=0,863)	
2007-01	0,093	0,009	0,608	0,438	0,608 (p=0,438)	-0,093	-0,780	0,438	-0,78 (p=0,438)	
2007-02	0,066	0,004	0,321	0,573	0,321 (p=0,573)	-0,066	-0,566	0,573	-0,566 (p=0,573)	
2007-03	0,141	0,020	1,470	0,229	1,47 (p=0,229)	-0,141	-1,213	0,229	-1,213 (p=0,229)	
2007-04	0,030	0,001	0,065	0,799	0,065 (p=0,799)	-0,030	-0,255	0,799	-0,255 (p=0,799)	
2007-05	0,032	0,001	0,075	0,784	0,075 (p=0,784)	-0,032	-0,275	0,784	-0,275 (p=0,784)	
2007-06	0,029	0,001	0,062	0,805	0,062 (p=0,805)	0,029	0,248	0,805	0,248 (p=0,805)	
2007-07	0,030	0,001	0,068	0,796	0,068 (p=0,796)	0,030	0,260	0,796	0,26 (p=0,796)	
2007-08	0,002	0,000	0,000	0,989	0 (p=0,989)	0,002	0,014	0,989	0,014 (p=0,989)	
2007-09	0,046	0,002	0,156	0,694	0,156 (p=0,694)	-0,046	-0,395	0,694	-0,395 (p=0,694)	
2007-10	0,175	0,031	2,317	0,132	2,317 (p=0,132)	0,175	1,522	0,132	1,522 (p=0,132)	
2007-11	0,171	0,029	2,203	0,142	2,203 (p=0,142)	0,171	1,484	0,142	1,484 (p=0,142)	
2007-12	0,218	0,047	3,638	0,060	3,638 (p=0,06)	0,218	1,907	0,060	1,907 (p=0,06)	
2008-01	0,071	0,005	0,354	0,554	0,354 (p=0,554)	-0,071	-0,595	0,554	-0,595 (p=0,554)	
2008-01	0,009	0,000	0,006	0,941	0,006 (p=0,941)	-0,009	-0,075	0,941	-0,075 (p=0,941)	
2008-02	0,062	0,004	0,279	0,599	0,279 (p=0,599)	0,062	0,528	0,599	0,528 (p=0,599)	
2008-03	0,048	0,002	0,168	0,683	0,168 (p=0,683)	0,048	0,410	0,683	0,41 (p=0,683)	
2008-04	0,071	0,005	0,372	0,544	0,372 (p=0,544)	-0,071	-0,610	0,544	-0,61 (p=0,544)	
2008-05	0,096	0,009	0,683	0,411	0,683 (p=0,411)	0,096	0,827	0,411	0,827 (p=0,411)	
2008-06	0,219	0,048	3,690	0,059	3,69 (p=0,059)	0,219	1,921	0,059	1,921 (p=0,059)	
2008-07	0,028	0,001	0,057	0,812	0,057 (p=0,812)	-0,028	-0,238	0,812	-0,238 (p=0,812)	
2008-08	<b>0,345</b>	<b>0,119</b>	<b>9,868</b>	<b>0,002</b>	<b>9,868 (p=0,002)</b>	<b>-0,345</b>	<b>-3,141</b>	<b>0,002</b>	<b>-3,141 (p=0,002)</b>	
2008-09	<b>0,296</b>	<b>0,087</b>	<b>6,996</b>	<b>0,010</b>	<b>6,996 (p=0,01)</b>	<b>0,296</b>	<b>2,645</b>	<b>0,010</b>	<b>2,645 (p=0,01)</b>	
2008-10	0,116	0,014	1,003	0,320	1,003 (p=0,32)	0,116	1,002	0,320	1,002 (p=0,32)	
2008-11	0,071	0,005	0,367	0,546	0,367 (p=0,546)	0,071	0,606	0,546	0,606 (p=0,546)	
2008-12	0,044	0,002	0,142	0,708	0,142 (p=0,708)	-0,044	-0,376	0,708	-0,376 (p=0,708)	
2009-01	0,105	0,011	0,661	0,420	0,661 (p=0,42)	0,105	0,813	0,420	0,813 (p=0,42)	
2009-02	0,094	0,009	0,532	0,469	0,532 (p=0,469)	-0,094	-0,729	0,469	-0,729 (p=0,469)	
2009-03	0,126	0,016	0,959	0,331	0,959 (p=0,331)	-0,126	-0,979	0,331	-0,979 (p=0,331)	

(Devamı)

