

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA ANOMALİLER:
BORSA İSTANBUL’DA KESİTSEL ANOMALİLERE
YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA

Zahir DADAY

Danışman
Doç. Dr. Sevinç GÜLER ÖZÇALIK

İZMİR – 2019

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Zahir DADAY
Öğrenci No : 2015801927
Tez Başlığı : Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler: Borsa İstanbul'da Kesitsel Anomalilere Yönelik Ampirik Bir Uygulama

Savunma Tarihi : 30/07/2019
Danışmanı : Doç.Dr.Sevinç GÜLER ÖZÇALIK

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>
Doç.Dr.Sevinç GÜLER ÖZÇALIK	- Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Çağatay ORÇUN	- Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.Serkan ÇINAR	- Celal Bayar Üniversitesi

İmza



Zahir DADAY tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği () / oy çokluğu () ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARIKAN
Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler: Borsa İstanbul’da Kesitsel Anomalilere Yönelik Ampirik Bir Uygulama**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Zahir DADAY

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler: Borsa İstanbul'da Kesitsel Anomalilere

Yönelik Ampirik Bir Uygulama

Zahir DADAY

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Finans Programı

Etkin Piyasalar Hipotezi, elli yılı aşkın bir süredir üzerinde aktif bir şekilde çalışma yapılan bir araştırma alanı olmuştur. Hipoteze göre, etkin bir piyasadaki bir hisse senedinin fiyatı, mevcut olan tüm bilgiyi tamamen yansıtmaktadır. Bu nedenle, etkin bir piyasada oluşan hisse senetlerine ait fiyatlar, gerçek değerlerini yansıtır. Bundan dolayı hipoteze göre, yatırımcıların, piyasa üstü getiri elde etme amaçlı oluşturacakları yatırım stratejileri işe yaramayacaktır. Ancak, diğer yandan, literatürde söz konusu hipotezle çelişen kayda değer sayıda çalışma yürütülmüştür. Araştırmacılar, teoriyle açıklanamayan, anomali olarak adlandırdıkları bu gözlemlere dayalı olarak pek çok strateji geliştirmiş ve söz konusu bu stratejilerle piyasa üstü getiri elde edilip edilemediğini incelemişlerdir.

Bu çalışmanın da amacı benzer bir şekilde; Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalilerinin, Borsa İstanbul BIST 100 Endeksi'nde gözlemlenip gözlemlenmediğini araştırmaktır.

Çalışmanın sonucunda düşük Fiyat/Kazanç, düşük Fiyat/Nakit Akım ve düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarına sahip hisse senetlerinin, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, anormal getiri sağladığı görülmüştür. Söz konusu bu sonuç, Fiyat/Satışlar oranı için istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Piyasa Etkinliği, Etkin Piyasalar Hipotezi, Anomaliler

ABSTRACT

Master's Thesis

Stock Markets Anomalies: An Empirical Investigation of Cross-Sectional

Anomalies on Borsa Istanbul

Zahir DADAY

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Finance Program

Efficient Market Hypothesis has been one of the most vigorously researched areas in finance over last five decades. According to the hypothesis, in an efficient market, the price of a stock, fully reflects all available information about that stock and therefore, stock prices reflect the intrinsic value. For that reason, no additional profits may be acquired by developing some investment strategies according to the hypothesis. On the other side, there are also considerable amount of empirical studies against the hypothesis. Researchers are looking for investment strategies based on the anomalies contradicting with the hypothesis in order to make continuous profits over the market.

The purpose of this thesis is to test price to earnings ratio, price to cash flow ratio, price to sales ratio and price to book value ratio anomalies on BIST 100, between 31/12/1999 and 31/12/2018.

According to the results of the empirical study carried out, the investment strategies based on buying stocks with low price to earnings ratio, low price to cash flow ratio and low price to book value ratio could gained statistically significant abnormal returns. However, low price to sales ratio could not gained statistically significant abnormal returns.

Keywords: Market Efficiency, Efficient Market Hypothesis, Market Anomalies.

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA ANOMALİLER: BORSA İSTANBUL’DA KESİTSEL ANOMALİLERE YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ

1.1 PİYASA ETKİNLİĞİ	4
1.1.1 Dağıtımsal Etkinlik	5
1.1.2 Faaliyet Etkinliği	6
1.1.3 Bilgisel Etkinlik	7
1.2 ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ	9
1.3 ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİNİN TEMEL VARSAYIMLARI	11
1.4 BİLGİ KÜMESİNE GÖRE ETKİNLİK DÜZEYLERİ	12
1.4.1 Zayıf Formda Etkin Piyasalar	13
1.4.2 Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar	14
1.4.3 Güçlü Formda Etkin Piyasalar	15
1.5 PİYASA ETKİNLİĞİ ANALİZİNE YÖNELİK TESTLER	16
1.5.1 Zayıf Form Etkinlik Testleri (Getirilerin Öngörülebilirliği Testleri)	17
1.5.2 Yarı Güçlü Form Etkinlik Testleri (Olay Çalışmaları Testleri)	20

1.5.3 Güçlü Form Etkinlik Testleri (Özel Bilgi Testleri)	23
--	----

İKİNCİ BÖLÜM

ANOMALİLER

2.1 ANOMALİ KAVRAMI	26
2.2 ANOMALİLERİN SINIFLANDIRILMASI	27
2.2.1 Kesitsel Anomaliler (Zamana Bağlı Olmayan Anomaliler)	28
2.2.1.1 Fiyat/Kazanç (F/K) Oranı Anomalisi	28
2.2.1.2 Fiyat/Nakit Akımı (F/NA) Oranı Anomalisi	32
2.2.1.3 Fiyat/Satışlar (F/S) Oranı Anomalisi	35
2.2.1.4 Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Anomalisi	38
2.2.1.5 Firma Büyüklüğü Anomalisi	42
2.2.1.6 Temettü Verimi Anomalisi	44
2.2.1.7 Düşük Fiyatlı Hisse Senedi Anomalisi	47
2.2.2 Dönemsel Anomaliler	49
2.2.2.1 Günlere Dair Anomaliler	50
2.2.2.1.1 Haftanın Günleri Anomalisi	51
2.2.2.1.2 Gün İçi Anomalisi	54
2.2.2.1.3 On Üçüncü Cuma Anomalisi	57
2.2.2.2 Aylara Dair Anomaliler	59
2.2.2.2.1 Ocak Ayı Anomalisi	59
2.2.2.2.2 Ay İçi Anomalisi	65
2.2.2.2.3 Ay Dönümü Anomalisi	68
2.2.2.2.4 Yıl Dönümü Anomalisi	71
2.2.2.2.5 Halloween Anomalisi (Mayıs'ta Sat ve Git)	73
2.2.2.3 Tatillere Dair Anomaliler	75

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİYAT/KAZANÇ, FİYAT/NAKİT AKIMI, FİYAT/SATIŞLAR ve PİYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ ANOMALİLERİNİN BORSA İSTANBUL’DA TEST EDİLMESİ

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI	78
3.2 ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ	78
3.3 ARAŞTIRMANIN BULGULARI	84
3.3.1 Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi	84
3.3.2 Fiyat/Nakit Akım Oranı Anomalisi	91
3.3.3 Fiyat/Satışlar Oranı Anomalisi	97
3.3.4 Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi	104
SONUÇ	112
KAYNAKÇA	123

KISALTMALAR

AMEX	American Stock Exchange
BIST 100	Borsa İstanbul 100 Endeksi
BIST 30	Borsa İstanbul 30 Endeksi
CRSP	The Center for Research in Security Prices
DJIA	Dow Jones Industrial Average
ETF	Exchange Traded Fund
F/K	Fiyat/Kazanç
F/NA	Fiyat/Nakit Akım
F/S	Fiyat/Satışlar
FT-SE 100	Financial Times Stock Exchange 100 Index
GARCH	Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
IBES	Institutional Brokers' Estimate System
LSPD	London Share Price Database
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE	New York Stock Exchange
PD/DD	Piyasa Değeri/Defter Değeri
QPS R.E.	QueenStocks Portfolio Selection Research Engine
S&P 500	Standard and Poor's 500 Index
SEC	Securities and Exchange Commission
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
ViOP	Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası
XU100	Borsa İstanbul 100 Endeksi
XUHIZ	Borsa İstanbul Hizmetler Endeksi
XUMAL	Borsa İstanbul Mali Endeks
XUSIN	Borsa İstanbul Sınai Endeksi
XUTEK	Borsa İstanbul Teknoloji Endeksi

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu	s. 85
Tablo 2: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları	s. 87
Tablo 3: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu	s. 92
Tablo 4: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları	s. 94
Tablo 5: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu	s. 98
Tablo 6: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları	s. 100
Tablo 7: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu	s. 105
Tablo 8: PDDD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları	s. 107

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Bilgi Kümesi ve Piyasa Etkinlik Düzeyi İlişkisi	s. 16
Şekil 2: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları	s. 87
Şekil 3: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları	s. 88
Şekil 4: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri	s. 90
Şekil 5: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları	s. 93
Şekil 6: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları	s. 95
Şekil 7: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri	s. 96
Şekil 8: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları	s. 99
Şekil 9: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları	s. 101
Şekil 10: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri	s. 103
Şekil 11: PDD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları	s. 107
Şekil 12: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları	s. 108
Şekil 13: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri	s. 110

GİRİŞ

Finansal piyasalar; fon talep eden ekonomik birimlerin, fon arz eden ekonomik birimlerden kaynak sağlamasına aracılık eden piyasalardır. Finansal piyasaların varlığı sayesinde ekonomik birimler, söz konusu fon aktarım işlemlerini, daha düşük maliyetle yaparlar. Burada sözü edilen maliyet, hem zaman maliyetini hem de işlem maliyetini ifade etmektedir. Yani finansal piyasalar; fon aktarım işlemlerinde, alıcıların ve satıcıların en kısa sürede buluşmasını ve aynı zamanda en düşük işlem maliyetlerinin oluşmasını sağlar.

Finansal piyasaların söz konusu işlevlerini gerçekleştirebilmesi için, etkin bir yapıda tasarlanmış olması gereklidir. Etkin bir yapının varlığı, alıcıların ve satıcıların, işlemlerin doğru fiyatlardan gerçekleştiriliyor olduğu inancından şüphe duymamalarını sağlar. Güven unsurunun sağlandığı bu ortamda, daha fazla işlemin gerçekleşmesi teşvik edilmiş olunur. Bu sayede finansal piyasalara, daha fazla sayıda tasarruf sahibi gelerek, fon fazlalıklarını, daha fazla sayıda yatırımcı ile buluşturmuş olur. Daha fazla sayıda işlemin gerçekleşmesi de, fiyat adımlarını mümkün olan en küçük seviyeye çeker. Burada bahsedilen “fiyat adımı” kavramı, her bir varlık fiyatı için bir defada gerçekleşebilecek en küçük fiyat değişimini ifade etmektedir. Fiyat adımlarının küçük seviyelerde oluşması da, yine kendini besleyen sarmal bir yapı ile, daha fazla katılımcının piyasaya gelmesini teşvik eder. Böylelikle, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme daha sağlıklı bir şekilde ortaya çıkar.

Bir ülkenin gelişmişlik göstergelerinden birisi, söz konusu ülkenin sermaye piyasalarının gelişmiş olup olmadığı ile ilgilidir. Burada sermaye piyasalarının gelişmiş olması sebep değil; sonuçtur. Bir ülkenin, hukukun üstünlüğü temeli üzerine inşa edilmemiş olması, ülkenin gelişmesi önünde en büyük engeldir. Bu temel kavramın önemi anlaşılmadığı sürece de, sermaye piyasalarının gelişmesi beklenemez. Sermaye piyasalarının gelişmiş olması için; piyasa likiditesinin derin, kurumsal yatırımcıların sayısının çok, finansal ürün çeşitliliğinin fazla, piyasa aktif toplamı büyük ve piyasayı regüle ederken hukukun üstünlüğünü temel alan kurumsal yapıların varlığı olmazsa olmazlardır.

Sermaye piyasaları, çok ortaklı bir yapının oluşmasını teşvik eder bu sayede karar alma aşamasında çoğunluğun görüşü alınmış olunur, yani yönetim kavramının,

sadece birkaç kişinin sorumluluğunda olan bir kavram olmaktan çıkmasını ve tüm paydaş grupların yönetimde söz sahibi olmasını sağlamış olur. Böyle bir yapının varlığı ile, kamuoyuyla bilgi paylaşımı artar ve bu sayede de şeffaflık da artmış olur. Insider trading (içerden öğrenenlerin ticareti) gibi yasal olmayan piyasa bozucu davranışların ortaya çıkması da böylelikle engellenmiş olunur.

Eugene Fama (1965, 1970)'nın finans literatürüne kazandırdığı Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre, etkin olan bir piyasada hiçbir piyasa katılımcısı, piyasayı yenerek normalüstü getiri elde edemez. Aynı zamanda Fama; piyasa katılımcılarının, rasyonel olduklarını ve faydalarını maksimize etme güdüsü taşıyarak, risk ve getiri temeline dayalı seçimler yaparken bilgiye rahatça ulaşacaklarını ve söz konusu bu bilgileri de homojen beklentilerle yorumlayacaklarını varsaymıştır. Ancak daha sonrasında yapılan birçok ampirik çalışma sonucunda, Etkin Piyasalar Hipotezi ile çelişen bulgulara ulaşılmıştır.

Araştırmacılar tarafından yapılan söz konusu bu çalışmalar; genel kabul görmüş ilke ve temellere aykırılık gösteren, mevcut teoriyle örtüşmeyen bulgu ve gerçeklikleri içerdiği için “anomali” olarak adlandırılmıştır. Söz konusu bu ampirik çalışma sonuçlarına göre, piyasaların bazı dönemlerde, diğer dönemlere kıyasla çok farklı bir seyir izlediğini ifade etmek mümkündür. Kayda değer sayıda araştırmacı, söz konusu böyle dönemlerde piyasaların, Etkin Piyasalar Hipotezi'ne aykırı davranarak, getirilerin eşit dağılım ilkesinin ihlal edildiğini ortaya koymuştur.

Bu araştırmalarda; getiri dağılımlarının, zamana bağlı olarak birtakım kalıpları ve trendleri takip ettiği, sürekli olarak negatif ya da pozitif bir seyir izlediği, yani mevsimsellik belirtileri gösterdiği bulgulanmıştır.

Örneğin, hisse senetlerinin getirilerinde, haftanın belirli günlerinde ya da yılın belirli aylarında, diğer dönemlere kıyasla sürekli ve tutarlı olarak negatif ya da pozitif getiriler elde edildiğinin ortaya konulduğu çalışmaların yanı sıra; birtakım finansal rasyolara dayalı hisse senedi seçim kriterinin uygulandığı yatırım stratejilerinin, normal-üstü getiri sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Piyasa profesyonellerinin ve akademisyenlerin, piyasalarda tahmin edilebilir getiri kalıplarının var olup olmadığını araştırdıkları bu çalışmalar neticesinde pek çok anomali türü, bazen kanıtlanmış, bazen de reddedilmiştir. Ancak yürütülen çalışmalar

neticesinde, piyasaların birtakım anomalilere eğilimli olduğu birçok kez ortaya çıkınca, söz konusu her bir anomali türü de, finans literatüründeki yerini almıştır.

Bu çalışmanın araştırma konusu anomalilerdir. Kesitsel anomalilerden olan Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akımı, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarına dayalı BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri kullanılarak oluşturulmuş portföylerin performansları incelenmiş ve yatırımcıların söz konusu portföylere yatırım yaparak normal-üstü getiri elde etme ihtimalinin olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, Etkin Piyasalar Hipotezi ve piyasa etkinliği kavramı incelenmiştir. İkinci bölümde; anomali kavramı ele alınıp, piyasalarda gözlemlenen anomaliler ikiye ayrılarak detaylandırılmış ve literatürdeki ilgili çalışmalara detaylı bir şekilde yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise “Kesitsel Anomaliler” gurubunda yer alan anomalilerden olan Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri anomalilerinin Borsa İstanbul’da varlığı incelenmiştir. Sonuç bölümünde de, söz konusu bu test sonucunda elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ

1.1 PİYASA ETKİNLİĞİ

Piyasa etkinliği kavramı, finansal piyasaların hem “etkin” hem de “verimli” olması kavramlarını kapsamaktadır. En temel fonksiyonu, fon arz ve talebinin buluşmasına aracılık etmek olan finansal piyasaların, etkin olmalarının yanında aynı zamanda verimli de olmaları gerekmektedir. Çünkü sadece fon arz ve talebinin kesişiyor olması, tek başına söz konusu piyasanın etkin olduğunu göstermemektedir.

Fon fazlalığı bulunan tasarruf sahiplerinin tasarruflarının, fon açığı bulunan yatırımcılara kaynak olarak aktarılması işlemi sırasında oluşabilecek maliyetlerin, minimum düzeyde oluşması gerekmektedir. Bu sayede söz konusu aktarım esnasında, tarafların ihtiyaçlarının karşılanması faaliyeti, verimli bir şekilde gerçekleşmiş olur.

Tasarruf sahipleri, yaptıkları finansal işlemlerde, üstlendikleri risk düzeyi ile uyumlu bir düzeyde getiri beklentisine sahiptirler (Korkmaz ve Ceylan, 2015: 472). Bir finansal işlemin maliyeti, tasarruf sahibinin işlem sonunda elde etmeyi beklediği getirinin büyük bir kısmının ortadan kalkmasına neden olacak kadar yüksek olursa, söz konusu aracılık faaliyetinin verimliliğinden söz etmek mümkün olmayacaktır. Piyasada sağlıklı fiyatlamamanın gerçekleşmemiş olması, tasarruf sahibinin, söz konusu bu işlemde zarar görmesine neden olacaktır. Bu durum, işlemin diğer tarafında yer alan, fon talebinde bulunanlar için de geçerli olabilir. Örneğin fon ihtiyacını karşılamak amacıyla halka açılmaya karar veren bir işletme, elde edeceği kaynağın maliyetinin çok yüksek olması durumunda bu kararından vazgeçebilir ve alternatif piyasalara yönelebilir.

Piyasa etkinliği kavramının geçerliliği için önemli olan bir diğer unsur, fon arz ve talep işlemlerinin mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmesidir. 1867 yılında, Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı Edward A. Calahan tarafından, hisse senetlerinde gerçekleşen son işlem fiyat ve hacim düzeylerini telgraf altyapısını kullanarak birden farklı borsa arasında iletilmesini sağlayan “stock ticker” (hisse senedi şeridi) icadından önce, finansal varlıkların doğru ve hızlı fiyatlandırılması her zaman mümkün değildi. Calahan’ın icadından önce, aynı finansal varlık, farklı

borsalarda farklı fiyatlarla işlem görebilmekteydi. Söz konusu böyle bir durumun fark edilmesi ile fiyatların eşitlenerek tekrar dengeye gelmesi arasında uzun süreler geçebiliyordu. Bu nedenle, o dönemlerde piyasaların emir iletim hızları bakımından etkin olduğunu söyleyebilmek mümkün değildi.

Zaman geçtikçe küreselleşmenin yaygınlaşması ile farklı finansal piyasalar arasındaki entegrasyonun artması, mevcut altyapıların yetersiz kalmasına neden olmuştur. Farklı finansal piyasalarda, aynı finansal varlığa ait iki farklı fiyatın eşitlenmesi için daha hızlı iletişim altyapılarının varlığına ihtiyaç duyulmuştur. Emir iletim işlemlerinde hızın öneminin iyice artmasıyla, bilişim teknolojileri, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla gelişmiştir. Günümüzde gelişim gösteren bilişim teknolojileri sayesinde 1 milisaniyenin altına inen emir iletim hızları, fiyatların gecikme olmadan etkin bir şekilde oluşmasına yardımcı olmaktadır.

Piyasaların etkinliği kavramı ile ilişkili olan bir diğer unsur ise, piyasa katılımcılarının tümünün, finansal varlıklara ilişkin eşit düzeyde bilgi sahibi olup olmadıklarıdır. Bir taraf, aynı finansal varlıkla ilgili asimetrik bilgiye sahip ise o piyasanın etkin olması beklenemez (Fama, 1970: 388). Örneğin bir satıcı, alıcı tarafın bilmediği bir bilgi sayesinde söz konusu finansal varlığın fiyatını yüksek düzeyde tutabilmekte ve böylece doğru olmayan bir fiyattan işlemin gerçekleşmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle finansal varlıklara ilişkin tüm bilgiler, kurumsal yönetim ilkeleri gereğince, ilgili otoriteler tarafından belirtilen şekilde kamuoyuyla anında paylaşılmaktadır. Piyasa denetim ve gözetim faaliyetleri sayesinde, piyasa bozucu bir eylem olan insider trading (içeriden öğrenenlerin ticareti)’e izin verilmeyecek şekilde, fiyatların etkin oluşması amaçlanmaktadır.