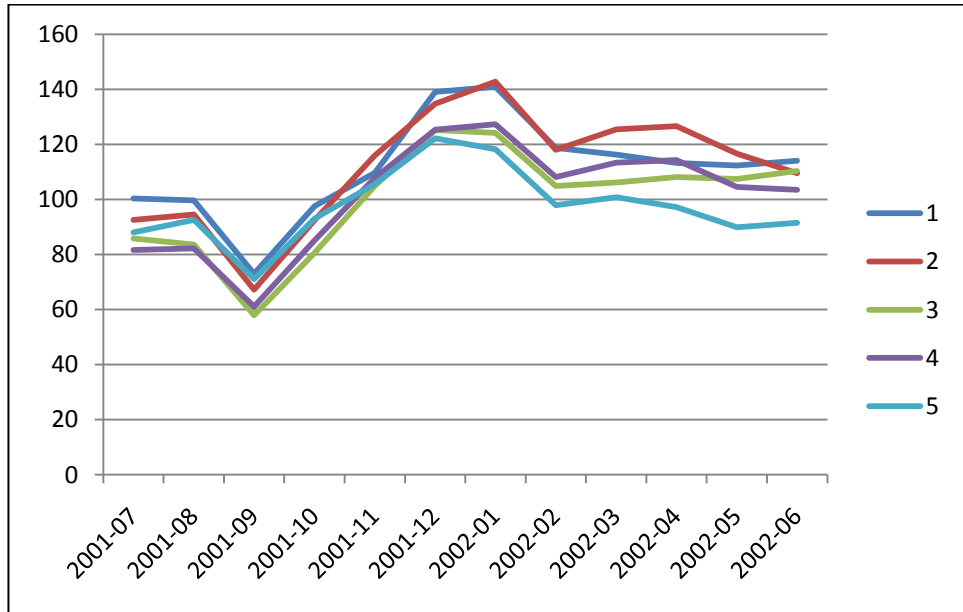
Dönem	Model: PD/DD								
	R	R-square	F	p	F (sig)	stdz B	t	p	t (sig)
2009-04	0,093	0,009	0,513	0,477	0,513 (p=0,477)	-0,093	-0,716	0,477	-0,716 (p=0,477)
2009-05	0,207	0,043	2,629	0,110	2,629 (p=0,11)	-0,207	-1,622	0,110	-1,622 (p=0,11)
2009-06	0,043	0,002	0,108	0,743	0,108 (p=0,743)	-0,043	-0,329	0,743	-0,329 (p=0,743)

## V. PD ve PDDD Portföylerinin Alt Dönemler Getiri Grafikleri

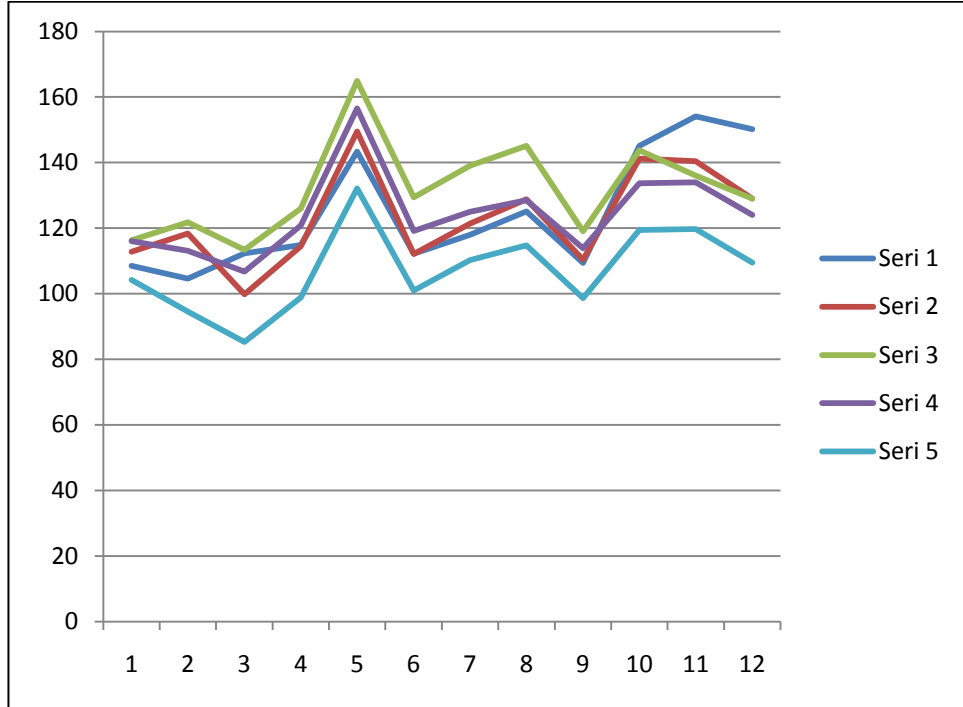
Şekil 3: PD Portföylerinin 1.Dönem Getiri Grafiği



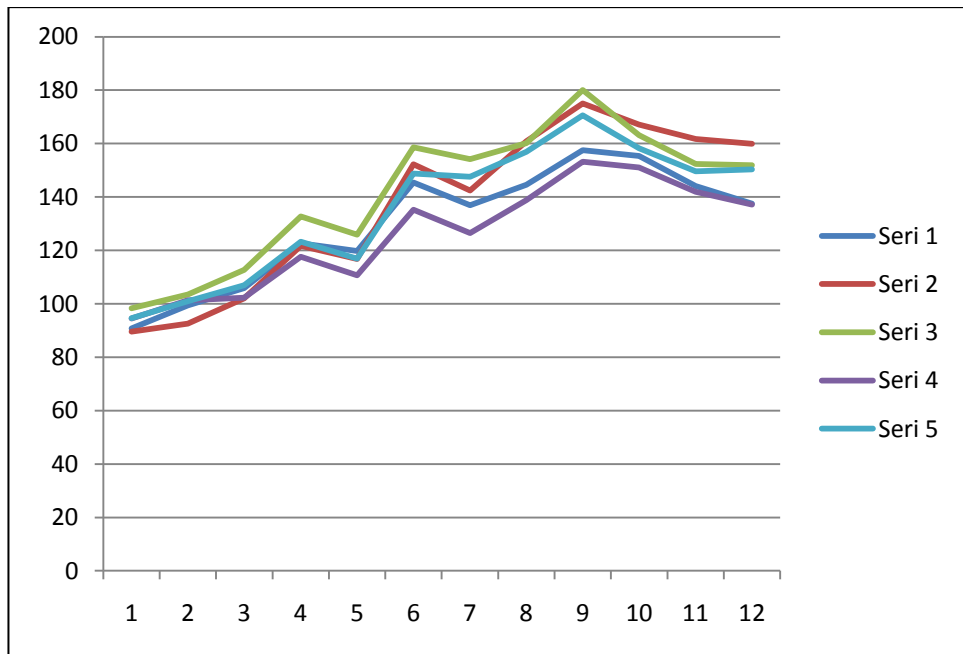
Şekil 4: PD Portföylerinin 2. Dönem Getiri Grafiği



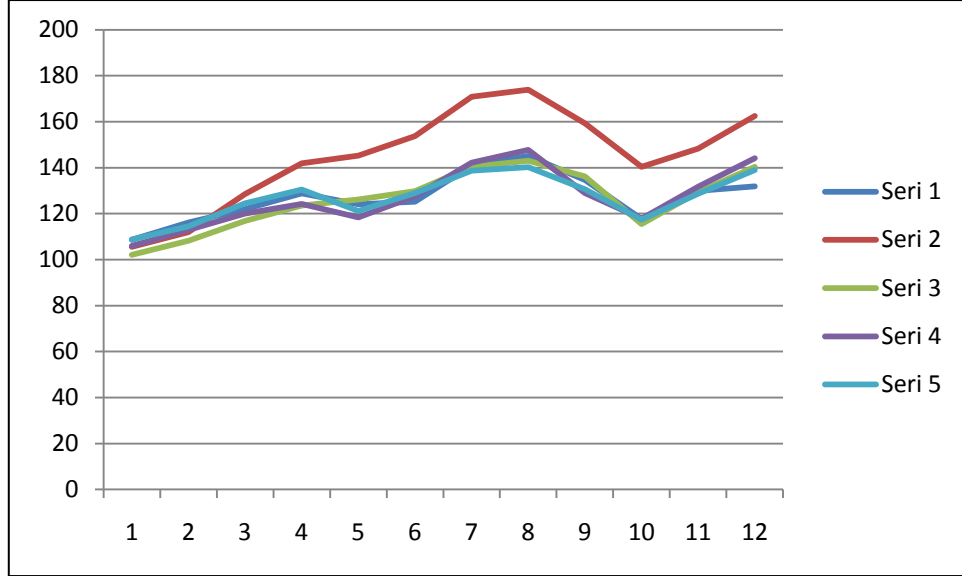
Şekil 5: PD Portföylerinin 3. Dönem Getiri Grafiği