Piyasaların etkinliği ile ilgili sayılan tüm bu unsurlar, literatürde “dağıtımsal etkinlik”, “faaliyet etkinliği” ve “bilgisel etkinlik” başlıkları altında ele alınmıştır.

1.1.1 Dağıtımsal Etkinlik

Sermaye piyasalarının başlıca görevi, ekonomideki sermaye stoğunun ekonomik birimler arasında en verimli biçimde dağılmasını sağlamaktır. Dağıtımsal etkin bir piyasada, ekonomik birimlerin kaynaklarının verimli dağılımı, finansal araçlar vasıtasıyla etkin bir şekilde gerçekleştirilir. Söz konusu kaynak dağılımı

esnasında piyasalarda oluşan fiyatların, gerçek değerleri yansıtmaması, ekonomik birimlerin yanlış yatırım kararları almasını önlemiş olur (Fama, 1970: 383).

Literatürde dağıtımsal etkinlik kavramını belirtmek için “kaynak dağılımı etkinliği” ifadesi de kullanılmaktadır.

Bir piyasanın dağıtımsal etkin olduğunu söyleyebilmek için, söz konusu piyasada herhangi bir ekonomik birimin, adil olmayan bir rekabet avantajı elde edememesi gerekir. Ayrıca tüm faaliyetlerin, piyasa düzenleyici otoritelerin belirlediği mevzuat ve yönetmeliklere göre yürütüldüğü bir ortamın da sağlanması gerekir. Tüm tarafların hakları, ilgili mevzuat ve yönetmeliklere göre belirlenmelidir. Bu sayede, söz konusu tarafların piyasaya güveni tesis edilerek, daha yüksek miktarda fon fazlasının, fon açığı bulunan tarafların kullanımına sunulması teşvik edilmiş olunur (Jones, 1991: 469).

1.1.2 Faaliyet Etkinliği

Faaliyet etkinliğinin sağlandığı bir piyasada, finansal işlemler gerçekleşirken hem fon arzında bulunan taraf hem de fon talebinde bulunan taraf mümkün olan en düşük işlem maliyetiyle karşılaşır (Karan, 2013: 278).

En düşük işlem maliyetinin oluşabilmesi için, finansal araçların rekabetçi bir ortamda finansal hizmet sunmaları gerekmektedir. Faaliyet etkinliğinin sağlandığı bir piyasada, hiçbir finansal hizmet sağlayıcı kurum, tekel konumunda bulunamaz. Çünkü tekelleşmenin mevcut olması, piyasadaki işlem maliyetlerini olması gerekenden yüksek tutacaktır. Bu nedenle de, söz konusu piyasada faaliyet etkinliği sağlanamayacaktır (Erdoğan, 1996: 12).

Faaliyet etkinliğine katkıda bulunan diğer bir unsur, yatırımcıların, birikimlerini yatırım fonlarında birleştirerek ölçek ekonomisinden yararlanmalarıdır. Yatırım fonları sayesinde, görece küçük birikime sahip olan bireysel yatırımcılar da sisteme dahil olabilmektedir. Finansal sisteme daha geniş katılımının sağlanmasıyla, söz konusu yatırım fonları, ölçek ekonomisinden yararlanarak, yatırımcılarına daha düşük işlem maliyetleri yansıtabilmektedir. Ayrıca yatırımcılar, yatırım fonları sayesinde daha etkin bir çeşitlendirme yaparak risklerini de azaltmış olurlar. Günümüzde bilişim teknolojilerinin gelmiş olduğu seviye sayesinde, piyasalarda

faaliyet etkinliğinin arttığı söylenebilmektedir. Dünyanın dört bir ucundan veri iletimini sağlamak artık günümüzde gelişen teknolojik altyapılar sayesinde çok daha kolay olabilmektedir. Söz konusu teknolojik altyapılar, sadece veri iletimini gerçekleştirmekle kalmamakta, aynı zamanda finansal işlemlerin maliyetlerinin katlanılabilir düzeylerde oluşmasına da yardımcı olmaktadır. Katlanılabilir maliyetlerle hizmet sunumu da, piyasaların çok daha fazla sayıda ekonomik birime ulaşabilmesini sağlayarak, söz konusu ekonomik birimlerin finansal işlem sayılarını artırmaya teşvik etmektedir. Böylelikle geniş bir katılımı finansal ihtiyaçları karşılanan ekonomik birimlerin, piyasalarda çok daha doğru fiyat oluşumuna katkı sağlamaktadır (Uslu, 2002: 21).

Son yıllarda küreselleşmenin artmasıyla, sermayenin serbest dolaşımını artırıcı yönde gelişmeler yaşanmıştır. Sermaye akımlarını kendine çekmek isteyen ülke piyasaları, rekabetin artmasından dolayı, birtakım rekabet avantajları elde etmek için çaba göstermektedirler. Bu sebeple, mümkün olabilecek en düşük maliyetlerle emir iletimlerine aracılık faaliyetlerini sağlayabilmek amacıyla, teknolojik altyapılarını daima geliştirme çabası içindedirler. Söz konusu tüm bu çabalar da, piyasaların faaliyet etkinliğini artırıcı yönde etkide bulunmaktadır. Mevcut finansal araçların uygun maliyetlerle kullanıcılara sunulmuş olması, tek başına faaliyet etkinliğinin geçerliliği için yeterli değildir. Kullanıcıların finansal ihtiyaçlarını daha iyi karşılayan yaratıcı finansal ürünlerin de uygun maliyetlerle kullanıcılarla buluşturulması, faaliyet etkinliğinin sağlanması için gerekli olan unsurlardan bir diğeridir. Finansal ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılamayan araçlara yönelen kullanıcılar, çok daha yüksek ve gereksiz maliyetlere katlanmak zorunda kalabilirler. Böyle bir durum da, söz konusu piyasanın faaliyet etkinliğini zedelemiş olur (Redhead, 2008: 480-481).

1.1.3 Bilgisel Etkinlik

Piyasa etkinliği kavramının toplamda üç sacayağı olmasına rağmen, finans literatüründe piyasa etkinliğinden bahsedilirken genellikle bilgisayar etkinliği kastedilir. Bilgisel etkinlik, piyasadaki tüm finansal varlıkların fiyatlarının, ilgili finansal varlıklara ilişkin mevcut olan tüm bilgiyi yansıtır yansıtmadığını gösteren bir kavramdır. Bilgisel etkinliğin sağlandığı piyasada, bir finansal varlığa ilişkin geçmişte

piyasaya ulaşmış bütün haberler, o finansal varlığın fiyatına anında, gecikme olmadan yansımıştır (Karan, 2013: 278).

Bilgisel etkin olan bir piyasa, gelen her yeni habere göre, ilgili finansal varlığın fiyatını anında güncelleyecek ve yeni bilgiler çerçevesinde ilgili finansal varlıkların fiyatlarını yeni denge fiyatına çekecektir (Fama, 1965: 37).

Bilgisel etkinliğin geçerli olabilmesi için bilgilerin piyasaya sağlıklı bir şekilde ulaşması koşulu tek başına yeterli olmayacaktır. Çünkü gelen her yeni bilginin yorumlanması işlemi de etkin bir şekilde yapılmalıdır (Fama, 1970: 388). Örneğin piyasa katılımcılarının, finansal okuryazarlık seviyelerinin yeteri düzeyde bulunmadığı durumlarda, yeni haberlerin fiyatlara yansıtılması gecikebilir ya da hiçbir zaman yansımayabilir. Böyle bir durumda söz konusu piyasa, etkinlikten uzaklaşmış olur. Finansal okuryazarlık düzeyi, piyasa ortalamasının çok üzerinde olan piyasa profesyonelleri, piyasaya yeni ulaşan bir haberi hemen analiz edip, fiyatlamasını yapmaya yönelik pozisyon aldığı anda, piyasanın söz konusu yeni habere tepki vermesi süre alabilir. Bazen de söz konusu yeni haberin yorumlanması, geniş kitlelerce doğru da yapılmayabilir. Bu durumda bahsi geçen yüksek finansal okuryazarlığa sahip piyasa profesyonelleri, piyasadaki doğru olmayan fiyatlamadan dolayı zarara uğrayabilir. Piyasa etkinliğinden uzaklaşıldığı bu gibi durumların sık yaşanması da, yüksek finansal okuryazarlığa sahip profesyonellerin piyasadan iyice uzaklaşmalarına ve sonuç olarak da söz konusu piyasadaki fiyatlamaların daha da sağlıklı oluşmasına yol açabilir.

Bilgisel etkinliğin geçerli olabilmesi için gerekli olan diğer bir unsur da, piyasadaki tüm katılımcıların, finansal varlıklara ilişkin bilgilere ulaşma yetilerinin eşit olmasıdır (Fama, 1970: 388). Bazı piyasa katılımcılarının finansal varlıklara ilişkin bilgilere asimetrik olarak daha kolay ulaşması, piyasanın etkinliğini yok eder. Çünkü daha fazla bilgiye sahip olma, olması gereken fiyattan sapmaya neden olacaktır. Söz konusu taraf, karşı tarafın bu dezavantajından yararlanarak, piyasadaki ilgili finansal varlıkta aşırı getiri elde ederek manipülasyon yapmış olacaktır.

Asimetrik bilginin varlığı, finansal piyasalarda işleyişi bozarak tarafların adil olmayan rekabet avantajı elde etmesine yol açar. Bilgi etkinliğinin geçerli olması için, piyasada hiçbir katılımcının, mevcut bilgiyi kullanarak aşırı getiri elde edemiyor olması gerekir (Demireli, 2007: 13-14).

1.2 ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ

Etkin Piyasalar Hipotezi, 1965 yılında Amerikalı iktisatçı Eugene Fama tarafından öne sürülmüş ve 1970 yılındaki çalışmasında geliştirilerek akademik disiplin içinde bir hipotez olarak ortaya konmuştur. Fama bu hipotezi ile, Nobel Ekonomi Ödülü almıştır. Söz konusu hipoteze teorik altyapıyı sağlamış olan bilimsel gelişmeler özetlendiğinde;

1828 yılında İskoç botanik bilimci Robert Brown, gerçekleştirdiği bir deneyde, suya bıraktığı çiçek polenlerini bir mikroskop yardımı ile incelediğinde, polenlerin gelişigüzel, rassal bir seyirle yer değiştirdiklerini gözlemlemiştir. Brown, önce bu rassal hareketin sebebinin polenlerin organik yapıda olmalarından kaynaklı olduğunu düşünse de; daha sonrasında toz partikülleri üzerinde de aynı çalışmayı yapınca benzer hareketlerin gözlemlendiğini ve söz konusu rassal hareketin, hareketi gösteren maddelerin yapısından bağımsız olarak oluştuğunu tespit etmiştir (Sewell, 2011: 2). Daha sonraki yıllarda bu konuda birçok çalışma yapılmış ve moleküllerin bu hareketine Robert Brown’a atfen “Brownian Motion” denmiştir. Türkçe kaynaklarda ise bu kavram, “Brownian Hareket” olarak geçmektedir.

Fransız Louis Jean-Baptiste Alphonse Bachelier, 1900 yılında Paris Borsası’nda işlem gören opsiyonları incelediği “Théorie de la Spéculation” isimli doktora tezinde Brownian harekete değinmiş ve Brownian hareketi finansal piyasalarla ilişkilendiren ilk araştırmacı olmuştur (Malkiel ve Fama, 1970: 389).

Bachelier, hisse senedi piyasaları üzerindeki o zamana kadarki araştırmaların konusunun, fiyat hareketlerinde belirli kalıpların öngörülmesi üzerine olduğunu ve bunun da piyasaların bir dengesizlik içinde olduğu varsayımından kaynaklandığını ifade etmiştir. Bachelier, finansal bir işlemin gerçekleşmesi için alıcı ve satıcı olarak iki tarafın bulunduğunu, bir tarafın karşı tarafı sürekli olarak yanıltmasının mümkün olmadığını, öyle olması durumunda da zaten finansal işlemin gerçekleşmeyeceğini ifade etmiştir (Lo, 2019: 18).

Bachelier fiyatların; piyasaya gelen haberlerin etkisiyle tamamen rastlantısal olarak, tahmin edilemez ve aynı Robert Brown’ın gözlemlediği sudaki polen moleküllerinin hareketi gibi oluşacağını ifade etmiştir. Aynı zamanda Bachelier,

piyasalarda getiri elde etme amacıyla risk üstelenen spekülâtörlerin aslında matematiksel beklentilerinin sıfır olduğunu ifade etmiştir (Bachelier, 2011: 28). Yani finansal işlemdeki tarafların, hiçbir zaman sürekli olarak birbirlerine üstünlük sağlayamayacaklarını belirtmiştir. Aynı zamanda Bachelier, geçmiş fiyat hareketlerine bakarak belirli fiyat formasyonlarına yönelik izlenebilecek stratejilerin de anlamsız olduğunu ve piyasayı yenmenin mümkün olmadığını ifade etmiştir.

Bachelier'in bu sarsıcı çıkarımları, o dönemde beklediği karşılığı alamamış ve unutulmuştur (Weatherall, 2013: 11). Daha sonraki yıllarda Chicago Üniversitesi'nde profesör olan Leonard Jimmie Savage tarafından bir kütüphanede rastlantı sonucu karşılaşılması ile söz konusu tez tekrardan keşfedilmiştir. Savage, aralarında Paul Anthony Samuelson'un da bulunduğu meslektaşlarına bu durumu hemen iletmış ve Bachelier'in çalışmasının öneminin anlaşılmasına giden yolu açmıştır (Lo, 2019: 20).

Samuelson, Bachelier'in rassal yürüyüş fikrinden hareketle Chicago Emtia Borsası'ndaki buğday vadeli işlem kontratları üzerinde yaptığı gözlemler sonucunda; ilgili varlığın şu anki fiyatının, söz konusu varlığın geçmişte oluşmuş tüm fiyat değişimi bilgilerini içerdiğini ve geçmiş fiyat değişimlerinin, gelecekte oluşacak fiyatlar hakkında hiçbir bilgi içermediğini ifade etmiştir. Samuelson ayrıca, katılımcıların gelecekteki beklentilerini tam olarak yansıtan fiyatların bulunduğu, bilgisel anlamda etkin olan bir piyasada, gelecekte oluşacak fiyat hareketlerini öngörmenin mümkün olmadığını belirtmiştir (Lo, 2019: 21).

Kendall (1953) Birleşik Krallık'ta hisse senedi ve emtia borsalarına ait finansal varlıklardaki fiyat oluşumlarını gözlemlediği çalışmasında, yirmi iki adet fiyat serisi kullanmış ve sonuç olarak da, ilgili varlıklara ilişkin fiyatlardaki değişimlerin sıfıra yakın bir serisel korelasyon gösterdiğini ve bunun da rassal yürüyüşü destekleyen bir bulgu olduğunu ifade etmiştir.

Tüm bu bilimsel arka plan ve birikimle doktora programı sırasında Eugene Fama, Chicago Üniversitesi'ndeki o dönemin modern bilgisayarları yardımıyla yaptığı deneysel çalışmalardan elde ettiği sonuçlara göre, hisse senedi piyasalarında rassal yürüyüşün varlığını istatistiksel olarak ortaya koyan bulgulara ulaşmıştır. Fama, 1965 yılında sunduğu doktora tezinde "etkin piyasalar" terimini ilk defa kullanan araştırmacı olmuştur.

Fama (1965) “Etkin Piyasa” yı, fayda maksimizasyonu motivasyonuna sahip çok sayıda rasyonel katılımcının bulunduğu ve birbirleriyle rekabetin aktif olarak gerçekleştiği, aynı zamanda katılımcıların gelecekteki fiyatı öngörmeye çalışırken de ilgili finansal varlıklara ait mevcut tüm bilgiye erişimlerinin sağlandığı bir piyasa olarak tanımlamıştır. Fama ayrıca, yeni gelen haberlerin fiyatlarla uyumlu olması için piyasanın tepki vereceğini ifade etmiştir. 1970 yılındaki çalışmasında da, finansal ürünlerin fiyatlarının, piyasada mevcut olan tüm bilgiyi yansıttığını belirtmiştir.

Fama (1965) hisse senetlerinin fiyatlarının geçmiş fiyatlarla bağlantısının olmadığını, geçmişte piyasaya ulaşmış tüm bilgilerin fiyatlara yansıtıldığı için de formasyonlar gibi teknik analiz yöntemlerini kullanmanın piyasa-üstü getiri elde etmede yardımcı olamayacağını ifade etmiştir.

Etkin piyasalar hipotezine göre, piyasada oluşan rasyonellik dışı davranışların birbirini nötrleyeceği ve bu yüzden de fiyata etkide bulunamayacağı ifade edilir. Ayrıca piyasada oluşabilecek söz konusu rasyonellik dışı fiyatlamaların, arbitrajörler tarafından anında yok edileceği belirtilir (Shleifer, 2000: 2).

1.3 ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİNİN TEMEL VARSAYIMLARI

Etkin piyasalar hipotezi birtakım varsayımlar üzerine kuruludur. Bu varsayımlara bakılacak olunursa (Altun, 1992: 8; Redhead, 2008: 483; Puxty ve Dodds, 1991: 388);

- Piyasada katılımcı sayısı, bir grup katılımcının, fiyatları etkileyebilmesine imkan vermeyecek kadar çoktur. Yani hiçbir alıcı ve satıcı piyasayı etkileyebilecek güce ve paya sahip olamaz.
- Varlıklarla ilgili saklama, işlem ve bilgi maliyetleri oldukça düşüktür. Varlıklara ilişkin tüm yeni haberler fiyatlara derhal yansır.
- Piyasa likiditesi ve derinliği, sağlıklı fiyat oluşumunu sağlayacak düzeydedir.
- Rasyonel piyasa katılımcıları, düşük fiyatlanmış varlıklarda rahatlıkla alım işlemi yapabildikleri gibi yüksek fiyatlanmış varlıklarda da rahatlıkla açığa satış işlemi yapabilme imkanına sahiptirler.

- Piyasalardaki katılımcıların temel amacı, nihai zenginliğin faydasını maksimize etmektir.
- Piyasa katılımcılarının risk-getiri beklentileri, homojen özellik taşıyor ve seçimlerini yaparken risk-getiri kıyaslamasında bulunur.
- Varlık fiyatları rassal bir hareket sergiler.
- Piyasa katılımcıları, aynı zaman ufkuna sahiptir.
- Tüm piyasa katılımcılarının, varlıklara ilişkin tüm bilgilere erişimleri kolayca mümkündür.
- Piyasaların kurumsal yapısı, sağlıklı fiyat oluşumuna zemin hazırlayan mevzuat ve yönetmeliklerle desteklenmiştir.
- Piyasadaki işleyişe hükümet müdahaleleri yoktur.

Piyasalarda alım satım kararı veren katılımcılar için en önemli unsur bilgidir. Bilgi konusundaki piyasadaki şiddetli rekabet, katılımcıların piyasa üstü getiri elde etmelerini önler. Piyasa ulaşan her yeni bilgi anında fiyatlara yansıtılacağı için bilgiyi kullanarak bir getiri elde etmek sürekli olarak söz konusu olamaz. Ancak tüm piyasaların, mükemmel etkin piyasa özellikleri gösterdiğini ifade etmek de doğru olmayacaktır. Piyasaları, etkin olan-etkin olmayan piyasalar olarak sınıflandırmaktansa, etkinlik düzeylerine göre derecelendirerek ele alınmaları daha doğru bir yaklaşımdır.

1.4 BİLGİ KÜMESİNE GÖRE ETKİNLİK DÜZEYLERİ

Finansal varlıkların fiyatlarına yansıyan bilgi kümesini, üç gruba ayırarak incelemek mümkündür (Kıyılar, 1996: 14-15):

- 1- Finansal varlıkların geçmişe ilişkin tüm fiyat bilgileri.
- 2- İşletmelerin kamuya açıkladıkları kar açıklamaları, sermaye artımı ya da hisse senedi bölünmeleri gibi halka açık tüm bilgiler.
- 3- İşletme içi bilgiler de dahil olmak üzere, mevcut olan tüm bilgiler.