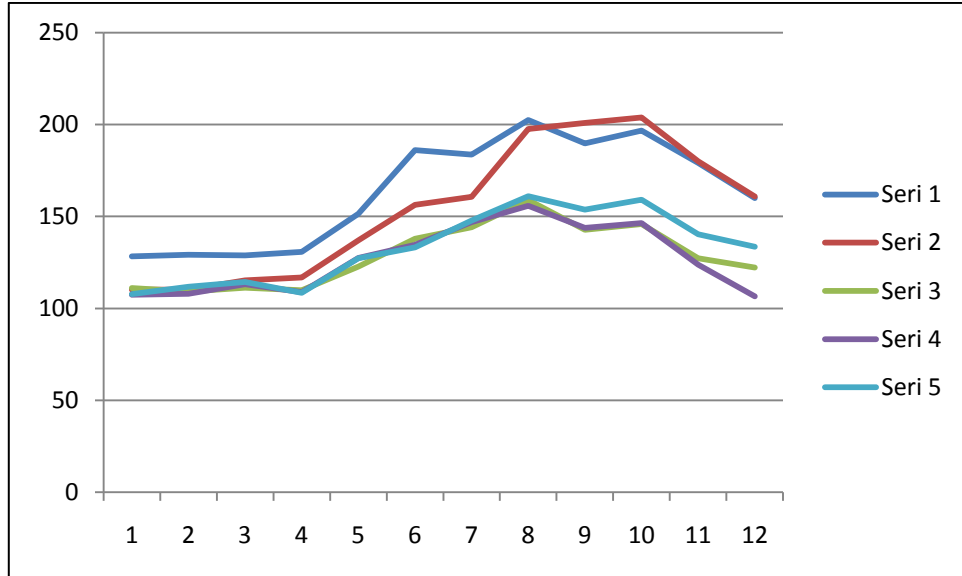
Şekil 6: PD Portföylerinin 4. Dönem Getiri Grafiği



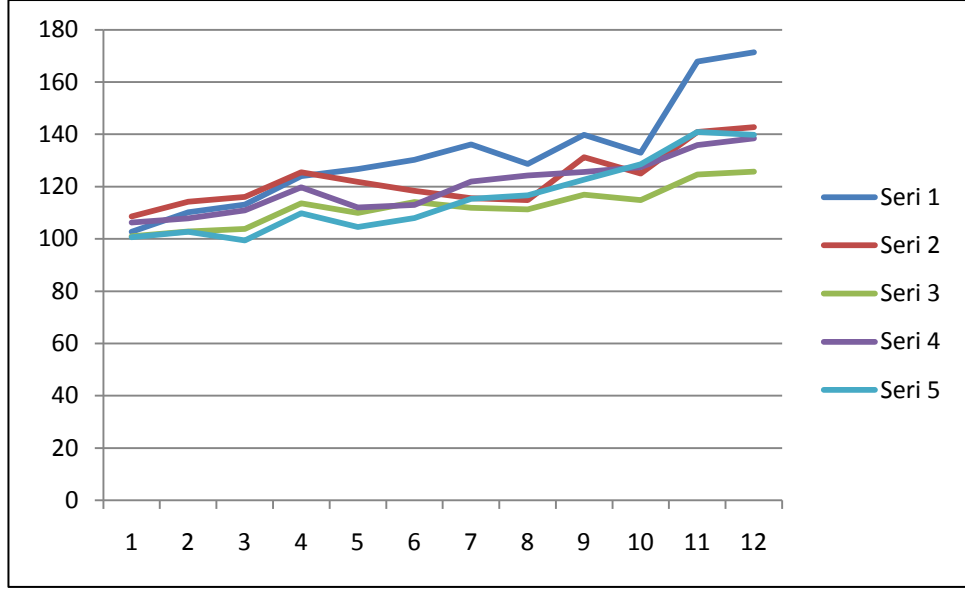
**Şekil 7: PD Portföylerinin 5. Dönem Getiri Grafiği**



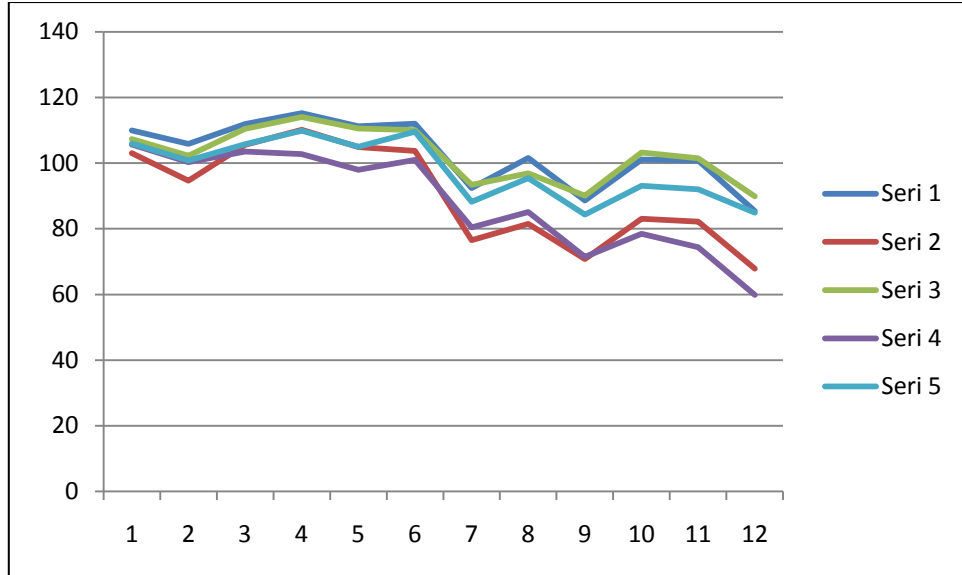
**Şekil 8: PD Portföylerinin 6. Dönem Getiri Grafiği**



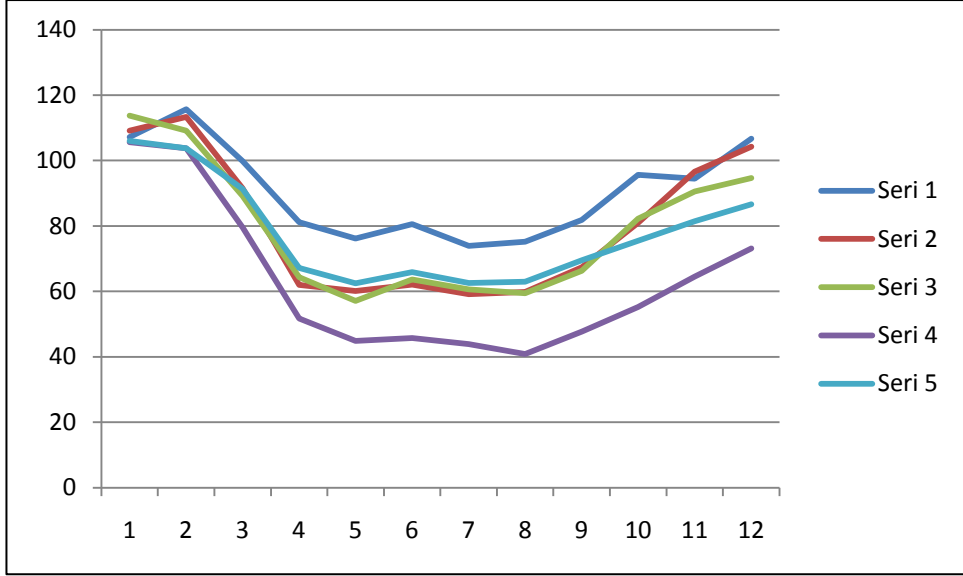
**Şekil 9: PD Portföylerinin 7. Dönem Getiri Grafiği**



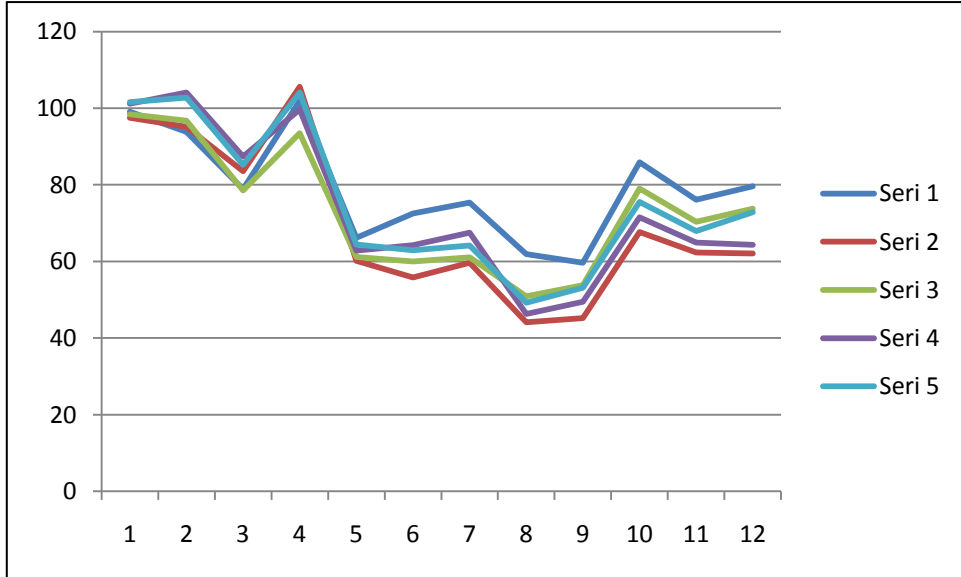
**Şekil 10: PD Portföylerinin 8. Dönem Getiri Grafiği**