Fama (1970), piyasaların etkinlik düzeylerinin birbirinden farklı olabileceğini belirtmiş ve piyasaları bilgisel etkinlik düzeylerine göre 3 başlık altında sınıflandırmıştır. Bunlar:

- 1- Zayıf Formda Etkin Piyasalar
- 2- Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar
- 3- Güçlü Formda Etkin Piyasalar

1.4.1 Zayıf Formda Etkin Piyasalar

Bir piyasanın zayıf formda etkin olması, o piyasadaki katılımcıların, finansal varlıklara ilişkin geçmişte oluşmuş fiyat bilgilerini kullanarak, normal-üstü getiri elde etmelerine yardımcı olacak yatırım stratejileri izleyemeyeceklerini gösterir. Söz konusu piyasada geçmiş fiyat bilgisi, tamamı ile mevcut fiyatlara yansımıştır (Elton vd., 2014: 412).

Geçmişte görülen fiyat hareketlerinin tekrarlaması ve fiyatların belirli kalıpları (formasyonlar) takip ederek oluşacağı görüşünü savunan teknik analiz, zayıf formda etkin piyasalarda, normal-üstü getiri elde etme amacıyla kullanılamaz. Bu sebeple bu tür bir piyasada, teknik analistlerin normal-üstü getiri elde etmeleri mümkün olamaz. Yani profesyonel bir teknik analistin tespit etmiş olduğu bir hisse senedinden sağlanabilecek getiri ile ortalama bir piyasa katılımcısının tespit etmiş olduğu hisse senedinden sağlanabilecek getiri arasında fark bulunmamaktadır. Bu nedenle teknik analiz uygulamaları, zayıf formda etkin olan piyasalarda anlamsızdır (Vishwanath ve Krishnamurti, 2009: 498).

Eğer bir piyasa zayıf formda etkin bir piyasa ise, o piyasadaki finansal varlıkların fiyat değişimleri birbirinden bağımsız olarak, rassal yürüyüş izler. Ulaşan her yeni bilgi ile birlikte piyasa, söz konusu yeni bilgiyi fiyatlara yansıtır. Bu nedenle bilgi akışının rassal olması, fiyatların da rassal olmasına yol açar (Fama, 1970: 387).

Sonuç olarak bakıldığında zayıf formda etkin olan bir piyasada, kısa vadeli alım satım stratejilerinin çalışması mümkün olamaz. Yani kısa vadeli alım satım farklarından yararlanmayı amaçlayan piyasa spekülörlerinin çabaları sonuçsuz kalacaktır. Spekülörlerin çabaları, yatırımlarında “buy and hold” (satın al ve tut)

stratejisi uygulayan ortalama bir piyasa katılımcısının elde edeceği getiriden daha fazlasını elde etmelerine yetmeyecektir. Ayrıca söz konusu spekülörlerin daha fazla sayıda alım satım işlemi yapacak olmaları, daha fazla komisyon ödemelerine neden olacaktır. Bu durumda, bahsi geçen spekülörlerin matematiksel olarak getiri beklentileri, sıfırın da altına inmiş olacaktır.

1.4.2 Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar

Bir piyasanın yarı güçlü formda etkin olabilmesi için, öncelikle zayıf formda etkin olma koşullarını sağlaması gerekir. Diğer bir deyişle, yarı güçlü formda etkin piyasanın özellikleri, zayıf formda etkin piyasanın özelliklerini kapsar. Zayıf formda etkin piyasalarda yatırımcıların teknik analiz çabaları nasıl sonuçsuz kalıyorsa, yarı güçlü formda da aynı şekilde sonuçsuz kalacaktır (Jones, 1991: 468).

Zayıf formda etkin olan piyasaların özelliklerine ek olarak yarı güçlü formda etkin piyasalar; kamuya açıklanan finansal tablolar, kar payı dağıtım kararı, sermaye artırımı kararı, birleşme-satın alma açıklamaları ve benzeri gibi işletmelere ilişkin bilgilerin yanı sıra, makro veri açıklamalarının da ilgili finansal varlıkların fiyatlarına yansıdığı piyasalardır. Yarı güçlü formda etkin piyasalarda hiçbir piyasa katılımcısı sözü edilen bilgileri kullanarak sürekli olarak piyasa üstü getiri elde edemez. Bu nedenle piyasa katılımcıları, teknik analizin yanında temel analiz yaparak da sonuç alamayacaktır (Levy ve Post, 2005: 380).

Temel analiz; işletmelere ilişkin halka açıklanmış finansal tablolar, bilgilendirmeler, duyurular ve benzeri bilgilerden yararlanarak, ilgili işletmenin bugünkü ve gelecekteki değerini saptarken aynı zamanda ekonomik konjonktürü de hesaba katan bir değer belirleme yöntemidir (Karan, 2013: 453).

Temel analizin “gerçek değer” e ulaşma çabası, yarı güçlü formda etkin piyasada anlamsızdır. Çünkü piyasadaki finansal varlıkların fiyatları, kamuya açıklanan tüm bilgileri içerdiği için zaten gerçek değerinde olacaktır. Yarı güçlü formda etkin olan piyasadaki katılımcıların, kısa dönemli fiyat dalgalanmalarından yararlanarak normal-üstü getiri elde edebilecekleri tek bir yasadışı yöntem vardır; o da “insider trading” (içeriden öğrenenlerin ticareti)’dir. Bu yöntemi kullananlar, piyasaya

söz konusu bilgi ulaşmadan önce pozisyonlarını ayarlayarak, piyasanın tepki vermesini beklerler ve oluşan fiyat dalgalanmasından getiri elde etmeye çalışırlar.

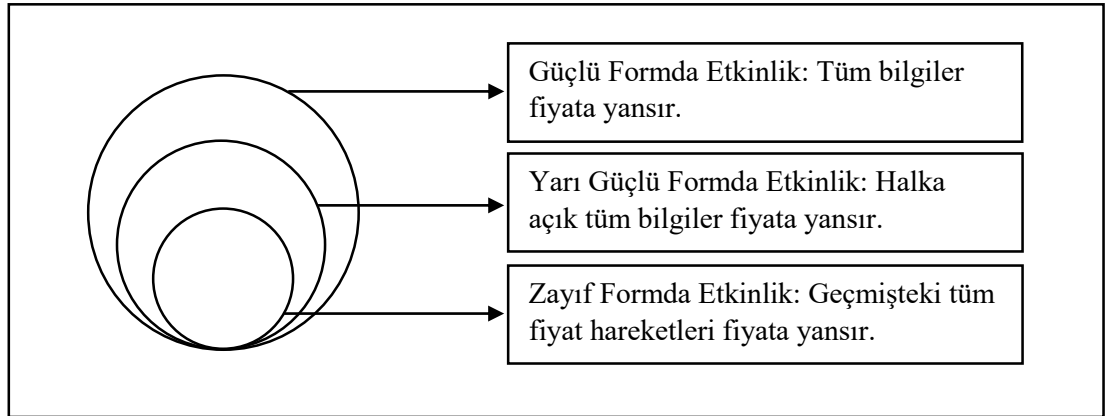
1.4.3 Güçlü Formda Etkin Piyasalar

Güçlü formda etkin bir piyasa, hem zayıf formda etkin piyasanın hem de yarı güçlü formda etkin piyasanın özelliklerini içinde barındırır. Diğer bir deyişle, diğer iki formu da kapsar. Güçlü formda etkin piyasa ile yarı güçlü formda etkin piyasa arasındaki fark, yarı güçlü formda piyasalarda “insider trading” (içeriden öğrenenlerin ticareti) yapma amacıyla edinilebilecek “private information” (özel bilgi)’nin işe yaraması mümkün iken; güçlü formda etkin piyasalarda mümkün değildir. Güçlü formda etkin piyasa en üstün etkinliğe sahip piyasadır. İçeriden öğrenenler bile elde ettikleri özel bilgileri, söz konusu bu piyasada normal-üstü getiri elde etmek amacıyla kullanamazlar. Çünkü zaten söz konusu bilgi, fiyatlara çoktan yansımış olmaktadır (Jones, 1991: 468-469).

Etkin piyasalar hipotezinin değinilen bu 3 formu, oluşturulabilecek yatırım stratejilerinin başarılı olup olmayacağına ilişkin önemli sinyaller vermektedir. Eğer, söz konusu piyasanın zayıf formda etkin olduğu ampirik kanıtlarla tespit edilir ise, piyasada oluşmuş geçmişe ilişkin fiyat bilgilerinin incelendiği teknik analiz yöntemi, çalışmayacaktır. Eğer ki, söz konusu piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu ampirik kanıtlarla tespit edilmiş ise, kamuya açıklanan bilgilere dayalı oluşturulabilecek temel analiz yöntemi çalışmayacaktır. En son olarak da, söz konusu piyasanın güçlü formda etkin olduğu ampirik kanıtlarla desteklenmiş ise de, hiçbir yöntemin çalışmayacağı ve endeks fonlarına yönelik “buy and hold” (satın al ve tut) stratejisinin izlenebilecek en iyi yöntem olduğu söylenebilir (Elton vd., 2014: 412-413).

Etkin piyasalar hipotezinin değinilen 3 formunun birbiriyle olan ilişkisine, her birinin kapsadığı bilgi kümesi bakımından görselleştirilmiş haline bakılacak olunursa:

Şekil 1: Bilgi Kümesi ve Piyasa Etkinlik Düzeyi İlişkisi



Kaynak: Sharpe vd., 1998: 94.

1.5 PİYASA ETKİNLİĞİ ANALİZİNE YÖNELİK TESTLER

Fama (1965, 1970) tarafından piyasa etkinliği formları, ayrıntılı olarak sınıflandırıldıktan sonra literatürde söz konusu bu sınıflandırmaya yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Daha sonraki yıllarda Fama (1991) piyasaların etkin form düzeylerinin sınanmasına yönelik testlere ilişkin bir revizyon yapmıştır. Sözü edilen revizyonu açıkladığı çalışmasında, zayıf formda etkinliğin sınıandığı testlerin kapsamını genişletmiştir.

Fama (1991) geçmişte oluşan fiyatlamaların, gelecekte oluşacak fiyatlamaları etkileyip etkilemediğinin araştırıldığı halihazırdaki zayıf formda etkinlik testlerine; kar payları ve faiz oranları gibi değişkenler yardımıyla getirilerin öngörülebilirliği testlerini de dahil etmiştir. Ayrıca Finansal Varlık Fiyatlama Modeli testlerini ve söz konusu bu testlerde ortaya çıkan anomalileri de kapsam içine almıştır. Fama daha geniş kapsamlı söz konusu bu testlere, üst başlık olarak “Tests for Return Predictability” (getirilerin öngörülebilirliği testleri) isminin verilmesini önermiştir.

Fama diğer iki etkinlik formuna yönelik ise, içerik değişikliği önermeyip sadece başlık değişikliği önermiştir. Kamuya açıklanan haberlerin fiyatlara yansımalarının test edildiği yarı güçlü form etkinlik testleri için “event studies” (olay çalışmaları) başlığını önermiştir. Insider trading yapmak amacıyla henüz fiyatlara yansımamış işletme içi özel bilgileri kullanarak yasa dışı getiri elde eden piyasa

katılımcılarının var olup olmadığını test eden güçlü form etkinlik testleri için ise “test for private information” (özel bilgi testleri) başlığını önermiştir.

1.5.1 Zayıf Form Etkinlik Testleri (Getirilerin Öngörülebilirliği Testleri)

Zayıf form etkinlik testleri ya da getirilerin öngörülebilirliği testlerinin ana teması, piyasadaki fiyat değişimlerinin rassal oluşup oluşmadığının araştırılmasıdır. Piyasaya yeni haberlerin ulaşmasının rassal bir seyir izlediği düşünülürse, piyasadaki fiyat değişimlerinin de bu nedenle rassal bir seyir izlemesi beklenir. Ancak araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, her piyasada bu durumunun geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmacılar tarafından yapılan söz konusu bu çalışmalar, gözlem yapılan ilgili piyasalarda rassal yürüyüşün olup olmadığına ilişkindir (Jones, 1991: 470).

Rassal yürüyüşün varlığının tespit edildiği piyasalarda, geçmişe ait fiyatlara dayalı yatırım stratejileri, normal-üstü getiri sağlayamaz. Eğer bir piyasa zayıf formda etkin bir piyasa değil ise; grafik formasyonları, göstergeler, Elliott Dalga Prensipleri, Fibonacci Düzeltme Seviyeleri ve benzeri teknik analiz yöntemleri normal-üstü getiri elde etmede başarılı olur.

Araştırmacılar tarafından en çok kullanılan zayıf formda etkinlik test metodlarına bakılırsa:

- Serisel Korelasyon Testi,
- Zaman Serileri Testleri,
- Koşu (Run) Testi,
- Filtre Testi olarak sıralanabilir.

Serisel Korelasyon (Otokorelasyon) Testi: Bu test, incelenen finansal varlığa ait farklı zaman aralıklarındaki fiyat değişimleri arasında korelasyonun mevcut olup olmadığını test eder. Serisel korelasyon testinde, ilgili finansal varlığa ait günlük, haftalık ya da aylık değişimler kullanılır. Söz konusu bu uzun fiyat değişim serileri, belirli aralıklarla kaydırılarak (lagged) özgün seri ile kaydırılmış seri arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanır (Bekçioğlu vd., 2005: 61).

Korelasyon katsayısı hesaplamasının sonucunda, korelasyonun varlığı ortaya çıkarsa, korelasyonun gücü dikkate alınır. Eğer söz konusu zaman serileri arasında korelasyon katsayısı sıfır çıkarsa ya da göz ardı edilebilecek kadar sıfıra yakın bir değer alırsa, fiyat değişimlerinin rassal olduğu ifade edilir. Korelasyon katsayısı, -1 ile +1 arasında değerler alabilir. +1 e yakın bir değer alması, fiyat değişimlerinin birbiri ile yüksek düzeyde pozitif yönlü bağımlı olduğunu gösterir. Netice itibariyle, söz konusu bu regresyon analizinin bir finansal piyasa üzerinde uygulanması sonucunda, serisel korelasyon sıfır ya da sıfıra yakın bir değer alıyor ise, söz konusu piyasanın zayıf formda etkin olduğu ifade edilebilir (Karan, 2013: 281).

Fama (1965) Dow Jones Industrial Average (DJIA) Endeksine ait otuz hisse senedinin günlük kapanış fiyatlarını inceleyerek serisel korelasyon testi gerçekleştirdiği çalışmasında sonuç olarak, söz konusu otuz hisse senedinden yirmi iki tanesinde pozitif korelasyon saptandığını; ancak bahsi geçen yirmi iki hisse senedinin de sadece dokuz tanesinin sıfırdan kayda değer ölçüde uzak çıktığını saptamıştır. Ancak çalışmada, korelasyon büyüklüklerine bakıldığında ve işlem maliyetleri de hesaba katıldığında; geçmişe ait fiyat bilgilerinin, gelecekte oluşacak fiyatları açıklama gücünü yitirdiği ve ekonomik bir değerinin kalmadığı ortaya çıkmaktadır.

Zaman Serileri Testleri: Finansal varlıkların geçmişte oluşmuş fiyat hareketlerinin gelecekte de tekrar edip etmeyeceğinin araştırıldığı bir yöntemdir. Zaman serileri analizi hakkındaki araştırmalar, bir finansal varlığın geçmişte oluşmuş fiyat hareketlerini kullanıp modeller oluşturarak, söz konusu finansal varlığın gelecekte oluşacak fiyat hareketlerini öngörmeye çalışır. Bahsi geçen bu modeller arasında en yaygın olarak kullanılan model, doğrusal regresyon modelidir. Ayrıca Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modeli ve Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modeli de yaygın olarak araştırmalarda kullanılmaktadır. Ek olarak, literatürde teknik analiz de bir çeşit zaman serileri analizi olarak geçmektedir. Teknik analistlerin sıklıkla kullandıkları destek-direnç seviyeleri, basit-üssel hareketli ortalamalar, formasyonlar, momentum ve çeşitli osilatörler bu kapsamda yer alan yöntemlere örnek olarak gösterilebilir (Karan, 2013: 281).

Barkoulas vd. (2000) Atina Borsası'na ait hisse senetlerinin Ocak 1981-Aralık 1990 dönemine ilişkin 521 haftalık verileriyle zayıf formda etkinliği test ettikleri çalışmalarında, yarı parametrik metot uygulamışlar ve sonuç olarak, Atina Borsası'nın

zayıf formda bile etkin olmadığını saptamışlardır. Ek olarak, tahmin ettikleri bütünleşme parametre değerlerini ARFIMA modellerde uygulamışlar ve sonuç olarak, uzun döneme ilişkin öngöründe ARFIMA modelin daha başarılı sonuçlar sağladığını tespit etmişlerdir.

Koşu (Run) Testi: Zaman serileri testleri uygulamaları esnasında seriler arasındaki değişimi ölçerken bazı uç değerlerin test sonucunu yanıltması sebebiyle, koşu testi, zayıf formda etkinliğin testinde, araştırmacılar tarafından kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, ilgili finansal varlığın fiyat serilerinde fiyatın değeri dikkate alınmayıp, değerler arasındaki farkın pozitif (+) ya da negatif (-) olmasına bakılır. Bu sayede, uç değerde olan gözlemlerin testin sonucunu manipüle etmesi engellenmiş olunur. Bu test sonucunda, ilgili finansal varlıkta rassal fiyat oluşumunun ve dolayısı ile de zayıf formda etkinliğin geçerli olabilmesi için, koşu adedinin yüksek olması ve söz konusu koşuların da birbirini takip etmemesi gerekir (Elton vd., 2014: 425).

Tunçel (2007), BIST 100 Endeksi'ne yönelik, Ocak 2005-Aralık 2005 dönemine ilişkin zayıf formda etkinliği araştırdığı çalışmasında 1. ve 2. seans kapanış verilerini kullanarak, ardışık fiyat değişikliklerinin birbirinden bağımsız olup olmadığını run testi yardımıyla incelemiş ve ilgili dönemde BIST 100 Endeksi'nin zayıf formda bile etkin olmadığını tespit etmiştir.

Filtre Testi: Zayıf formda etkinliğin sınıandığı bu teste göre, bir finansal varlığın fiyatı yüzde x kadar artarsa, söz konusu finansal varlıkta alım yapılır ve gördüğü zirve fiyat seviyesinden yine aynı oranda düşüş yaşayınca satış yapılır. Daha sonra, işlem geçen en dip seviyeden tekrar aynı oranda artış yaşanır ise, söz konusu varlıkta yine alış yapılır.

Örneğin Borsa İstanbul'daki 10 liradan işlem gören GARAN (Garanti Bankası) hisse senedini takip eden bir borsa yatırımcısı, filtre olarak yüzde 5'i seçerse, GARAN hisse senedinin fiyatı yüzde 5 artınca, yani fiyatı 10.50 TL olunca, yatırımcı GARAN hisse senedinde alım yapar. GARAN hisse senedi belirli bir dönemde hiç düşüş yaşamadan zirve olarak 12 TL'yi görüp ve sonrasında da düşen kanal içinde inişe geçince yatırımcı, satış fiyat seviyesini 12 TL'nin yüzde 5'i olan 11.40 TL olarak saptar. Fiyat söz konusu seviyeye gelince de satış işlemini gerçekleştirir ve düşen kanal içinde seyreden GARAN hisse senedinde bir daha alım yapmayarak nakitte kalır. Bu düşüş sürecinin sonunda GARAN hisse senedinin fiyatı en dip seviye olan 5.50 TL'yi

gördükten sonra alım yapmak için 5.50 TL seviyesinden yüzde 5 artmasını bekleyerek, 5.77 TL seviyesinden alış işlemini gerçekleştirir. Yatırımcı, ilk başta belirlediği yüzde 5 filtresine sadık kalarak, bu yüzde 5’lik seviyenin altındaki düzeylerden hiç alım-satım yapmaz. Yatırımcı söz konusu bu filtre düzeyini; yüzde 1, 2, 5, 10 gibi birçok farklı seviyede belirleyebilir (Karan, 2013: 282-283).

Neticede söz konusu GARAN yatırımcısı bu filtre kuralını kullanarak, “buy and hold” (satın al ve tut) stratejisi ile karşılaştırıldığında daha fazla getiri sağlıyor ise, ilgili piyasanın zayıf formda bile etkin olmadığı sonucuna ulaşılır. Eğer bu filtre kuralı ile piyasa-üstü getiri elde etmek mümkün olamıyorsa, ilgili piyasanın zayıf formda etkin bir piyasa olduğundan söz etmek mümkün olacaktır (Elton vd., 2014: 427).

Kıyılar (1996) Borsa İstanbul’un zayıf formda etkinliğini 1988-1994 döneminde filtre testi ile sınıadığı çalışmasında, örneklem olarak seçtiği Borsa İstanbul’da işlem gören 45 işletmenin hisse senetlerinin verilerini kullanmıştır. Yüzde 0,5 ile yüzde 10 arası yirmi farklı filtre seviyesi uyguladığı çalışmasında, komisyon giderlerini de yüzde 0 ile yüzde 0,3 arasında farklı düzeylerde hesaba katmıştır. Komisyon oranının yüzde 0 alınması durumunda ve özellikle de düşük filtre seviyelerinde, “satın al ve tut” stratejisinin üzerinde getiriler elde etmenin mümkün olduğunu tespit etmiştir. Araştırmacı, yüzde 0,5 ile yüzde 4 arasında belirlenecek bir filtre seviyesinde, çalışma kapsamındaki hisse senetlerinin yüzde 60’ından fazlasında, “satın al ve tut” stratejisinden elde edilebilecek getirilerin çok daha üzerinde sonuçlar alınabileceğini ortaya koymuştur. Uygulanan filtre seviyesinin artırılmasıyla, söz konusu getiri avantajının giderek düştüğü de gözlemlenmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre, filtre testi kullanılarak, Borsa İstanbul’dan seçilen söz konusu hisse senetlerinde normal-üstü getiri elde etmenin mümkün olduğu ortaya konulmuş ve ilgili dönemde zayıf formda etkinliğin geçerli olmadığı saptanmıştır.

1.5.2 Yarı Güçlü Form Etkinlik Testleri (Olay Çalışmaları Testleri)

Daha önce de belirtildiği gibi yarı güçlü formda etkin olan bir piyasanın özellikleri, aynı zamanda zayıf formda etkin olan bir piyasanın özelliklerini de içerir. Zayıf formda etkin bir piyasada nasıl ki teknik analiz etkisiz kalıyorsa, yarı güçlü formda etkin olan bir piyasada da etkisiz kalır.

Yarı güçlü formda etkin bir piyasada, kamuya açıklanmış işletmelere özgü duyurular, bilgilendirmeler ya da makroekonomik veriler, ilgili finansal varlıkların fiyatlarına yansımıştır. Yani hiçbir piyasa katılımcısı, sözü edilen kamuya açıklanmış bilgileri kullanarak normal-üstü getiri elde edemez (Aktaş ve Kozoğlu, 2007: 38).

Yarı güçlü formda etkin bir piyasada piyasa katılımcılarının, normal-üstü getiri elde edebilmeleri durumu sadece, işletmenin kamuya açıklamak üzere olduğu bilgiye yasadışı bir şekilde ulaşmaları ile mümkün olur (Bildik, 2000: 7).

Eğer bir piyasa yarı güçlü formda etkin bir piyasa ise, teknik analiz ile birlikte temel analiz de, sürekli olarak normal-üstü getiri sağlayamaz (Levy ve Post, 2005: 380). Temel analiz, finansal tabloları okuyup piyasa fiyatları ile gerçek değerler arasındaki olası boşlukları görüp değerlendirme yetkinliği gerektirdiği için, bir piyasanın yarı güçlü formda etkin olması, ilgili piyasadaki katılımcıların finansal okuryazarlık ortalamasının görece yüksek olduğunun göstergesidir. Çünkü aksi durumda nitelikli bir finansal analist sürekli olarak normal-üstü getiri elde etme şansına sahip olurdu.

Yarı güçlü formda etkinliği test etmek için, kamuya açıklanan bilgilerden sonra oluşan hisse senedi tepkileri incelenir. Eğer piyasa katılımcılarının, açıklanan her bilgidен sonra sürekli normal-üstü getiri sağladıkları gözlemleniyor ise, söz konusu piyasanın yarı-güçlü olduğundan bahsetmek mümkün olmayacaktır. Örneğin bir piyasadaki hisse senedi, bedelsiz sermaye artırım (hisse senedi bölünmesi) kararı duyurusundan sonra piyasa katılımcılarına aşırı getiri sağlıyor ise, söz konusu piyasanın, bedelsiz sermaye artırım kararı duyurusuna göre yarı güçlü formda etkin olmadığı belirtilir. Literatürde sıklıkla kullanılan yarı güçlü form etkinlik testleri, şu şekilde sınıflandırılabilir (Karan, 2013: 283):

- Hisse Senedi Bölünmeleri (Bedelsiz Sermaye Artırımı) Testi,
- Kazanç Duyuruları Testi,
- Aracı Kurum Araştırma Raporları Testi.

Hisse Senedi Bölünmeleri Testi: Yarı güçlü formda etkinliğin sınındığı bu testte, bir işletmenin borsada işlem gören hisse senetleri, ilgili işletme yönetimi tarafından bedelsiz sermaye artımı kararı açıklamasından sonra yatırımcılara normal-

üstü getiri imkanı veriyor ise, söz konusu piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı ifade edilir.

Küçüksille ve Mizrahi (2015) Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinin bedelsiz sermaye artırımından etkilenip etkilenmediğini 2012-2014 yılları arasında test ettikleri çalışmalarında, olay penceresi olarak -5 ve +5 iş günü kullanmışlar ve ayrıca bedelsiz sermaye artırım oranlarının getirileri ne ölçüde etkilediğini de incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, bedelsiz sermaye artırım kararı duyurularının ardından, ilgili hisse senetlerinde, istatistiksel olarak anlamlı pozitif anormal getiri elde etmenin mümkün olmadığı ortaya konulmuştur. Ancak, bedelsiz sermaye artırım oranı yüzde 100 ve daha yüksek olan hisse senetlerinde, duyurudan sonraki dördüncü günde, anlamlı negatif ortalama getiri gözlemlenmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular genel olarak yorumlandığında; Borsa İstanbul'daki hisse senetlerinin, bedelsiz sermaye artırım kararı açıklamalarından etkilendiği ve ilgili dönemde Borsa İstanbul'un yarı güçlü formda etkin olmadığı ifade edilebilir.

Kazanç Duyuruları Testi: Bu testte, işletmenin kamuya açıkladıkları kazanç duyurularından sonra, ilgili hisse senetlerinde alım yapan piyasa katılımcılarının, normal-üstü getiri elde edip edemediklerine bakılır. Eğer piyasa katılımcıları, söz konusu duyurulardan sonra normal-üstü getiri elde edebiliyor ise, o piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı ifade edilir.

Rendleman vd. (1982) yarı güçlü formda etkinliği test etmek amacıyla, 1971-1980 yılları arasında Amerikan borsalarında işlem gören hisse senetlerinin verilerini The Center for Research in Security Prices (CRSP) ve COMPUSTAT'tan sağladıkları çalışmalarında, üçer aylık kar açıklamalarının kamuya duyurulmasının öncesinde ve sonrasında, ilgili hisse senetlerinin fiyatlarında gözlemlenen hareketleri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre araştırmacılar, kar açıklamalarından önceki 20. günde fiyat hareketlerinin başladığını ve açıklamalardan hemen önceki günlerde ciddi anormal fiyat hareketlerinin gözlemlendiğini ve bunun sebebinin de özel bilgilendirilmiş yatırımcıların yaptığı işlemlerden kaynaklı olabileceğini ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında, kar açıklamalarından sonra piyasanın, ilgili hisse senetlerinin fiyatlarını hemen ayarlayamadığını ve 90 günlük bir süreçte söz konusu bu ayarlamayı yaptığını saptamışlardır. Elde edilen bu sonuçlara

göre, yatırımcıların, kar açıklamalarının öncesinde veya sonrasında normal-üstü getiri elde edememesinin beklendiği “yarı güçlü formda etkinlik” reddedilmektedir.

Aracı Kurum Araştırma Raporları Testi: Borsalarda faaliyet gösteren aracı kurumların araştırma departmanlarında yayınlanan haftalık-günlük hisse senedi önerileri ya da model portföyleri içinde yer alan hisse senetlerine yönelik tavsiyeler, söz konusu bu testin konusunu oluşturmaktadır Aracı kurum araştırma uzmanlarının çeşitli finansal verileri analiz ederek oluşturdukları söz konusu günlük-haftalık araştırma raporlarında ya da model portföy öneri listelerinde bulunan tavsiyelerin, normal-üstü getiri sağlaması durumunda, ilgili piyasanın yarı güçlü formda etkinliği reddedilir.

Badalova (2016) Borsa İstanbul’da 2007-2015 döneminde işlem gören hisse senetlerine yönelik aracı kurumların yayınladığı öneri ve tavsiyelerin, ilgili hisse senetlerinin getirileri üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, olay penceresi olarak -15 ve +15 gün aralığını seçmiştir. Çalışmada, aracı kurum raporlarının yayınlanmasından önceki 15. gün ile yayınlanmasından sonraki 15. gün arasındaki ilgili hisse senetlerinde oluşan getiri farklılıkları incelenmiş ve söz konusu bu getirilerin sıfırdan farklı olup olmadığını tespit etmek için, t testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, kısa vadede aracı kurum raporlarının, hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olduğu, söz konusu raporların yayınlanmasından sonraki 15 günlük sürede, fiyatların eski seviyelerine geri çekilmediği görülmüştür. Böylelikle, ilgili dönemde Borsa İstanbul’un yarı güçlü formda etkin bir piyasa olmadığı ortaya konulmuştur.

1.5.3 Güçlü Form Etkinlik Testleri (Özel Bilgi Testleri)

Güçlü formda etkinlik, tüm etkinlik türleri içinde en gelişmiş olan formdur. Bu gelişmiş form, zayıf formda etkinliğin ve yarı güçlü formda etkinliğin tüm özelliklerini içinde barındırır. Yani güçlü etkin formda, teknik analiz ve temel analiz, normal-üstü getiri elde etmede kullanılamaz. Ancak yarı güçlü formdan farklı olarak, yarı güçlü formda henüz kamuya açıklanmamış özel bilgiye ulaşmış piyasa katılımcılarının, yasadışı da olsa, sürekli normal-üstü getiri elde edebilme şansları varken, güçlü formda etkin olan bir piyasada böyle bir şanslarının olmaması beklenir (Sharpe, 1998: 93-94).

Söz konusu normal-üstü getirinin gözlemlenip gözlemlenmediğine yönelik literatürde yapılan testler genellikle iki başlık altında toplanmıştır (Karan, 2013: 285):

- İçeriden Öğrenenlerin Ticaretine (Insider Trading) Yönelik Testler,
- Yatırım Fonları ve Profesyonel Portföy Yöneticilerine Yönelik Testler.

İçeriden Öğrenenlerin Ticaretine (Insider Trading) Yönelik Testler: Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), halka açık işletmelerde içsel bilgiye erişimi olan kişilerin isimlerini ve unvanlarını, kurumsal yönetim ilkeleri gereğince, resmi internet sitelerinde açıklamalarını zorunlu kılmıştır. Söz konusu bu zorunluluğun amacı, şeffaflığın artırılması ve bilgi suistimalinin önüne geçebilmektir. Bu sayede, piyasada oluşan fiyatlar daha sağlıklı ve adil olabilecektir. Sermaye Piyasası Kurulu’nun yayımladığı ilgili tebliğe göre içsel bilgi; ilgili finansal enstrümanların fiyatlarını veya piyasa katılımcılarının yatırım kararlarını etkileyebilecek, henüz kamuya açıklanmamış bilgi, olay ve gelişmeleri ifade eder.

İçsel bilgiye erişim sağlayan piyasa katılımcılarına literatürde, özel bilgilendirilmiş piyasa katılımcıları denir. Özel bilgiyi kullanan söz konusu bu kişiler, ilgili piyasada yaptıkları işlemlerde diğer piyasa katılımcılarına kıyasla ciddi avantaj sağlarlar. Kamuya açıklanmak üzere olan bilginin piyasada yaratacağı etkinin yönüne göre pozisyon alan bu yatırımcılar, haber piyasaya ulaştıktan sonra çok ciddi boyutta normal-üstü getiri elde ederler.

İşte böyle durumların oluşup oluşmadığının sınanması için “içeriden öğrenenlerin ticaretine yönelik testler” kullanılır. Ancak tahmin edilebileceği gibi, bu testleri yapabilmek için gerekli olan veriye ulaşmak çok zordur. Çünkü söz konusu bu verileri elde edebilmek için, özel bilgilendirilmiş piyasa katılımcılarının yatırım hesap özetlerinin incelenmesi gerekecektir. Ancak literatürde güçlü formda etkinliğin testine yönelik yapılan çalışmalarda genellikle araştırmacılar, içsel bilgiye erişimi olan; işletme yöneticileri, işletme çalışanları veya yüzde 10’dan daha fazla paya sahip ortakların yaptığı piyasa işlemlerini veri olarak kullanmışlardır.

Seyhun (1986), 1975-1981 döneminde içeriden öğrenenlerin ticaretinin (insider trading) Amerikan borsalarındaki yansımalarının araştırılmasına yönelik yaptığı çalışmasında, Securities and Exchange Commission (SEC)’den elde ettiği 769 hisse

senedine ilişkin 1,5 milyon adetten fazla içeriden öğrenenler ticareti işlemi verilerini kullanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, özel bilgilendirilmiş piyasa katılımcılarının, söz konusu bilgiler henüz piyasaya ulaşmadan pozisyon alarak çok ciddi getiriler elde ettikleri sonucuna varılmaktadır. Söz konusu özel bilgilendirilmiş piyasa katılımcıları, ilgili hisse senetlerinde gözlemlenen kayda değer yükselişlerin hemen öncesinde, ilgili hisse senetlerinde yüklü alım yaptıkları ve yine aynı şekilde ilgili hisse senetlerinde gözlemlenen kayda değer düşüşlerin hemen öncesinde de satışa geçtikleri tespit edilmiştir. Böylelikle, özel bilgilendirilmiş piyasa katılımcılarının bile normal-üstü getiri elde edememesinin beklendiği etkinlik düzeyi olan “güçlü formda etkinlik”, ilgili dönemde reddedilmiştir.

Yatırım Fonları ve Profesyonel Portföy Yöneticilerine Yönelik Testler:

Araştırmacılar tarafından güçlü formda etkinliğin sınanmasında kullanılan bu testte, finansal piyasalarda hizmet veren yatırım fonları ya da portföy yönetim şirketlerinin, normal-üstü getiri elde edip edemediği incelenir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, normal-üstü getiri hesaplaması yapılırken, riske göre düzeltilmiş getirilere bakılması gerektiği hususudur. Örneğin genellikle yüksek riskli finansal varlıklara yatırım yapan bir fon, yatırımı sonucunda yüksek performans göstererek normal-üstü getiri elde edebilir; ancak üstlenilen söz konusu risk hesaba katılmaz ise yanlış bir değerlendirme yapılmış olur.

Güçlü formda etkinliğin araştırıldığı bu testte, söz konusu finansal hizmet sağlayıcıların (BlackRock, The Vanguard Group, UBS, Value Line ve benzeri) özel bilgilere erişimlerinin söz konusu olup olmadığı sınanır. Profesyonel portföy yöneticileri ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda güçlü formda etkinliğe aykırı sonuçlara varılamamıştır. Yani söz konusu yöneticilerin özel bilgiye sahip olmadıkları ve bu nedenle de sürekli normal-üstü bir getiri sağlayamadıkları görülmüştür (Özmen, 1997: 4).

İKİNCİ BÖLÜM

ANOMALİLER

2.1 ANOMALİ KAVRAMI

Finans alanında 1950 ve 1960 yılları arasında yapılan çalışmalara kadar araştırmacılar, temel ve teknik analizden yararlanarak piyasayı yenebileceklerini düşünmüşlerdir. Ancak o dönemde yapılan ampirik çalışmalarda, hisse senedi fiyat değişimlerinin rassal bir yürüyüş izlediği bulgularına ulaşılmış ve piyasaya ulaşan yeni bir bilginin, nerdeyse anında fiyatlara dahil olduğu sonucuna varılmış ve o zamana kadar yaygın olan “piyasaya ulaşan yeni bir bilginin tedricen fiyatlara yansması” görüşü dışlanmış (Lawrence vd., 2007: 161).

Fama (1965, 1970)’nın finans literatürüne kazandırdığı Etkin Piyasalar hipotezine göre, hiçbir piyasa katılımcısı piyasayı yenerek normalüstü getiri elde edemez. Aynı zamanda Fama; piyasa katılımcılarının, rasyonel olduklarını ve faydalarını maksimize etme güdüsü taşıyarak, risk ve getiri temeline dayalı seçimler yaparken bilgiye rahatça ulaşacaklarını ve söz konusu bu bilgileri de homojen beklentilerle yorumlayacaklarını varsaymıştır. Ancak daha sonrasında yapılan ampirik çalışma sonuçlarında Etkin Piyasalar Hipotezi ile çelişen bulgulara ulaşılmıştır. Bu mevcut hipoteze aykırı olan bulgulara ise, bilim felsefecisi Thomas Khun tarafından bilimsel literatüre kazandırılan ‘anomaly’ terimi uygun görülmüştür. Cambridge sözlüğünde bu terim, “*Fark edilebilecek ya da tuhaf görünebilecek kadar olağandışı olan gözlem*” olarak ifade edilmiştir. Bu sözcük, Türk Dil Kurumu Güncel Türkçe Sözlüğü’nde “*sapaklık*” olarak karşılık bulsa da ‘anomaly’ olarak Türk finans literatüründe yaygınlaşmıştır.

Thaler (1987)’a göre anomaly, mevcut teoriyle örtüşmeyen bulgu ve gerçekliktir. Genel kabul görmüş ilke ve temellere aykırılık gösteren ve bu aykırılığı teorik çerçevede açıklamanın mümkün olmadığı normalden sapmış bulgulara, anomaly denilmektedir. Ayrıca anomaliler, sadece finansal ve ekonomik alanda oluşmamaktadır. Sosyal, siyasal ve kültürel yaşamının her alanında anomalileri gözlemlemek olasıdır (Özmen, 1997: 11).

Finansal piyasalarda yürütülen anomali çalışmaları, aynı zamanda o piyasalarda etkinliğin var olup olmadığını da gösterdiği için ciddi önem arz etmektedir. Bir piyasadaki hisse senetlerinin getiri dağılımında bir dönemselliğin tespiti halinde, zayıf formdaki etkinlik reddedilmiş olur (Çinko, 2008: 47-48). Pek çok finansal piyasada yapılmış ampirik çalışma sonuçlarına göre, piyasaların bazı dönemlerde diğer dönemlere kıyasla çok farklı bir seyir izlediğini ifade etmek mümkündür. Dikkat çekici çoğunlukta araştırmacı, söz konusu böyle dönemlerde piyasaların, etkin piyasalar hipotezine aykırı davranarak, getirilerin eşit dağılım ilkesinin ihlal edildiğini ortaya koymuştur. Bu araştırmalarda getiri dağılımlarının, zamana bağlı olarak birtakım kalıpları ve trendleri takip ettiği, sürekli olarak negatif ya da pozitif bir seyir izlediği, yani mevsimsellik belirtileri gösterdiği bulgulanmıştır. Örneğin, hisse senetlerinin getirilerinde, haftanın belirli günlerinde ya da yılın belirli aylarında diğer dönemlere kıyasla sürekli ve tutarlı olarak negatif ya da pozitif getiriler elde edildiğinin ortaya konulduğu çalışmaların yanı sıra; birtakım finansal rasyolara dayalı hisse senedi seçim kriterinin uygulandığı yatırım stratejilerinin, normal-üstü getiri sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Piyasalarda etkinliğin ortadan kalktığı bu durumları irdelemek hem piyasa profesyonelleri hem de piyasa düzenleyicileri açısından önem arz etmektedir. Ayrıca anomalilere dayalı stratejilerin izlenmesi, sonuç olarak piyasanın etkinliğine de katkıda bulunacaktır (Bildik, 2000: 15).

Anomali kavramına değinildikten sonra, çalışmanın bundan sonraki kısmında anomali türleri hakkında detaylı bilgi verilecektir.

2.2 ANOMALİLERİN SINIFLANDIRILMASI

Bu bölümde hisse senedi piyasalarında gözlemlenen anomaliler, literatürde genel kabul görmüş gruplandırma kriterlerine göre sınıflandırılmıştır. Kesitsel anomaliler başlığı altında; Fiyat/Kazanç Oranı, Fiyat/Nakit Akım Oranı, Fiyat/Satışlar Oranı, Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı, Firma Büyüklüğü, Temettü Verimi ve Düşük Fiyatlı Hisse Senedi anomalileri; zamana bağlı anomaliler başlığı altında da Haftanın Günü, Gün İçi, On Üçüncü Cuma, Ocak Ayı, Ay İçi, Ay Dönümü, Yıl Dönümü, Halloween ve Tatil anomalileri ele alınmıştır.