Şekil 11: PD Portföylerinin 9. Dönem Getiri Grafiği

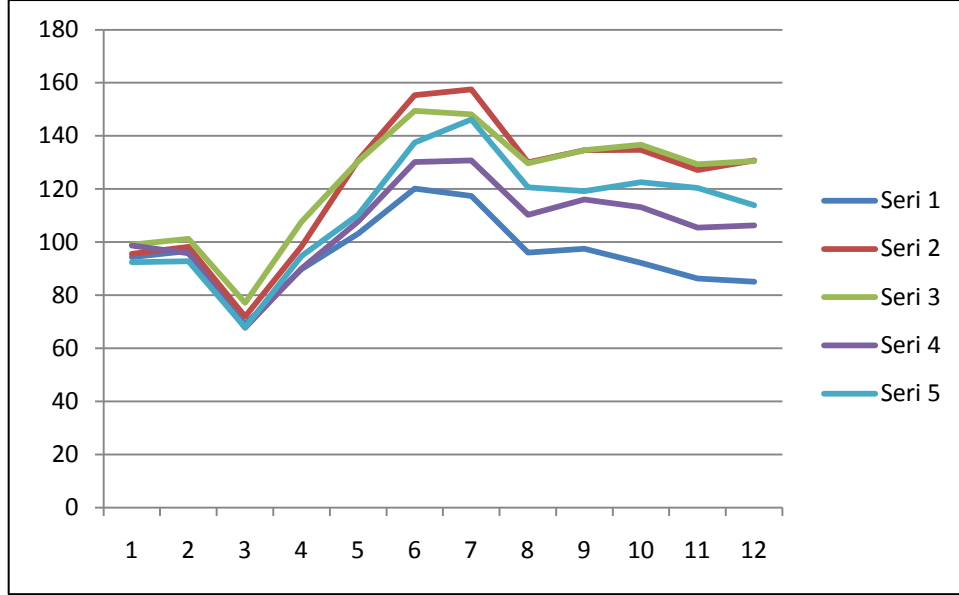


Şekil 12: PDDD Portföylerinin 1. Dönem Getiri Grafiği

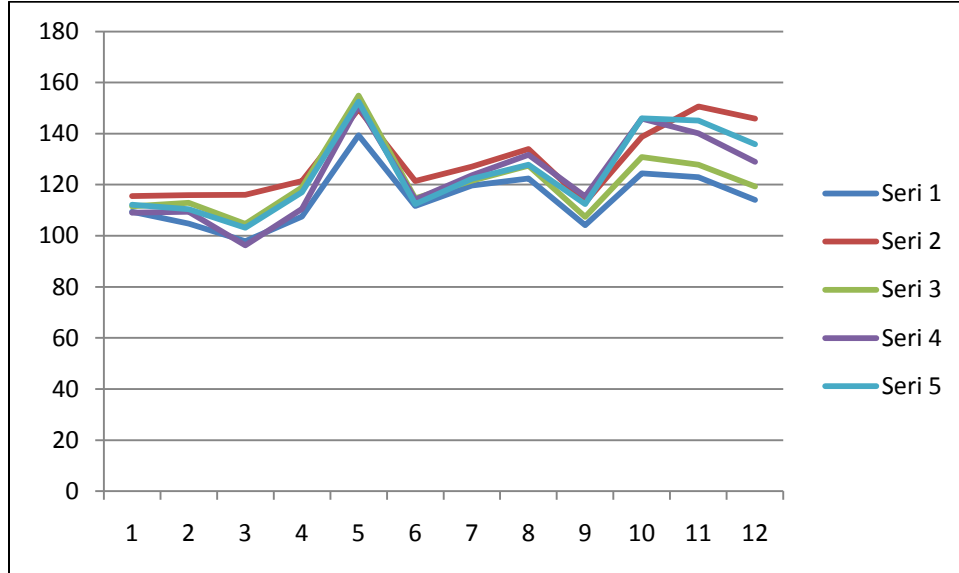




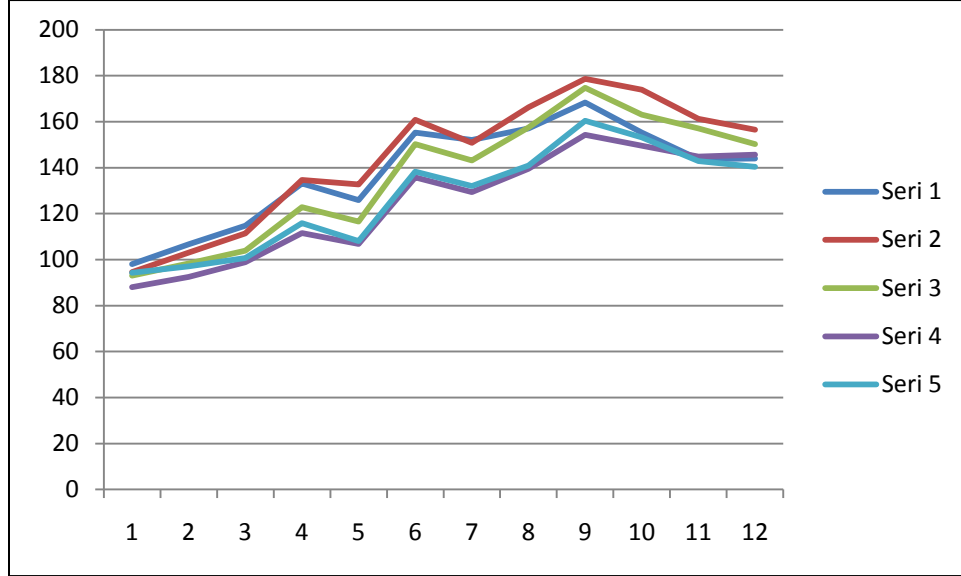