2.2.1 Kesitsel Anomaliler (Zamana Bağı Olmayan Anomaliler)

Finans literatüründe, kesitsel anomaliler için “zamana bağı olmayan anomaliler” başlığı da pek çok çalışmada kullanılmıştır. İngilizce finans literatüründe ise bu kavram ‘cross-sectional anomalies’ olarak ifade edilmektedir. Kesitsel anomaliler; belirli kriterlere sahip hisse senetlerinde oluşan getirilerinin, teoriyle açıklanamayacak şekilde piyasa ortalamasının altında ya da üstünde değerler alması durumunu ifade eder. Kesitsel anomaliler, hisse senedi fiyatlarındaki zaman içinde yaşanan değişime odaklanan dönemsel anomalilerden bu noktada ayrılmaktadır. Bu anomali türü, işletmelere özgü; net kar, temettü verimi, nakit akımı, özsermaye ya da net satışlar gibi birtakım temel finansal verilere dayalı olarak hisse senetlerinin birbirleri arasında getiri dağılımlarının belirli kalıplar izleyip izlemediğini ele almaktadır (Arslantürk Çöllü, 2014: 58).

Kesitsel anomaliler, temel finansal verilere dayalı olmasından dolayı, finans yazınında muhasebe anomalileri olarak da adlandırılmaktadır. Yatırımcıların, bu anomali türünün tespit edildiği piyasalarda, değer hisselerine yönelik stratejiler izlemeleri halinde, normal-üstü getiri sağlamaları mümkün olabilmektedir (Kaldırım, 2016: 105). Değer hisseleri ise, işletmelerin temel finansal verilerinden elde edilen piyasa çarpanlarına bakılarak, düşük fiyattan alım-satıma konu olduğu tespit edilmiş hisse senetleri olarak tanımlanmaktadır (Fama ve French, 2006: 2163).

Değer hisselerine yatırım yapan değer yatırımcılarının izlemiş olduğu “değer yatırım stratejileri”; piyasayı yenme güdüsüyle, düşük Fiyat/Kazanç, düşük Fiyat/Nakit Akımı, düşük Fiyat/Satış, düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri gibi piyasa çarpanlarına ve yüksek temettü verimine (Fiyat/Nakit Temettü) sahip hisse senetlerinin, yatırım amacıyla alınmasını ifade etmektedir (İvgen, 2009: 2).

2.2.1.1 Fiyat/Kazanç (F/K) Oranı Anomalisi

Hisse senedinin borsada alım satıma konu olan fiyatının, hisse başına kara bölünmesiyle elde edilen oran, Fiyat/Kazanç oranıdır (Akgüç, 2010: 67). Bu oran ilgili hisse senedinin borsa fiyatının, hisse senedi kazancının kaç katı olduğunu gösteren bir

çarpanıdır. Yani yatırımcıların, her 1 birimlik kara karşı ödemeye istekli oldukları fiyatı gösterir.

Piyasa profesyonelleri ve akademisyenler tarafından Fiyat/Kazanç oranı üzerine yapılan pek çok araştırma sonucunda; düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerinin, görece yüksek Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerine kıyasla daha çok getiri sağlama potansiyeline sahip olduğu tespit edilmiştir (Levy ve Post, 2005: 398). İlk olarak Amerika Birleşik Devletleri borsaları üzerine yapılan çalışmalarla ortaya konulan bu etki, daha sonrasında dünya genelindeki borsalarda yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla da desteklenince literatürde, hisse senetleri anomalileri başlığı altında “Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi” olarak kendine yer bulmuştur.

Basu (1977), 1956-1971 yılları arasındaki 14 yıla ilişkin New York Borsası’ndaki sanayi işletmelerinden elde ettiği verilerle, Fiyat/Kazanç (F/K) oranı etkisini test etmiştir. Çalışmada, işletmeleri F/K oranlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralamış ve 6 gruba ayırarak eşit ağırlıklı portföyler oluşturmuştur. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, en düşük F/K oranlarına sahip portföy, yıllık ortalama yaklaşık yüzde 16; en yüksek F/K oranlarına sahip portföy ise yıllık ortalama yaklaşık yüzde 9 getiri sağlamıştır. Ayrıca çalışmada, “risk-getiri uyumsuzluğu” da gözlemlenmiş, yani betası düşük olan az riskli portföylerin, görece yüksek betalı olan portföylere kıyasla daha yüksek getiri sağladığı tespit edilmiştir.

Reinganum (1981) New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)’e ait 1962-1975 yıllarına ilişkin verileri kullanarak, F/K oranı etkisini firma büyüklüğü ile ilişkilendirdiği çalışmada, hisse senetlerini F/K oranlarına göre ve firma büyüklüklerine göre sıralayıp portföyler oluşturmuştur. Çalışmasında, düşük F/K’lı portföylerin yüksek F/K’lı portföylere kıyasla daha yüksek getiri oluşturduğunu saptamıştır. Fakat portföyler, firma büyüklükleri kontrol edilip, F/K oranlarına göre sıralama yapıldığında, anlamlı bir F/K anomalisinin gözlemlenmediği saptanmıştır. Bununla birlikte F/K oranları kontrol edilip, firma büyüklüklerine göre sıralama yapıldığında ise büyüklük etkisinin varlığını sürdürdüğü tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre, F/K ve firma büyüklüklerine göre portföy sıralamalarının ayrı ayrı yapılması durumunda, her iki sıralama sonucunda da piyasa üstü getirilerin oluştuğu; ancak birlikte bir sıralamanın yapılması durumunda,

firma büyüklüğünün etkisini sürdürdüğü gözlenirken, F/K oranının etkisinin kaybolduğu tespit edilmiştir.

Jaffe vd. (1989), 1951-1986 yılları arasındaki American Stock Exchange (AMEX)'den sağladıkları verilerle, F/K oranı ve firma büyüklüğü etkilerinin, ilgili dönemdeki Ocak aylarındaki yansımasını da kapsayacak bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında, Ocak aylarında F/K oranı ve firma büyüklüğü etkisinin anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir. Ocak ayları dışındaki aylara bakıldığında ise, F/K oranı etkisinin anlamlı olarak gözlemlendiği; ancak firma büyüklüğü etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Ma ve Shaw (1990), 1979-1986 yılları arasında, Tayvan Borsası'nda F/K oranı anomalisini test ettikleri çalışmalarında, söz konusu borsanın hisse senetlerini F/K oranlarına göre sıralayıp, beş ayrı portföy oluşturup getirilerini gözlemlemiştir. Çalışmalarında, F/K oranı anomalisinin varlığını ortaya koyan, istatistiksel olarak da anlamlı getiri farklılığı tespit etmişlerdir.

Rouwenhorst (1999), 1987-1997 yıllarına ilişkin Türkiye, Hindistan, Tayland ve Portekiz'in de aralarında bulunduğu 20 gelişmekte olan ülke borsasından elde ettiği 1705 adet hisse senedi üzerinde F/K oranı anomalisini test ettiği çalışmada; Portekiz, Arjantin ve Hindistan dışındaki diğer ülkelerin tamamında pozitif F/K primi oluştuğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada, en yüksek ortalama aylık getirinin, Borsa İstanbul'da sağlandığı da saptanmıştır. Elde edilen söz konusu bulgulara göre, düşük F/K oranlı hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların, yüksek F/K oranlı hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcılara kıyasla, daha çok getiri sağlama potansiyeline sahip oldukları ifade edilmiştir.

Hawawini ve Keim (2000) New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'den seçtikleri hisse senetlerini, F/K oranlarına göre sıralayarak 10 adet portföy oluşturmuşlar ve söz konusu bu portföylerin ortalama getirilerini aylık bazda kıyaslamışlardır. Çalışmalarında, en düşük F/K oranlı portföyün ortalama aylık getirisinin, en yüksek F/K oranlı portföyün ortalama aylık getirisinden farkını yüzde 0,39 olarak bulmuşlardır.

Stefanis (2005), 2000-2005 yıllarına ilişkin Atina Borsası'nda işlem gören 226 işletmenin hisse senetlerinin getirileri üzerinde F/K oranı etkisinin gözlemlenip

gözlemlenmediğini araştırdığı çalışmasında; yüzde 1 anlamlılık düzeyinde, getiriler ile F/K oranları arasında, kayda değer bir negatif bağıntı saptamıştır.

Yurtiçinde yapılan çalışmalar özetlendiğinde;

Karan (1996) Borsa İstanbul'da, Nisan 1989 ile Mart 1995 yılları arasında Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin var olup olmadığını araştırdığı çalışmasında, literatürde daha önce yapılan çalışmalarla benzer bulgulara ulaşmış, ilgili dönemdeki düşük Fiyat/Kazanç oranlı hisse senetlerinden, yüksek Fiyat/Kazanç oranlı hisse senetlerine kıyasla daha yüksek anlamlı getiriler elde edildiğini saptamıştır. Araştırmacı, yatırımcıların düşük Fiyat/Kazanç oranlı hisse senetlerine yatırım yapmalarına yönelik bir borsa işlem stratejisi izlemeleri halinde, uzun vadede kayda değer yüksek getiri elde edebilme potansiyeline sahip olduklarını da belirtmiştir.

Canbaş vd. (2007) Borsa İstanbul'da mali sektör dışındaki hisse senetlerinde, Temmuz 1992-Haziran 2005 arasındaki 156 aylık dönemde, Fiyat/Kazanç oranı anomalisini test ettikleri çalışmalarında, literatürde benzer çalışmalardan elde edilen bulgularla zıtlık oluşturacak şekilde, yüksek Fiyat/Kazanç oranlı hisse senetlerinin, düşük Fiyat/Kazanç oranlı hisselerle kıyasla daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Araştırmacılar bu durumu, işletme büyüklüğü etkisi ile ilişkilendirmişlerdir.

Erdoğan ve Elmas (2010), 2009 yılında anket yöntemiyle, borsada işlem yapan bireysel yatırımcılara ulaşmışlar, hisse senetlerinin getirilerine etki eden faktörlerin sıralandığı ankette sonuç olarak, bireysel yatırımcıların yüzde 62,4'ü Fiyat/Kazanç oranlarının, hisse senetlerinin getirilerini etkilediğini ifade ederken; yüzde 8,6'sı bu düşünceye katılmadıklarını belirtmişlerdir. Elde edilen bu bulgulara göre, anketteki bireysel yatırımcıların çoğunluğunun, Fiyat/Kazanç oranı etkisinden haberdar oldukları ve bu farkındalıklarından dolayı da, getiri potansiyellerinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Nargeleçekenler (2011) Borsa İstanbul'da 2000-2008 dönemine ilişkin, hisse senetlerinin getirileri ile Fiyat/Kazanç oranları arasında, sektör düzeyinde anlamlı bir ilişkinin varlığını araştırdığı çalışmasında 24 alt sektörü ele almıştır. Çalışmasında, incelenen sektörlerin tümü için geçerli bir anomalinin varlığını tespit edememiştir. Elde edilen bulgulara göre, söz konusu sektörlerden bazılarında üç aylık, bazılarında ise altı aylık dönemlerde anlamlı bir ilişki ortaya konulmuştur.

2.2.1.2 Fiyat/Nakit Akımı (F/NA) Oranı Anomalisi

Fiyat/Nakit Akımı; hisse senedinin borsada işlem gören fiyatının, hisse başına düşen nakit akımına oranlanması ile elde edilir. Hisse başına nakit akımı ise, net kar ile amortisman değerinin toplanması ile elde edilir. Fiyat/Nakit akımı oranı, Fiyat/Kazanç oranına bir alternatif olarak işlev görmektedir (Gallea ve Patalon, 1998: 178-179).

İşletme yönetimlerinin, birtakım muhasebe hileleri kullanarak, halka açıklanan karları manipüle edebilmeleri durumu düşünüldüğünde, borsadaki hisse senedi yatırımcılarının daha sağlıklı kararlar alabilmeleri açısından, Fiyat/Nakit Akım oranının, Fiyat/Kazanç oranı ile karşılaştırıldığında daha avantajlı olduğu söylenebilmektedir. Çünkü açıklanan hisse başına nakit akımlarının manipüle edilmesi daha az olasıdır (Öztürkatalay, 2005: 74).

Uluslararası portföy çeşitlendirmesi yapan yatırımcılar açısından bakıldığında, farklı ülke borsalarındaki hisse senetlerinin finansal oranlarının birbirleriyle kıyaslanması aşamasında, Fiyat/Nakit Akım oranının, daha sağlıklı bir kıyaslama imkanı sağladığı görülmektedir. Bunun nedeni, farklı ülkelerin farklı muhasebe uygulamaları izlemeleridir. Literatürde 1990 yılında yapılmış bir çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri borsasındaki hisse senetlerinin Fiyat/Kazanç oranı ortalaması ile Japonya borsasındaki hisse senetlerinin Fiyat/Kazanç oranı ortalaması kıyaslandığında ciddi oranda yüksek bir fark ortaya çıkarken; Fiyat/Nakit Akım oranları kıyaslandığında ise daha makul bir fark tespit edilmiştir (Hawawini ve Keim, 2000: 12).

Literatürde piyasa profesyonelleri ve akademisyenler tarafından yürütülen pek çok çalışmadan elde edilen bulgulara göre, Fiyat/Nakit Akımı oranına yönelik izlenebilecek borsa yatırım stratejilerinin, piyasa üstü getiri elde etmeye olanak sağlayabileceği tespit edilmiştir. Dreman Value Management yatırım şirketinin kurucusu ve yöneticisi David Dreman, Fiyat/Nakit Akım oranı etkisini araştırdığı çalışmasında, 1963-1985 yıllarına ilişkin Amerika Birleşik Devletleri borsalarından seçtiği hisse senetlerini, Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralayıp gruplandırmış ve söz konusu hisse senetlerinin ortalama getirilerini

incelemiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, en düşük Fiyat/Nakit Akımı oranına sahip hisse senetlerinin olduğu grup, yıllık ortalama %20,1 getiri sağlarken; en yüksek Fiyat/Nakit Akım oranına sahip hisselerin olduğu grup, yıllık ortalama %10,7 getiri sağlamıştır (Maturi, 1993: 22).

Chan vd. (1991), Tokyo Borsası'nda Ocak 1971-Aralık 1988 yıllarına ilişkin hisse senetlerinin getirileri ile Fiyat/Nakit Akım oranları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada sonuç olarak, hisse senedi getirileri ile Fiyat/Nakit Akım oranları arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Yani düşük Fiyat/Nakit Akım oranına sahip hisse senetleri, daha yüksek getiri sağlama potansiyeline sahiptir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, en düşük Fiyat/Nakit Akım oranlarına sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföy, en yüksek Fiyat/Nakit Akım oranlarına sahip portföye kıyasla, aylık yüzde 0,79 ek getiri sağlamıştır.

Lakonishok vd. (1994), Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisini test etmek amacıyla, New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait tüm hisse senetlerinin Nisan 1963-Nisan 1990 yıllarına ilişkin verilerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, hisse senetlerini Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre sıralayıp 10 eşit ağırlıklı portföye bölmüşlerdir. İlgili dönemdeki portföyler, her beş yılda bir Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre revize edilmiş ve çalışma sonucunda en yüksek Fiyat/Nakit Akım oranlı hisse senetlerinin bulunduğu portföyün, beşer yıllık dönemlerde, ortalama yıllık %9,1 getiri sağladığı gözlemlenirken; en düşük Fiyat/Nakit Akım oranlı hisse senetlerinin bulunduğu portföyün ise ortalama yıllık %20,1'lik kayda değer bir getiri sağladığı tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, düşük Fiyat/Nakit Akım oranına sahip hisse senetlerine yatırımı benimseyen bir yatırım stratejisinin, %12'lik bir değer primi oluşturduğu saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, portföylerin kümülatif getirilerine bakıldığında, en yüksek Fiyat/Nakit Akımı oranına sahip portföyde %54'lük bir kümülatif getiri olduğu görülürken; en düşük Fiyat/Nakit Akımı oranına sahip portföyde ise %149'luk kayda değer bir kümülatif getiri olduğu tespit edilmiştir.

Benzer bir diğer çalışma da Hackel ve Livnat tarafından 1980-1994 yılları arasında Standard and Poor's 500 (S&P 500) Endeksi üzerinde yapılmıştır. Çalışmada incelenen hisse senetleri, Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre sıralanmış ve eşit ağırlıklı

5 adet portföy oluşturulmuş, ardından da her yıl 31 Aralık'ta revize edilen söz konusu portföylerin getirileri ile Fiyat/Nakit Akım oranları arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, literatürde önceden yapılan çalışmaların sonuçlarıyla paralel olarak, en düşük Fiyat/Nakit Akım oranına sahip yüzde 20'lik portföyün, yıllık ortalama %19,2 getiri sağladığı saptanmıştır. Ayrıca söz konusu bu portföyün, aynı dönemdeki S&P 500'ün getirisinden %4,1 daha fazla getiri sağladığı da tespit edilmiştir (Hackel ve Livnat, 1996: 433-444).

Hawawini ve Keim (2000) New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait hisse senetlerini, 1972-1994 döneminde, Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralayarak, 10 adet eşit ağırlıklı portföy oluşturmuşlar ve söz konusu portföylerin, aylık getirilerini incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, en düşük Fiyat/Nakit Akım oranına sahip birinci portföyün sağladığı aylık getirinin %1,47 olduğu saptanmışken; en yüksek Fiyat/Nakit Akım oranına sahip portföyün sağladığı aylık getirinin ise sadece %0,80 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, çalışmada aynı metodu Fiyat/Kazanç oranı üzerinden de uygulamışlar ve sonuç olarak; Fiyat/Nakit Akım oranıyla oluşturulmuş birinci ve onuncu portföylerin arasında oluşan getiri farkının, Fiyat/Kazanç oranıyla oluşturulmuş birinci ve onuncu portföylerin arasında oluşan getiri farkından daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Söz konusu bu fark, Fiyat/Nakit Akım oranı için %0,67 iken; Fiyat/Kazanç oranı için ise %0,56 olarak tespit edilmiştir.

Hou vd. (2006), Ocak 1975-Aralık 2003 dönemine ilişkin 22 gelişmiş ülke borsasında ve Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 27 gelişmekte olan ülke borsasına ait yaklaşık 49 bin hisse senedinin verilerini kullanarak yaptıkları geniş kapsamlı çalışmada, kesitsel anomalilerden olan; Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Piyasa Değeri/Defter Değeri gibi kriterlerin, ilgili hisse senetlerinde oluşan aylık getirilerle olan ilişkisini incelemişler ve sonuç olarak Fiyat/Nakit Akım oranının hisse senetlerinde oluşan aylık getirileri açıklamada anlamlı sonuç verdiğini tespit etmişlerdir.

Brown vd. (2008), Tayvan, Singapur, Güney Kore ve Hong Kong borsalarına ait hisse senetlerinden örneklem grubu oluşturarak, 1990-2005 yıllarına ilişkin değer yatırım stratejileri olarak Fiyat/Nakit Akım oranı, Temettü Verimi, Piyasa Değeri/Defter Değeri ve Fiyat/Kazanç oranlarını kullanmışlardır. Çalışmalarında,

Tayvan Borsası dışındaki diğer ülkelerin borsalarında, istatistiksel olarak anlamlı değer primlerinin gözlemlendiğini; Tayvan Borsası'nda ise negatif değer priminin oluştuğunu tespit etmişlerdir.

2.2.1.3 Fiyat/Satışlar (F/S) Oranı Anomalisi

Hisse senedi değerlemesine yönelik çabalar, yatırımcıları bilanço kalemleri ile borsa fiyatı arasında bir oranlama yaparak, ilgili hisse senetlerinin doğru fiyatlanıp fiyatlanmadığını incelemeye yöneltmiş ve bunun sonucunda Fiyat/Kazanç ve Fiyat/Nakit Akım oranı gibi rasyoların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu rasyolar yardımıyla yatırımcılar, fiyatlar ile bilanço kalemleri arasında bir bağ kurup, hisse senetlerinin aşırı yüksek fiyatlanmış olduğu durumların tespitini, kıyaslama yaparak tespit edebilmektedirler. Bu durum, tam tersi olarak da gözlemlenebilir, yani hisse senedinin fiyatı, aşırı düşük fiyatlanmış da olabilir. Bu durumda, yatırımcıların, ilgili bilanço kalemine göre çok düşük fiyatlanmış hisse senedinde alış işlemi yapması durumunda, getiri elde etme potansiyelleri yüksek olmaktadır. Sözü edilen “bilanço kalemleri” kavramı aslında, işletmelerin açıklanan tüm “finansallarını” kapsamaktadır. Yani söz konusu ifade, sadece bilanço tablosunu değil; gelir tablosunu ve nakit akım tablosunu da kapsamaktadır.

Kamuya açıklanan finansal tablolardaki kara ilişkin kalemler, işletme yönetimi tarafından, işletmenin olduğundan daha iyi gösterilmesi amacı ile, birtakım bilanço makyajlaması işlemlerine maruz kalabilmektedir. İşte bu gibi durumlarda da, borsada işlem yapan yatırımcılar, hisse senetlerini, gerçek değerlerinin çok üstünde bir fiyat düzeyinden alarak ciddi zararlar yazabilmektedirler. Kara ilişkin kalemlerin manipülasyona açık olması durumu, yatırımcıları, alternatif finansal tablo kalemlerini dikkate almaya teşvik etmiştir. Bunun sonucunda, hisse senedinin fiyatının, ilgili hisse senedine ait son 12 aylık hisse başı net satış değerine oranlanması ile Fiyat/Satışlar oranı ortaya çıkmıştır (Gallea ve Patalon, 1998: 187).

Bu rasyonun, satış rakamlarının manipüle edilmesinin zor olması sebebiyle, Fiyat/Kazanç ve Fiyat/Nakit Akım rasyolarına kıyasla avantajlı olduğunu ifade etmek mümkündür. Ayrıca yatırımcıların, hisse senetlerinin gelecekteki satış rakamlarını tahmin etmesi, kar rakamlarını tahmin etmesine kıyasla daha kolaydır.

İşletmelerin attığı birtakım operasyonel adımlar, bazen kısa süre için de olsa, kar rakamlarını ciddi ölçüde aşağı çekebilmektedir. Örneğin işletmelerin, ciddi bir kapasite artırımına giderek yüksek yatırım harcamaları yapmaları, ilgili dönemdeki karlılık rakamlarını kayda değer bir şekilde olumsuz etkileyecektir. Bunun tam tersi de mümkün olabilir, yani sadece bir defaya mahsus faaliyet dışı karlar, kur artışları veya taşınmazların yeniden değerlemesi sonucu oluşan artışlar, kar rakamlarını ciddi düzeyde etkileyebilmektedir. Tüm bu nedenler yüzünden, net satış rakamlarının ve de dolayısı ile Fiyat/Satışlar oranlarının, kısa vadeli dalgalanmalara daha az açık olduğu söylenebilmektedir.

Bir işletmenin ilgili dönemde zarar açıklaması durumunda, Fiyat/Kazanç ve Fiyat/Nakit Akım oranları negatif bir değer alacağı için, anlamlı bir şekilde yorumlanmaları zorlaşmaktadır. Ancak Fiyat/Satışlar oranının negatif bir değer alması mümkün olmadığı için bu konuda avantaja sahiptir.

Literatürde hem piyasa profesyonelleri hem de akademisyenler, Fiyat/Satışlar oranının kullanıldığı yatırım stratejilerinin, piyasa üstü getiri sağlama potansiyeli taşıyıp taşımadığını araştırmışlar ve genellikle Fiyat/Kazanç ve Fiyat/Nakit Akımı oranları kadar olmasa da, yine de piyasa üstü getiri elde etmede avantaj sağladığını tespit etmişlerdir.

“What Works on Wall Street” kitabında James Patrick O'Shaughnessy, Aralık 1951-Aralık 1994 yılları arasındaki 43 yıla ilişkin verileri COMPUSTAT'tan edinerek iki örneklem grubu oluşturmuştur. İlk grupta en düşük Fiyat/Satışlar oranına sahip 50 hisse senedine yer verirken; diğer grubu ise Fiyat/Satışlar oranından bağımsız olarak kontrol grubu olacak şekilde kullanmıştır. Çalışmada, söz konusu 50 hissenin olduğu portföyün, yıllık yüzde 16,01'lik ciddi bir bileşik getiri sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca, 31 Aralık 1951'de düşük Fiyat/Satışlar oranlı hisse senetlerinin olduğu portföye yatırılan 10.000 Amerikan Dolarının, 31 Aralık 1994'te yaklaşık 5.9 milyon dolar seviyesine ulaştığı da ortaya konulmuştur. Yine aynı çalışmada, yüksek Fiyat/Satışlar oranlı hisse senetlerine yatırım yapılması durumunda, yıllık sadece yüzde 4,72 bileşik getiri sağlanabileceği de tespit edilmiştir (O'Shaughnessy, 1996: 105-106).

Senchack ve Martin (1987), 1975-1984 yıllarına ilişkin New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait hisse senetlerinin

Fiyat/Satışlar ve Fiyat/Kazanç oranları ile, ilgili dönemdeki getirilerini karşılaştırdıkları çalışmalarında; getiri performansı bakımından, düşük Fiyat/Satışlar oranına göre oluşturulmuş portföylerin, düşük Fiyat/Kazanç oranına göre oluşturulmuş portföyleri geçemediğini tespit etmişlerdir. Ancak yine de, araştırmacılar tarafından, dikkate değer bir portföy oluşturma stratejisi olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca çalışmada, düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip işletmelerin karakteristik özelliklerine bakıldığında, genellikle küçük piyasa değerli oldukları ve satış hacimlerinin de düşük olduğu saptanmıştır. Söz konusu bu karakteristik, düşük Fiyat/Satışlar oranlı işletmelerde ise daha da güçlüdür. Yani, düşük Fiyat/Satışlar oranına sahip işletmeler, daha küçük piyasa değerli olmakta ve satış hacimleri de çok daha düşük seviyelerde oluşmaktadır.

Fiyat/Satışlar etkisini test etmek amacıyla benzer bir diğer çalışma, Aggarwal vd. (1990) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar, 1968 ile 1983 yılları arasında Japonya Borsası'na ait hisse senetlerini, Fiyat/Satışlar oranlarına göre sıralayıp, portföylere ayırmışlar ve getirilerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, literatürde daha önce yapılmış çalışmaların bulgularıyla benzerlik göstermiştir. Aylık ortalama getirilere bakıldığında, en küçük Fiyat/Satışlar oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföyde, yüzde 1,86'lık getiri oluşurken; en yüksek Fiyat/Satışlar oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföyde ise sadece yüzde 1,13'lük getiri oluştuğu tespit edilmiştir.

Liao ve Chou (1995) Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığını araştırdıkları çalışmalarında, COMPUSTAT ve The Center for Research in Security Prices (CRSP)'den edindikleri 1974 ile 1991 yılları arasındaki 526 adet hisse senedi verisini kullanarak, ilgili hisse senetlerini Fiyat/Satışlar oranlarına göre sıralayıp, 10 adet eşit ağırlıklı portföy oluşturmuşlar ve ardından getirilerini incelemişlerdir. İşlem maliyetlerinin, söz konusu işlem stratejisinin karlılığını ortadan kaldırıp kaldırmayacağını saptamak amacıyla, iki ayrı getiri ölçümüyle hesaplamalar yapılmış ve sonuç olarak, hem işlem maliyetlerinin hesaplandığı hem de göz ardı edildiği hesaplama yönteminin ikisinde de düşük Fiyat/Satışlar oranına sahip portföyün, istatistiki olarak anlamlı getiri sağladığı tespit edilmiştir.

Suzuki (1998) Fiyat/Satışlar, Fiyat/Kazanç ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarının etkisini Tokyo Borsası'nda araştırmak amacıyla, ilgili borsadan seçilen

hisse senetlerini, söz konusu 3 orana göre ayrı ayrı sıralamış ve getiri performanslarını incelemiştir. Çalışma sonucunda, on üç yılı kapsayan dönemin altı yılında, Fiyat/Satışlar oranına göre sıralanmış portföyler, diğer portföylerden daha yüksek getiri sağlamıştır. Araştırmacı ayrıca, Fiyat/Satışlar oranı kullanılarak oluşturulmuş portföylerin, ekonomik toparlanma dönemlerinde çok daha iyi sonuçlar verdiğini de tespit etmiştir.

Barbee vd. (2008), 1981 ile 2000 yılı arasındaki 19 yıllık dönemde, New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (AMEX) ve National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ) borsalarına ait hisse senetlerinin verilerini kullanarak, hisse senetlerinin Fiyat/Satışlar oranlarını ve ortaya çıkan getirilerini regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada; Fiyat/Satışlar oranı ile, ilgili hisse senetlerinin getirileri arasında istatistiksel olarak negatif bir ilişki bulunmuştur. Yani, hisse senetlerinin Fiyat/Satışlar oranı düştükçe, getiri yaratma potansiyeli artmaktadır. Ayrıca araştırmacılar çalışma sonucunda, en yüksek ortalama ek getirilerin, düşük Fiyat/Satışlar oranına sahip hisse senetlerinde oluştuğunu da tespit etmişlerdir.

2.2.1.4 Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Anomalisi

Piyasa Değeri, hisse senedinin borsada işlem gören fiyatı ile dolaşımdaki hisse sayısının çarpımından elde edilen sayısal bir değerdir. Hisse başı defter değeri ise; hisse senedinin özsermayesinin, dolaşımdaki hisse sayısına bölünmesi ile elde edilen sayısal bir değerdir. Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı da, bu durumda, sözü edilen iki sayısal değer birbirine oranlanması sonucu elde edilen bir piyasa çarpanı olarak tanımlanabilir (Francis, 1991: 575).

Daha önce üzerinde durulan “Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım ve Fiyat/Satışlar” piyasa çarpanlarında olduğu gibi, Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanının da, öngörülebilir getiri kalıbı sunduğu olgusu, literatürde piyasa profesyonelleri ve akademisyenler tarafından yapılan pek çok çalışma sonucunda doğrulanmıştır. Yani düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanına sahip işletmelerin, yüksek Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanlı işletmelere kıyasla daha fazla getiri potansiyeli taşıdığı gözlemlenmiştir.

Görece düşük bir Fiyat/Kazanç oranı, nasıl ki işletmenin borsada işlem gören fiyatının, işletmenin ilgili dönemde ürettiği kara kıyasla düşük olmasını ifade ediyorsa; düşük bir Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı da, borsada işlem gören fiyatın, işletmenin özvarlıklarına kıyasla düşük olduğunu göstermektedir.

Örneğin bir hisse senedinin Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının 1,5 olması, ilgili hisse senedinin borsada işlem gören fiyat seviyesinin, defter değerinin 1,5 katı düzeyinde olduğunu ifade eder. Diğer bir deyişle, söz konusu hisse senedinin, defter değerinin yüzde 150'si düzeyindeki bir fiyattan borsada alım satıma konu olduğu söylenir.

Literatürde bu anomali türü hakkında yapılmış bazı çalışmalar özetlenir ise;

Rosenberg vd. (1985), Ocak 1973-Aralık 1984 yılları arasında Piyasa Değeri/Defter Değeri anomalisinin varlığını araştırmak amacıyla, verilerini COMPUSTAT ve Institutional Brokers' Estimate System (IBES) veri tabanlarından aldıkları en yüksek piyasa değerli 1400 işletmenin hisse senetlerini kullandıkları çalışmalarında; düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanına göre sıralanmış portföyde, ilgili dönemdeki 141 ayın 102'sinde pozitif aylık getirilerin oluştuğunu saptamışlardır ve yatırımcıların, söz konusu stratejiyi izlemeleri halinde, kayda değer getiri elde etme potansiyeline sahip olacaklarını ifade etmişlerdir.

Chan vd. (1991), Ocak 1971 ile Aralık 1988 yılları arasında Tokyo Borsası'nda Piyasa Değeri/Defter Değeri, Fiyat/Nakit Akım ve Fiyat/Kazanç anomalilerini incelemek amacıyla, aylık getiriler ile, ilgili portföylerin piyasa çarpanlarını kıyasladıkları çalışmalarında; Piyasa Değeri/Defter Değeri en düşük olan portföyün, en yüksek olan portföye kıyasla, aylık yüzde 1,1'lik ek getiri oluşturduğunu saptamışlardır. Ayrıca araştırmacılar, incelenen dört piyasa çarpanıyla oluşturulmuş portföylerin tümünde de istatistiksel olarak anlamlı getiri farklılığı tespit ettiklerini belirtmekle birlikte, Fiyat/Nakit Akım ve Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanlarının, portföylerde daha güçlü pozitif getiri farklılığı oluşturduğunu ifade etmişlerdir.

Fama ve French (1992), Temmuz 1963 ile Aralık 1990 arasındaki döneme ilişkin American Stock Exchange (AMEX), New York Stock Exchange (NYSE) ve NASDAQ borsalarındaki finans dışı sektörlerdeki hisse senetlerinin getirileri ile Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) oranlarının ilişkisini inceledikleri çalışmalarında hisse senetlerini, piyasa değerlerine ve PD/DD oranlarına göre on eşit

ağırlıklı portföy oluşturacak şekilde sıralamışlardır. Araştırmacılar; küçük piyasa değerli ve düşük PD/DD oranlı portföyün, en yüksek getiriye sağlayan portföy olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada; en düşük PD/DD oranına ve en yüksek piyasa değerine sahip olan portföyün, yıllık ortalama yüzde 14,2'lik bir getiri sağladığı tespit edilirken; en düşük PD/DD oranına ve en düşük piyasa değerine sahip olan portföyün ise yıllık ortalama yüzde 23'lük çok yüksek bir getiri sağladığı ortaya konulmuştur.

Lakonishok vd. (1994), Nisan 1963-Nisan 1990 döneminde New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait hisse senetlerinin getirileri ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, hisse senetlerini Piyasa Değeri/Defter Değerlerine göre sıralayıp, 10 adet eşit ağırlıklı portföye ayırmışlar ve 5 yıl bu portföyleri revize etmemişlerdir. 5 yıl tutulan söz konusu portföylerin getirileri karşılaştırıldığında, en yüksek Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip portföyde, yıllık ortalama yüzde 9,3 getiri oluşurken; en düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip portföyde ise yıllık ortalama yüzde 19,8 getiri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, en düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip ve 5 yıl boyunca tutulan portföyün, birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci yıllarda sırasıyla; %17.3, %18.8, %20.4, %20.7 ve %21.5 getiri sağladığı tespit edilirken; en yüksek Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip ve yine 5 yıl boyunca tutulan portföyün ise sırasıyla; %11, %7.9, %10.7, %8.1 ve %8.8 getiri oluşturduğu saptanmıştır. Elde edilen bu bulgulara göre, en düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip söz konusu portföyde oluşan getirinin, istikrarlı bir şekilde artış göstermiş olması dikkat çekicidir.

Loughran (1997), New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX) ve NASDAQ borsalarında 1963 ile 1995 yılları arasında Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin olup olmadığını test etmek amacıyla, ilgili borsalardan aldığı hisse senetlerini kapitalizasyonlarına göre gruplandırıp, getirileri ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarını kıyaslamıştır. Çalışmasında, büyük kapitalizasyonlu işletmelerde anlamlı bir Piyasa Değeri/Defter Değeri etkisi gözlemlenmemiş; ancak tüm hisse senetlerini incelemeye dahil ettiğinde, anlamlı bir etkinin söz konusu olduğunu ortaya koymuştur.

Pinfold vd. (2001), Yeni Zelanda Borsası'nda 1993 ile 2000 yılları arasında Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin gözlemlenip gözlemlenmediğini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında, hisse senedi getirileri ile Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları arasında anlamlı bir ilişki saptamışlardır. Ayrıca araştırmacılar, yatırımcıların, düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip işletmelere yatırım yapmaları durumunda, piyasa üstü getiri elde edebileceklerini de ifade etmişlerdir.

Fama ve French (2006), New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (AMEX) ve NASDAQ borsalarında 1926 ile 2004 yılları arasında bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, Piyasa Değeri/Defter Değeri primlerini; 1926-1963 arası yıllar için aylık yüzde 0.35, 1963-2004 arası yıllar için aylık yüzde 0.44 ve tüm dönem için ise aylık yüzde 0.40 olarak tespit etmişlerdir.

Morelli (2007) Birleşik Krallık'ta, üzerinde çalıştığı hisse senetlerinin aylık getiri verilerini London Share Price Database (LSPD)'den alarak, Temmuz 1980-Haziran 2000 yılları arasında incelemiş ve hisse senetlerinin getirilerini açıklamada, Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanının anlamlı olduğunu saptamıştır.

Coşkun ve Çınar (2014) Borsa İstanbul'da sürekli işlem gören finans dışı sektörlere ait 113 hisse senedinin 2001-2013 yılları arasındaki verilerini kullanarak, Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanının, ilgili hisse senetlerinde oluşan getirileri açıklayıp açıklayamadığını tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının, hisse senetlerinin getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Arslantürk Çöllü (2015) Borsa İstanbul'da 2001-2012 yılları arasında Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanının ve diğer piyasa çarpanların etkisini test etmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ile hisse senedi getirisi arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu ve en yüksek etkinin görüldüğü piyasa çarpanının, Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanı olduğunu saptamıştır.

Doğukanlı ve Borak (2016) Temmuz 2006-Haziran 2015 yıllarına ilişkin Borsa İstanbul'daki hisse senetlerinin getirilerinin, Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanı ve diğer piyasa çarpanlarıyla olan ilişkisini incelemek amacıyla bir çalışma yapmışlar ve

sonuç olarak, çalışmada kullanılan piyasa çarpanlarının, süreklilik arz ederek değer primi oluşturduklarını söylemenin mümkün olmadığını ifade etmişlerdir.

2.2.1.5 Firma Büyüklüğü Anomalisi

Piyasa profesyonellerinin yüksek getiri arayışları ve akademisyenlerin piyasaların etkin olup olmadığına yönelik merakları neticesinde günümüze kadar yapılmış ulusal-uluslararası pek çok ampirik araştırmada, “mevcut teoriyle açıklanamayan” birçok gözleme rastlanmıştır. Piyasa profesyonellerinin ve akademisyenlerin, piyasalarda tahmin edilebilir getiri kalıplarının var olup olmadığını araştırdıkları bu çalışmalar neticesinde pek çok anomali türü, bazen kanıtlanmış, bazen de reddedilmiştir. Ancak yürütülen çalışmalar neticesinde, piyasaların birtakım anomalilere eğilimli olduğu birçok kez ortaya çıkınca, söz konusu her bir anomali türü, literatürdeki yerini almıştır. Söz konusu bu anomalilerden birisi de “Firma Büyüklüğü” anomalisidir.

Araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda elde edilen ve teoriyle açıklanamayan bulguları açıklamak için, pek çok olası neden ileri sürülmüştür. Genellikle ileri sürülen olası neden, firmaların büyüklük ölçüsünü ifade eden “piyasa değeri” kavramı olmuştur. Anomalilerin nedenlerini anlamaya yönelik bu motivasyon, araştırmacıları, hisse senetlerinin getirileri ile, ilgili firmaların piyasa değerleri arasında bir ilişkinin var olup olmadığını incelemeye yöneltmiştir. Bu incelemeler sonucunda, firma büyüklüğünün, hisse senetlerinin getiri dağılımlarını açıklamada, çoğunlukla başarılı olduğu tespit edilmiştir (Francis, 1991: 573).

Banz (1981), 1926-1975 yılları arasında New York Stock Exchange (NYSE)’den elde ettiği aylık verileri kullanarak, hisse senetlerini, piyasa değeri büyüklüklerine göre sıralayıp 5 gruba ayırmış ve getirilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda elde edilen -etkin piyasalar hipotezine aykırı- bulgulara göre, küçük piyasa değerli firmaların hisse senetlerinin olduğu grubun, büyük piyasa değerli firmaların hisse senetlerinin olduğu gruba kıyasla, daha yüksek getiriler sağladığı ortaya konulmuştur. Ayrıca, küçük piyasa değerli firmalarda oluşan getirilerin, büyük piyasa değerli firmalarda oluşan getirilerden yüzde 19,8 daha fazla olduğu saptanmıştır.