Şekil 13:: PDDD Portföylerinin 2. Dönem Getiri Grafiği



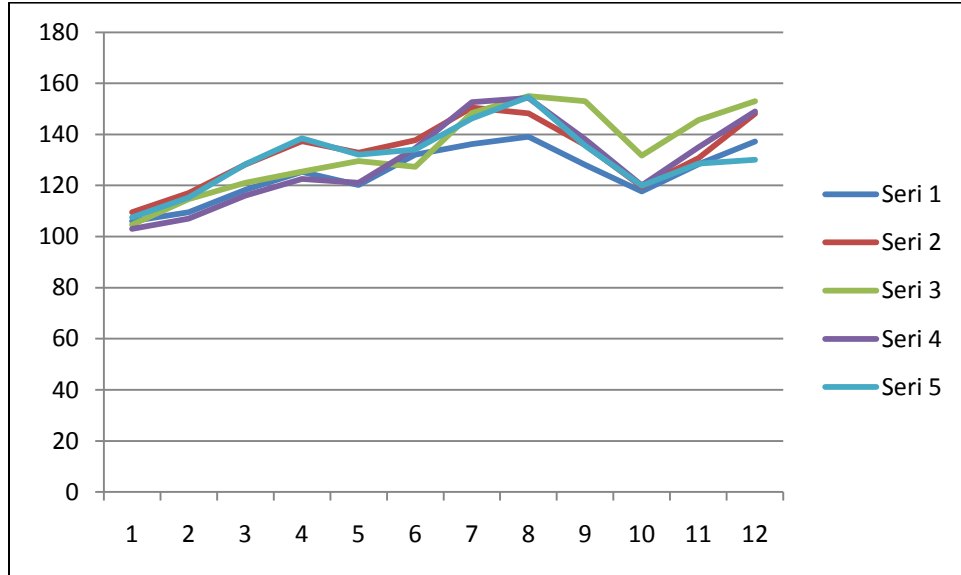
Şekil 14: PDDD Portföylerinin 3. Dönem Getiri Grafiği



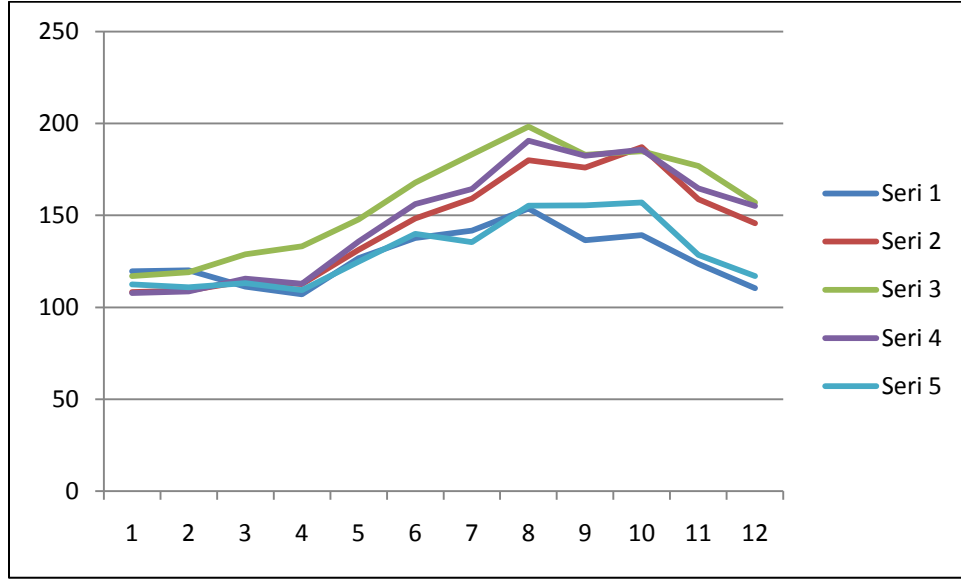
Şekil 15: PDDD Portföylerinin 4. Dönem Getiri Grafiği