Reinganum (1981) New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait hisse senetlerinin getirilerinde firma büyüklüğü etkisinin var olup olmadığını test etmek amacıyla, 1964 ile 1979 yılları arasında yaptığı çalışmada hisse senetlerini, Fiyat/Kazanç oranlarına ve piyasa değerlerine göre gruplandırmıştır. Çalışmada, her iki değişkenin ayrı ayrı ele alındığı durumda, her iki değişkenin, hisse senetlerinde oluşan getirileri açıklamada başarılı olduğu saptanırken; ayrı ayrı ele alınması durumunda ise piyasa değeri etkisinin, Fiyat/Kazanç oranı etkisinden daha üstün açıklayıcı özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacı, düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerinin piyasa üstü getiri elde etmelerinin nedenini ise, söz konusu düşük Fiyat/Kazanç oranlı hisse senetlerinin, genellikle küçük piyasa değerli işletmelere ait hisse senetleri olmasına bağlamıştır.

Keim (1983), New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e ait hisse senetlerinin 1963-1979 yıllarına ilişkin verilerini The Center for Research in Security Prices (CRSP)'den sağladığı çalışmada, hisse senetlerinden elde edilen aylık anormal getiriler ile firma büyüklükleri arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca araştırmacı, Ocak aylarında söz konusu anormal getirilerin, daha güçlü olarak gözlemlendiğini bulgulamıştır.

Chan vd. (1985), Ocak 1953-Aralık 1977 yılları arasındaki New York Stock Exchange (NYSE)'e ait hisse senetlerini kullandıkları çalışmalarında, hisse senetlerinde oluşan getirileri açıklamak amacıyla bir model kurarak, büyüklük etkisinin devam edip etmediğini araştırmışlardır. Büyüme ve enflasyon gibi makroekonomik faktörlerin dahil edildiği modelde, firma büyüklüğünün etkisini yitirdiğini tespit etmişlerdir.

Claessens vd. (1995), Türkiye'nin de aralarında bulunduğu yirmi adet gelişmekte olan ülke borsasında firma büyüklüğü etkisini, 1986 ile 1993 yılları arasında araştırdıkları çalışmalarında, literatürde daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla çelişecek şekilde, on bir ülke borsasında, firma büyüklüğü ile gözlemlenen getiriler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir. Söz konusu on bir ülke borsasında, küçük piyasa değerli firmalar, büyük piyasa değerli firmalara göre daha düşük getiri oluşturmuşlardır.

Özer ve Özcan (2003), Borsa İstanbul'un 1991 ile 2000 yılları arasındaki verilerini kullanarak, ilgili dönemde firma büyüklüğü etkisinin var olup olmadığını

test etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, 5 ve 10 yıl gibi görece uzun dönemlerdeki test sonuçlarına bakıldığında, firma büyüklüğü etkisinin gözlemlendiğini; ancak söz konusu test dönemleri kısa tutulunca, getiri dağılımlarının değişkenlik gösterdiğini ve sağlıklı bir büyüklük etkisinden bahsedebilmenin mümkün olmadığını saptamışlardır.

Öztürkatalay (2005), Borsa İstanbul’da regresyon analizi ile, Temmuz 1989-Haziran 2003 yılları arasındaki verileri kullanarak gerçekleştirdiği çalışmasında, söz konusu dönemi iki alt döneme ayırmış ve 1989-1996 yılları arasında firma büyüklüğü etkisinin var olduğunu saptarken; 1996-2003 yılları arasında ise firma büyüklüğü etkisinin gözlemlenmediğini tespit etmiştir.

Wong vd. (2006), 1995 ile 2002 yılları arasında Çin’in Shanghai Borsası’ndan aldıkları verilerle hisse senetlerinin getirilerini hesaplayıp, ilgili getirilerle; Piyasa Değeri/Defter Değeri, beta ve firma büyüklüğü arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile araştırmışlardır. Literatürde daha önce yapılan çalışmalarda elde edilen bulgularla paralel olarak, araştırmacılar, küçük piyasa değerli firmaların hisse senetlerinin daha yüksek getiriler oluşturduğunu ortaya koymuşlardır.

2.2.1.6 Temettü Verimi Anomalisi

Temettü ya da kar payı kavramı, işletmenin mevcut ortaklarının, söz konusu işletmenin bir dönem içinde elde ettiği kar tutarından, pay alma hakkını ifade eder. Temettü verimi ise, işletmenin, yatırımcılarına dağıttığı yıllık temettü tutarının, ilgili hisse senedinin piyasa değerine oranlanması ile hesaplanır (Akçay vd., 2015: 111).

Hisse senedi piyasalarında öngörülebilir getiri kalıplarına ulaşma motivasyonu, yatırımcıları, birçok finansal veri ile borsa fiyatları arasında bir bağın bulunup bulunmadığına yönelik araştırmalar yapmaya itmiştir. Söz konusu bu araştırmaların yoğunlaştığı alanlardan bir diğeri de, yüksek temettü veren işletmelerin hisse senetlerinin, borsada daha iyi performans göstereceği beklentisidir. Araştırmacılar, yüksek temettü verimliliğine sahip işletmelerin hisse senetlerinde oluşan getirilerle, düşük temettü verimliliğine sahip işletmelerin hisse senetlerinde oluşan getirileri karşılaştırmış ve genellikle yüksek temettü verimliliğine sahip işletmelerin hisse senetlerinin daha yüksek getiri sağladıklarını ortaya koyan bulgulara ulaşmışlardır.

Yapılan bu deneysel çalışmalar neticesinde de söz konusu bu etki, literatürde, kesitsel anomaliler başlığı altında kendine yer bulmuştur (Francis, 1991: 566-567).

Brennan (1970), hisse senetlerinde oluşan getiriler ile temettü verimliliği arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmasında, Amerika Birleşik Devletleri vergi mevzuatına göre sermaye kazancı vergisinin, gelir vergisinden daha yüksek olmasının, yatırımcıların, elde ettikleri temettü gelirleri üzerinden görece daha yüksek vergilendirilmelerine neden olduğunu ve dolayısı ile yüksek temettü verimliliğine sahip hisse senetlerinin, söz konusu bu dezavantajı ortadan kaldırmak için daha fazla getiri üretmesinin beklendiğini ifade etmiştir.

Christie (1990), New York Stock Exchange (NYSE)'e ait 1926 ile 1985 yılları arasındaki hisse senetlerinin verilerini kullanarak, elde edilen getiriler ile işletmelerin temettü verimliliği arasındaki ilişkiyi sorguladığı çalışmasında, 1945 yılı sonrasında temettü ödemeyen işletmelerin hisse senetlerinin, temettü ödeyen işletmelerin hisse senetlerinden daha düşük getiri oluşturduğunu tespit etmiştir. Temettü verimi ile hisse senetlerinde oluşan getiriler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin tespit edildiği bu çalışmada, Brennan (1970)'ın bahsettiği vergi etkisinin, söz konusu getiri farklılığını açıklamada, yeterli olmadığı da saptanmıştır.

Martikainen vd. (1993), 1977 ile 1987 yılları arasındaki Finlandiya'nın Helsinki Borsası'na ait verileri kullandıkları çalışmalarında, temettü verimliliği ile hisse senetlerinin getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Temettü verimliliği düşüş eğilimi gösteren hisse senetlerinin satılması ve artış eğilimi gösteren hisse senetlerinin ise alınması şeklinde izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, piyasa üstü getiri sağlayabileceğini saptamışlardır. Araştırmacılar, söz konusu bu stratejinin, düşük Fiyat/Nakit Akım ve yine düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerine yatırımı benimseyen stratejiler kadar başarılı olduğunu da ifade etmişlerdir.

Fama ve French (1988), New York Stock Exchange (NYSE)'de 1927 ile 1986 yılları arasında temettü verimi etkisini test etmek amacıyla hisse senetlerini, temettü verimlerine göre gruplandırıp, farklı alt zaman periyotlarında oluşan getirileri gözlemledikleri çalışma sonucunda, ortaya çıkan getirileri açıklamada, temettü verimi etkisinin başarılı olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, kapsama alınan yatırım döneminin daha da genişletilmesi durumunda, temettü veriminin, hisse senetlerinde oluşan getirileri tahmin etmede çok daha başarılı olduğunu saptamışlardır.

Morgan ve Thomas (1998), London Share Price Database (LSPD)'den aldıkları aylık verilerle, 1975-1993 yılları arasında hisse senetlerinde oluşan getiriler ile temettü verimleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını test ettikleri çalışmalarında sonuç olarak, yüksek temettü verimliliğine sahip hisse senetlerinde, yüksek getirilerin gözlemlendiğini saptamışlardır. Araştırmacılar ayrıca, Amerika Birleşik Devletleri'nin vergi sisteminden farklı olan İngiliz vergi sisteminin, söz konusu bu getiri farklılığını açıklamada kullanılamayacağını da ifade etmişlerdir.

Naranjo vd. (1998), New York Stock Exchange (NYSE)'den aldıkları verilerle 1963 ile 1994 yılları arasında, temettü verimi ile hisse senetlerinde oluşan getirilerin ilişkisini test ettikleri çalışmalarında, hisse senetlerinin getirileri ile temettü verimleri arasında güçlü pozitif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, hiç temettü ödemesi yapmayan hisse senetlerinin bulunduğu grubun ortalama aylık getirisi yüzde 1,16 olurken; en çok temettü ödemesi yapan hisse senetlerinin bulunduğu grubun ortalama aylık getirisi ise yüzde 1,28 olmuştur. Ayrıca araştırmacılar, gözlemlenen söz konusu bu pozitif ilişkinin, vergi etkisi ile açıklanamayacak kadar güçlü olduğunu belirtmişlerdir. Bu amaçla araştırmacılar, temettü gelirlerinden alınan vergilerinin yüksek olarak uygulandığı dönemler ile diğer dönemleri karşılaştırmışlar ve temettü gelirlerinden alınan vergilerin yüksek olduğu söz konusu dönemlerde, hisse senedi getirinde anlamlı bir farklılığa rastlamamışlardır.

Kyriazis ve Diacogiannis (2002), Atina Borsası'nda 1995 ile 2002 yılları arasında, hisse senetlerinde temettü verimi etkisinin gözlemlenip gözlemlenmediğini test etmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, temettü verimi değişkeni ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını saptamışlardır. Yani araştırmacılar, yüksek temettü verimine sahip işletmelerin hisse senetlerinde yüksek getirilerin oluştuğunu tespit etmişlerdir.

Öztürkatalay (2005), Borsa İstanbul'da 1989 ile 2002 yılları arasında oluşan getirilerin, temettü verimi değişkeniyle olan ilişkisini tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada, işletmeleri temettü verimlerine göre sıralayıp 5 eşit portföye bölmüş ve aylık olarak işletmelerin temettü verimleri ile, ilgili hisse senetlerinin getirileri arasındaki ilişkiyi kesitsel regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, literatürdeki benzer çalışmaların sonuçlarıyla paralel olacak şekilde, hisse senetlerinin temettü verimi arttıkça, getirilerinin de arttığı saptanmıştır. Ancak,

Çalışmada yapılan regresyon analizi sonucunda, ilgili dönemde temettü verimi etkisinin mevcut olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

2.2.1.7 Düşük Fiyatlı Hisse Senedi Anomalisi

Hisse senedi piyasalarında, öngörülebilir getiri kalıpları keşfetme amacıyla yapılan araştırmaların yoğunlaştığı diğer bir değişken, hisse senetlerinin fiyat düzeyleri olmuştur.

Hisse senetlerinin sadece mevcut fiyat düzeylerini ele alıp birbirleriyle kıyaslama yaparak, birtakım getiri farklılıklarının var olup olmadığını incelemek amacıyla hem piyasa profesyonelleri hem de akademisyenler tarafından literatürde birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, hisse senedi piyasalarında, genellikle düşük fiyatlı hisse senetlerinin, yüksek fiyatlı hisse senetlerine kıyasla, daha fazla getiri sağladıkları görülmüştür. Bu nedenle, bu anomali türü literatürdeki yerini almıştır (Waelkens and Ward, 1997: 35).

Düşük fiyatlı hisse senedi etkisini ilk defa gözlemleyen araştırmacı Louis Henry Fritzemeier'dir. Fritzemeier (1936), 1926 ile 1935 yılları arasındaki New York Stock Exchange (NYSE)'e ait hisse senetlerini, fiyat düzeylerine göre altı farklı sınıfa olacak şekilde gruplandırmıştır. Söz konusu bu altı gruba, fiyat düzeyi sıralamasıyla şu şekilde oluşturmuştur; 10 Dolar'dan az, 10-25 Dolar arası, 25-50 Dolar arası, 50-75 Dolar arası, 75-100 Dolar arası, 100 Dolar ve üzeridir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, söz konusu dokuz yılın sonunda, birinci grupta oluşan getirilerin en yüksek; altıncı grupta oluşan getirilerin ise en düşük olduğu gözlemlenmiştir. Dokuz yılın sonunda en düşük fiyatlı hisse senetlerinin bulunduğu grup, diğer tüm gruplardan çok daha iyi performans göstermiş; en yüksek fiyatlı hisse senetlerinin bulunduğu altıncı grup ise en kötü performans gösteren grup olmuştur. Araştırmacı, ayrıca söz konusu grupların volatilitelerine de bakmış ve en yüksek volatilitenin yine birinci grupta meydana geldiğini tespit etmiştir.

Waelkens ve Ward (1997), Kasım 1983-Ekim 1993 yılları arasında Güney Afrika'nın Johannesburg Borsası'na ait verileri kullanarak, düşük fiyat anomalisinin varlığını araştırmak amacıyla, hisse senetlerini, fiyat düzeylerine göre beş ayrı gruba ayırmışlar ve söz konusu gruplarda oluşan getirileri incelemişlerdir. Çalışma

sonucunda elde edilen bulgulara göre, literatürde daha önce elde edilen bulguların tam tersi olarak, en yüksek fiyat düzeyli beşinci grubun, en yüksek getirileri oluşturan grup olduğu tespit edilmiştir. 120 aylık gözlemin kullanıldığı çalışmada, beşinci grupta oluşan aşırı getiri ortalaması yüzde 1,08 iken; birinci grupta oluşan aşırı getiri ortalaması ise yüzde 0,11 olarak bulunmuştur.

Bird ve Casavecchia (2007), Ocak 1989 ile Mayıs 2004 dönemine ilişkin aralarında Fransa, İtalya, Hollanda, Almanya'nın da bulunduğu on beş Avrupa ülkesine ait yaklaşık sekiz bin adet işletmenin verisini kullanarak yaptıkları çalışmalarında; düşük fiyatlı hisse senetlerinde oluşan getirilerin, yüksek fiyatlı hisse senetlerinde oluşan getirilerden daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Karan ve Ekşi (2001), 1995-1999 dönemine ilişkin Borsa İstanbul'da düşük fiyat anomalisini test etmek amacıyla, hisse senetlerini, fiyat düzeylerine göre küçükten büyüğe doğru sıralamışlar ve ardından da on adet eşit portföye ayırmışlardır. Söz konusu on adet portföyde oluşan getirilere bakıldığında; literatürde daha önce yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla zıt olarak, fiyat düzeyleri ile getiriler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Yani, yüksek fiyatlı hisse senetlerinde daha yüksek getiriler oluşmaktadır. Ayrıca çalışmada, hisse senetlerinin fiyat düzeyleri ile risk ölçütü olan betaları arasında pozitif yönlü bir ilişki de saptanmıştır.

Sevim ve Akkoç (2007) Borsa İstanbul'da düşük fiyat anomalisinin var olup olmadığını test etmek amacıyla, Ocak 1997-Aralık 1999 ve Ocak 2002-Aralık 2004 yıllarına ilişkin yaptıkları çalışmada, hisse senetlerini, fiyat düzeylerine göre küçükten büyüğe sıralamışlar ve on eşit portföye bölmüşlerdir. Karan ve Ekşi (2001)'nin çalışmalarında elde ettiği bulgularla paralel olarak, araştırmacılar, bu çalışmada da yüksek fiyatlı hisse senetlerinde daha yüksek getiri ortalamalarının oluştuğunu tespit etmişlerdir. Portföy 1'de (en düşük fiyatlı hisse senetlerinin olduğu portföy) oluşan ortalama getiri -%2,74 olurken; Portföy 10'da (en yüksek fiyatlı hisse senetlerinin olduğu portföy) ise %2,40 olmuştur. Araştırmacılar, bu bulgularla birlikte Borsa İstanbul'da söz konusu dönemde yüksek fiyat etkisinin bulunduğunu ve bu sonucun istatistiksel olarak da desteklendiğini ifade etmişlerdir.

2.2.2 Dönemsel Anomaliler

Etkin Piyasalar Hipotezine göre, hisse senetlerinin getirileri, zamandan bağımsız olarak dağılmaktadır (Bildik, 2000: 14). Herhangi bir zaman diliminin getiri ortalamasının, diğer zaman dilimlerine göre sürekli düşük ya da sürekli yüksek çıkması teoriye göre beklenen bir durum değildir. Ancak birçok araştırma sonucu göstermiştir ki, Etkin Piyasalar Hipotezinin bu varsayımı, her zaman geçerli olmamaktadır. Hisse senedi piyasalarında yılın belirli bir ayında, haftanın belirli bir gününde, günün belirli saatlerinde ya da yıl içindeki tatillere göre, normal-üstü getiri elde etme imkanı ortaya çıkabilmektedir (Abdioğlu ve Değirmenci, 2013: 6).

İşte piyasa etkinliğinin sorgulandığı bu önemli çıkarımlara, literatürde, dönemsel anomaliler ya da zamana bağlı anomaliler denilmektedir (Chien vd., 2002: 155).

Belirli zaman dilimlerindeki getiri farklılaşmasına dayalı yatırımlarını yönlendiren yatırımcıların, normal-üstü getiri elde edebilmeleri mümkün olmaktadır. Yatırımcılar, piyasanın etkin olmadığı düşük bir fiyattan satın aldıkları bir menkul kıymeti, piyasanın yine etkin olmadığı yüksek bir fiyattan satarak kar elde etme şansına sahip olabilmektedir (Sönmez, 2010: 32).

Teori ile uyuşmayan bunun gibi durumlar, sadece hisse senedi piyasalarında gözlemlenmemekte; altın, döviz, hazine bonusu ve tahvil gibi birçok finansal piyasada gözlemlenebilmektedir (Bildik, 2000: 15).

Dönemsel anomalileri, literatürde kabul görmüş üç ana başlık altında sınıflandırmak mümkündür (Özmen, 1997: 12-13);

- Günlere dair anomaliler;
 - Haftanın günleri anomalisi
 - Gün içi anomalisi
 - On üçüncü cuma anomalisi
- Aylara dair anomaliler;
 - Ocak ayı anomalisi
 - Ay içi anomalisi
 - Ay dönümü anomalisi

- Yıl dönümü anomalisi
- Halloween anomalisi
- Tatillere dair anomalilerdir.

2.2.2.1 Günlere Dair Anomaliler

Etkin piyasalar hipotezinin, haftanın bütün günlerinin ortalama getirilerinin zamandan bağımsız olarak eşit oluşması ve günlerin getiri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmaması gerektiği varsayımını test eden anomalilere, “günlere dair anomaliler” denilmektedir. Söz konusu test sonuçlarının, etkin piyasalar hipotezi varsayımlarına göre, herhangi iki zaman dilimi arasındaki getiri farklarının, istatistiksel olarak sıfıra yakın çıkması beklenmektedir. Bu anomali araştırmalarının amacı, haftanın belirli günlerinde, diğer günlere kıyasla, sürekli ve öngörülebilir getiri farklılıklarının oluşup oluşmadığını ya da gün içindeki belirli saatlerde, getiri dağılımlarında sapmalar oluşturacak şekilde yığılmaların meydana gelip gelmediğini ortaya çıkarmaktır (Levy ve Post, 2005: 398).

Günlere dair anomaliler hakkındaki ilk çalışma Fields (1931) tarafından New York Borsası’nda Dow Jones Industrial Average (DJIA) Endeksi üzerine yapılmıştır. Bu çalışmada, piyasalarda daha çok kısa vadeli işlem yapan yatırımcıların, hafta sonlarında gelmesi muhtemel olumsuz haber akışlarını ifade eden “hafta sonu riski”ni üstlenmemek için haftanın son işlem gününde, daha çok, satış tarafında olduklarını ve bu yüzden de hisse senetlerinin, haftanın son işlem günlerinde satış baskısıyla karşılaşacağını varsayan araştırmacı, 1915-1930 yılları arasındaki cumartesi günlerinin endeks kapanış fiyatı ile pazartesi ve cuma endeks kapanış fiyatını kıyaslamıştır. Beklentisinin tam tersine, fiyatların, haftanın son işlem günü olan cumartesi günleri artış eğiliminde olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacı ayrıca, araştırmanın kapsadığı zaman diliminin %52’sinde, cumartesi günlerinin ortalama getirilerinin, cuma ve pazartesi günlerine kıyasla daha fazla; %36’sında ise daha az olduğunu ortaya koymuştur.