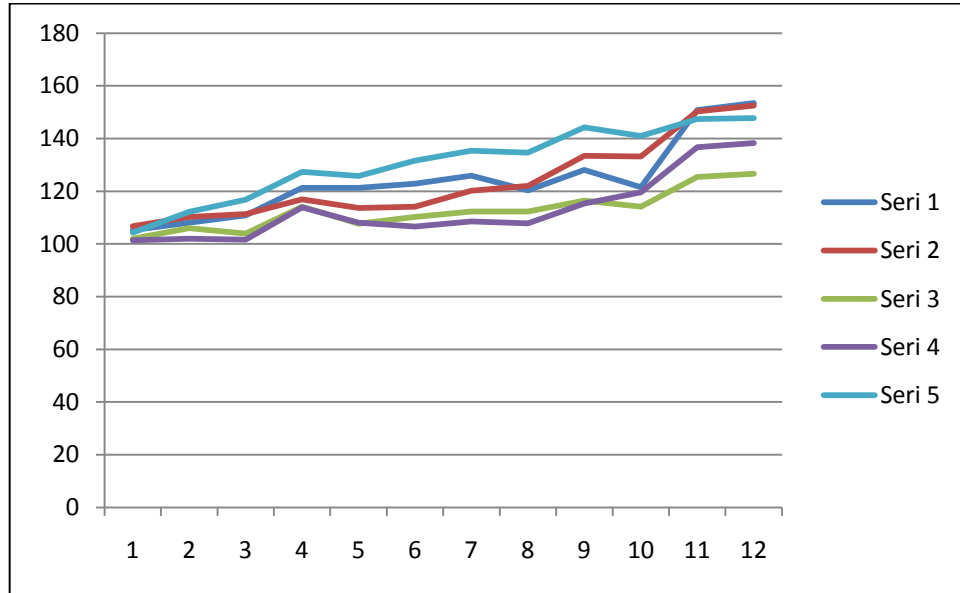
Şekil 16: PDDD Portföylerinin 5. Dönem Getiri Grafiği



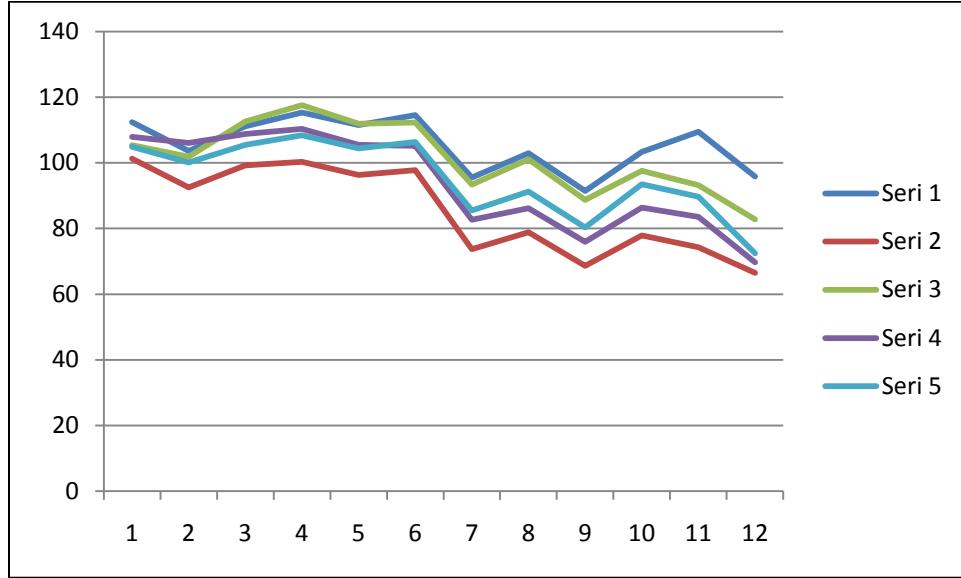
Şekil 17: PDDD Portföylerinin 6. Dönem Getiri Grafiği



Şekil 18: PDDD Portföylerinin 7. Dönem Getiri Grafiği



Şekil 19: PDDD Portföylerinin 8. Dönem Getiri Grafiği



Şekil 20: PDDD Portföylerinin 9. Dönem Getiri Grafiği