Dünya genelinde birçok farklı finansal piyasada gerçekleştirilen ampirik araştırmalar sonucunda, bu anomali türünün, sadece ilgili ülke piyasasına özgü birtakım sınırlı faktörlerle açıklanmasının mümkün olmadığı, farklı ülke piyasalarında

benzer sonuçlara ulaşılmasından dolayı, uluslararası bir nitelik taşıdığı sonucuna varılmıştır. Bu anomali türü; haftanın günleri anomalisi, gün içi anomalisi ve on üçüncü cuma anomalisi olarak üç başlık altında incelenebilir (Demireli, 2007: 55).

2.2.2.1.1 Haftanın Günleri Anomalisi

Finans literatüründe, haftanın günleri anomalisi ifadesiyle, haftanın ilk işlem günü olan pazartesi günlerinin, sistematik ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde negatif getiri sağlaması kastedilmektedir (Özmen, 1997: 15). Ancak literatüre katkı sunan birçok yeni amprik çalışma neticesinde, piyasaların son işlem günü olan cuma günlerinin getirilerinin anlamlı şekilde yüksek çıkması neticesinde, anomalinin tanımı daha da genişlemiştir (Francis, 1991: 574-575).

Haftanın günleri anomalisi, kapsamlı bir şekilde, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin farklı finansal varlıkları üzerinde en çok araştırılan anomali türlerinden birisidir (Kuria ve Riro, 2013: 209).

Farklı ülkelerde yapılan bu araştırmalar, haftanın günü anomalisinin uluslararası bir nitelik taşıdığını göstermektedir (Barak, 2006: 126).

Bu anomali türünün geçerli olduğu piyasalarda, finansal varlıkların getirileri, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, haftanın belirli günlerinde, rassal nitelik göstermeden farklılaşmaktadır (Akbalık ve Özkan, 2016: 2).

Haftanın günleri anomalisi, karlı yatırım stratejileri sunabilme potansiyeli bakımından, hala daha en ilginç ve faydalı anomali çeşidi olmaya devam etmektedir (Basher ve Sadorsky, 2006: 621).

Bu anomali çeşidine dair literatürdeki çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

Cross (1973), yaptığı çalışma için 1953-1970 yılları arasındaki Standard and Poor's 500 Endeksi verilerini kullanmış ve elde ettiği sonuçlara göre, söz konusu endeksin cuma günlerinin %62'sinde yükseliş; pazartesi günlerinin ise sadece %39,5'inde yükseliş gösterdiğini bulmuştur. Ayrıca ilgili yıllar arasındaki günlere ortalama getiriler açısından bakıldığında, cuma günlerinin ortalamasının %0,12; pazartesi günlerinin ortalamasının ise negatif olarak -%0,18 olduğu saptanmıştır. Araştırmacı, bu ölçüde bir getiri farklılığının, rassal olamayacağını ifade etmiştir.

French (1980) ise aynı endeks ve yıl aralığını kullanarak yaptığı çalışma sonucunda benzer sonuçlar elde etmiş, pazartesi günlerinin ortalama getirilerinin -%0,1681 değeri ile negatif olduğu ve en yüksek ortalama getirilerin, cuma ve çarşamba günleri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Jaffe ve Westerfield (1985), haftanın günü anomalisini, farklı ülkelerde test etmek amacıyla, Amerika Birleşik Devletleri için 1962-1983, Avustralya için 1973-1983, İngiltere için 1950-1983, Japonya için 1970-1983 ve Kanada için 1976-1983 yılları arasındaki söz konusu ülke borsalarındaki hisse senetlerini incelemişlerdir. Çalışmada en yüksek getiri sağlayan günün, cuma günü olduğunu tespit etmişlerdir. En düşük getirilere bakıldığında ise Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere ve Kanada borsaları için pazartesi günü; Avustralya ve Japonya borsaları için ise salı günü olduğunu tespit etmişlerdir.

Barone (1990), Milano Borsası'ndaki haftanın günü anomalisini 1975-1989 yılları arasında test ettiği çalışmasında, salı günlerinin, istatistiksel olarak anlamlı şekilde, negatif getiri sağladığını ve cuma günlerinin de en yüksek getiri gözlenen gün olduğu sonucuna varmıştır.

Lakonishok ve Maberly (1990), yaptıkları çalışmalarında, literatürdeki önceki çalışmalardan farklı olarak, işlem hacimleri ve emir tiplerine odaklanmışlar ve New York Borsası'nda pazartesi günlerinde, kurumsal yatırımcılardan ziyade bireysel yatırımcıların işlem yaptığını gözlemlemişlerdir. Pazartesi günlerinde, kurumsal yatırımcı işlem hacimlerinin, bireysel yatırımcı işlem hacimleriyle kıyaslandığında daha az olmasının ve de bireysel yatırımcıların emirlerinin daha çok satış tarafında dengelenmesinin, pazartesi günlerindeki düşük getiri oluşumunu bir parça da olsa açıklayabileceğini belirtmişlerdir.

Berument ve Kıymaz (2001) yaptıkları çalışmalarında, 1973-1997 yılları arasındaki Standard and Poor's 500 endeksini kullanmışlar ve sonuç olarak, en yüksek getirilerin çarşamba günleri; en düşük getirilerin ise pazartesi günleri olduğunu tespit etmişlerdir.

Darrat vd. (2013), Afrika'nın en büyük hisse senedi piyasası olan Johannesburg Borsası'nda 1973-2012 yıllarını kapsayan çalışmalarında, pazartesi ve salı günü etkisinin varlığını gösteren güçlü kanıtlara ulaşmışlardır.

Birru (2018), New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (AMEX) ve NASDAQ Borsası'nın 1963-2013 yılları arasındaki verilerini kullanarak yürüttüğü çalışma sonucunda, spekülâtif olarak nitelediği hisse senetlerinin, pazartesi günleri düşük getiri; cuma günleri ise yüksek getiri sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacı, elde edilen sonuçların; yeni açıklanan makroekonomik verilerle, işletmelere özgü verilerle ya da piyasa likiditesiyle açıklanamayacağını belirtmiştir.

Yurtiçinde yapılan çalışmalar özetlendiğinde;

Muradoğlu ve Oktay (1993), BIST 100 Endeksi getirilerini 1988-1992 yılları arasında incelemişler ve sonuç olarak cuma günlerinin getirilerinin, haftanın diğer günlerindeki getirilerden daha fazla olduğunu ve salı günü getirilerinin de diğer günlere kıyasla daha düşük seviyede kaldığını saptamışlardır. Ayrıca araştırmacılar, yatırımcıların, haftanın günleri anomalisini göz önünde bulundurarak salı günleri aldıkları hisse senetlerini cuma günleri satarak, normal-üstü getiri elde edebileceklerini ifade etmişlerdir.

Balaban (1995), yaptığı çalışmada Borsa İstanbul'un 1988-1994 yılları arasındaki verilerini kullanmış ve sonuç olarak, en yüksek getirilerin cuma günleri; en düşük getirilerin ise salı günleri oluştuğunu gözlemlemiştir. Ayrıca, oynaklığın en düşük olduğu günün cuma, en yüksek olduğu günün ise pazartesi olduğu sonucuna varmıştır.

Özmen (1997), Dünya borsalarında görülen haftanın günleri anomalilerinin Borsa İstanbul'da 1988-1996 yılları arasında testini gerçekleştirmek amacıyla yaptığı kapsamlı araştırma sonucunda, incelenen dönem için en yüksek getirinin sağlandığı günlerin, dünya borsalarında yapılan anomali araştırmalarıyla benzer şekilde, cuma günleri olduğunu tespit etmiştir. Araştırmacı, en düşük getirinin oluştuğu günlerin ise salı günleri olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada, Borsa İstanbul'da yapısal değişikliğe gidilerek tek işlem seansından çift işlem seansına geçildikten sonra, haftanın günleri anomalisinin de değişikliğe uğrayarak, en yüksek getiri sağlayan günün cumadan perşembeye kaydığı saptanmıştır. En düşük getiri sağlayan günün ise salıdan pazartesiye kaydığı gözlemlenmiştir. Ayrıca bir başka önemli gözlem sonucu olarak da, oynaklığın en yüksek olduğu günün pazartesi; en düşük olduğu günün ise cuma olduğu saptanmıştır.

Korkmaz vd. (2010), 1987-2009 yılları arasındaki dönemde BIST 100 Endeks verilerini kullanarak yaptıkları çalışma sonucunda, haftanın günü anomalisini destekleyecek bir kanıt olarak, pazartesi günlerinin getiri ortalamasının, haftanın diğer günlerinin getiri ortalamalarından daha düşük seviyede gerçekleştiği sonucunu ortaya koymuşlardır.

Gümüş ve Durmuşkaya (2015), Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) altında işlem gören BIST 30 Endeks sözleşmesine ait 2005-2011 yılları arasındaki 1585 günlük kapanış fiyatını kullanarak bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, haftanın günleri etkisinin gözlemlenmediğini, yatırımcıların, haftanın günleri etkisine yönelik oluşturacakları stratejilerin karlı sonuçlanmasının mümkün olmadığını, haftanın herhangi bir gününün getiri ortalamasının, haftanın diğer günlerinden anlamlı olarak farklılaşmadığını saptamışlardır. Diğer taraftan hafta sonu etkisine yönelik yaptıkları testlerin sonucunda, Endeks 30 vadeli işlem sözleşmesinde cuma günleri pozitif getirilerin; pazartesi günleri de negatif getirilerin gözlemlendiğini belirterek, hafta sonu etkisinin var olduğunu ifade etmişlerdir.

Akbalık ve Özkan (2016), literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak, haftanın günü etkisini, 2003-2015 yılları arasındaki dönemde BIST 30 Endeksi içinde yer alan hisse senetleri üzerinde test etmişlerdir. Söz konusu endekse dahil olan BIMAS, EKGYO ve TCELL hisseleri dışındaki diğer hisse senetlerinde, haftanın günü etkisini gözlemlemediklerini ifade etmişlerdir. EKGYO hisse senedi için, pazartesi günlerinin getirisinin; BIMAS ve TCELL için ise cuma günlerinin getirisinin, haftanın diğer günlerine kıyasla daha yüksek çıktığını belirtmişlerdir.

Öncü vd. (2017), 2005-2015 yılları arasındaki BIST 100 Endeksi'ndeki hisse senetlerine ait kapanış fiyatlarını veri seti olarak kullandıkları çalışmalarının sonucunda, haftanın günü anomalisine rastlanmadığını belirtmişler, pazartesi ve perşembe günlerinin getirilerini gösteren katsayıların anlamlı bulunmasına rağmen, işlem günlerine ait ortalama getirilerin birbirine eşit olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2.2.2.1.2 Gün İçi Anomalisi

Gün içi anomalileri diğer zamana bağlı anomaliler gibi, getiri dağılımlarının zamandan bağımsız oluşması beklentisine aykırı durumların gözlemlenmesini ifade

etmektedir. Bu anomali türünü, diğer zamana bağlı anomalilerden ayıran özelliği, bu anomali türünün, zaman birimi olarak daha mikro seviyedeki fiyat hareketlerini irdelemesi gösterilebilir. İşlem günlerinin spesifik saat veya dakika aralıklarında, sistematik olarak sürekli düşük ya da sürekli yüksek getiri oluşumunun gözlemlenip gözlemlenmemesi bu anomali türünün konusunu oluşturmaktadır (Özmen, 1997: 26).

Literatürde, farklı piyasalarda gün içi anomalilerinin var olup olmadığını inceleyen birçok araştırma bulunmaktadır;

Wood vd. (1985), gün içi anomalileri tespit etmek amacıyla, New York Borsası'nda Eylül 1971-Şubat 1972 ile 1982 yılına ait seans verilerini kullanarak, getiri dağılımlarını tespit etmek için bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında, Eylül 1971-Şubat 1972 dönemi için günlük oluşan getirilerin yaklaşık % 66'sının ilgili günün açılış fiyatı ile önceki günün kapanış fiyatı arasındaki farktan meydana geldiği (gecelik getiri) ve işlem seansının ilk yarım saati ile son bir dakikasında getiri oluşumlarının dikkat çekici ölçüde yüksek gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar, çalışmanın 1982 yılı sonuçlarında ise, işlem seansının son 5 dakikasında yüksek getirilerin oluştuğunu saptamışlardır. Ayrıca, söz konusu bu açılış ve kapanış dakikalarında oluşan getirilerin göz ardı edilmesi durumunda ise, getiri dağılımlarının neredeyse eşit olduğu da belirtilmiştir. Çalışmada ek olarak, işlem seanslarındaki oynaklık incelenmiş; işlemden işleme standart sapmanın, işlem gününün ilk saatlerinde yüksek olduğu, izleyen saatlerde sabit bir oranda azalma eğilimi gösterdiği ve seans kapanışına yaklaşıldığında ise tekrar artış trendine girerek U şekli aldığı tespit edilmiştir.

Jain ve Joh (1988), Standard and Poor's 500 Endeksi'nde gün içi anomalisinin var olup olmadığını test etmek amacıyla, 1979-1983 yılları arasındaki 7578 saatlik getiri ortalamalarını inceledikleri çalışmalarında, saatlik getirilerde negatif getirinin gözlemlendiği tek günün pazartesi günü olduğunu saptamışlardır. En yüksek getirilerin ise; pazartesi günleri hariç diğer işlem günlerinde, seans açılışından sonraki birinci ve altıncı saatlerde gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Ek olarak, pazartesi günlerinin ilk işlem saatinin, sonraki beş saatten istatistiksel anlamda farklılaşarak negatif getiri oluşturduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca çalışmada, işlem hacimlerinde görülebilen yapıların incelenmesi de yapılmış ve sonuç olarak; işlem hacimlerinin, seans açılışından sonraki ilk saat içinde en yüksek seviyede olduğu,

ardından da üç saatlik bir dilimde sabit oranda bir düşüşün gözlemlendiği ve kapanışa doğru da tekrar bir artış eğilimine girdiği tespit edilmiştir. En düşük ortalama işlem hacminin gözlemlendiği günün pazartesi günleri olduğu ve ortalama işlem hacminin perşembe günleri zirve seviyeye ulaşır, ardından düşüş eğilimine girdiği de çalışma sonucunda tespit edilmiştir.

Lockwood ve Linn (1990), Dow Jones Sanayi Endeksi'nde gün içi anomalisini Ocak 1964-Şubat 1989 döneminde test etmek için, söz konusu döneme ait verilerin; saatlik gün içi, kapanış-açılış arası, açılış-kapanış arası, açılış-açılış arası ve kapanış-kapanış arası getirilerinin varyanslarını incelemişler ve ilgili piyasadaki mikroyapıları araştırmışlar. Araştırma sonucunda araştırmacılar, günlük getirilerdeki oynaklığın, açılışa ve kapanışa yakın saatlerde yüksek olduğunu ve ayrıca saatlik getirilerin varyanslarının, seans açılışından sonraki ilk saatten itibaren düşüşe geçtiğini, ardından da seans kapanışına doğru tekrar yükseliş trendine girerek U şekli aldığını saptamışlardır.

Gün içi anomalisine ilişkin yapılan bir diğer çalışmada Cheung (1995), Hong Kong Borsası'nın Hang Seng Endeksi'nde gün içi anomalilerin varlığını 1986-1990 yılları arasında araştırmıştır. Çalışmada; en yüksek ve pozitif getirilerin borsa kapanışına doğru oluştuğunu, 10:30-11:15 ve 12:30-15:00 arasındaki zaman dilimlerinde negatif getirilerin gözlemlendiğini saptamıştır. Ayrıca araştırmacı, bahsi geçen negatif getirilerin, bilhassa pazartesi günleri ilk işlem seanslarında oluştuğunu vurgulamıştır.

Yurtiçinde yapılan çalışmaların bir kısmı özetlenirse;

Özmen (1997), Borsa İstanbul'da 1994'ten itibaren çift seans uygulamasına geçilmesiyle hisse senetlerinin gün içi getirilerinde yeni uygulamanın olası etkilerinin gözlemlenip gözlemlenmediğini araştırmak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmacı, Temmuz 1994-Haziran 1996 dönemine ilişkin verileri kullanmıştır. Çalışmada, ilgili dönemde tüm seanslar ele alındığında, birinci seansların ikinci seanslara göre 3 kat daha fazla getiri oluşturduğunu; ancak hafta başı ilk işlem gününden hafta sonuna doğru yaklaşıldığında, bu makasın kademeli olarak daraldığını, en düşük ortalama getirilerin ve en yüksek oynaklığın ise pazartesi ikinci seanslarda gerçekleştiğini saptamıştır. Araştırmacı ayrıca, en yüksek ortalama getirilerin, perşembe günleri ilk seanslarda görüldüğü sonucunu da ortaya koymuştur.

Tunçel (2008), işlem seansları arasında olası anomalilerin varlığını test etmek amacıyla, Borsa İstanbul'un BIST 100 Endeksi'nde Ocak 1997-Nisan 2007 dönemine ait 5110 seansa ilişkin verileri kullanarak bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, pazartesi günlerinde birinci ve ikinci seanslarda, salı günlerinde ise birinci seanslarda negatif getirilerin oluştuğunu, diğer seanslarda pozitif getirilerin görüldüğünü; ancak söz konusu getirilerin, sadece perşembe günleri birinci seansta ve cuma günleri ikinci seansta istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamıştır. Ayrıca literatürdeki daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak, söz konusu dönemdeki oynaklığın en yüksek olduğu günün, haftanın ilk işlem günü olmadığını, aksine son işlem günü olduğunu ve de özellikle ikinci seanslar olduğunu tespit etmiştir.

Kadioğlu ve Küçükkocaoğlu (2015), Borsa İstanbul'da; BIST 100, BIST 30, BIST TÜM endekslerinde ve o dönemde var olan "Ulusal Pazar Endeksi"nde işlem gören toplam 102 hisse senedinin dahil edildiği örneklem ile, gün içi getiri ve volatilité yapılarını, Kasım 2006-Mayıs 2012 döneminde 624 güne ait 15 dakikalık getirileri kullanarak incelemişlerdir. Araştırmacılar ayrıca, borsada yapısal değişikliğe gidilerek uygulanmaya başlanan tek fiyatlı açılış-kapanış seanslarının, hisse senetlerinin getirilerine etkisini araştırmak için, söz konusu yeni uygulamaların yürürlüğe giriş tarihlerinin öncesi ve sonrası ortalama getirilerin ve standart sapmaların anlamlı olarak farklı olup olmadığının testini gerçekleştirmişlerdir. Borsa İstanbul'da oluşan gün içi yapıların, literatürdeki önceki çalışmalarla benzerlik göstererek "U" şeklinde olduğunu ve volatilité yapısının da "L" şeklinde gözlemlendiğini ortaya koymuşlardır. Ek olarak, tek fiyatlı açılış seansı uygulaması ile; birinci seans açılışlarında oluşan ortalama getirilerde düşüş, volatilitéde ise artış görüldüğü tespit edilmiştir. Tek fiyatlı kapanış seansı uygulamasının ise, ikinci seans kapanışlarında oluşan ortalama getirilerde ve birinci seans açılışlarında oluşan volatilitéde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüşe sebep olduğu da söz konusu çalışmada tespit edilmiştir.

2.2.2.1.3 On Üçüncü Cuma Anomalisi

Bazı batı kültürlerinde ve bilhassa Hristiyanlık inancında yaygın olarak görülen ayın on üçüncü gününe denk gelen cuma günlerinin uğursuzluk getireceği inancının finansal piyasalara yansımaları ele alan anomali türüne "On Üçüncü Cuma

Anomalisi” ya da “Uğursuz Cuma Anomalisi” denilmektedir. Finans literatüründe haftanın günlerine dair anomali araştırmalarının sonuçlarına göre, haftanın son işlem günü olan cuma günlerinde, diğer işlem günlerine göre daha fazla ortalama getiri oluştuğunu ortaya koyan birçok çalışma yapılmıştır. Ancak, ayın on üçüncü günlerine denk gelen cuma günleri, söz konusu anomalinin farklılaştığını ortaya koyan araştırma sonuçlarına ulaşılmasıyla, bu yeni anomali türü de finansal literatürdeki yerini almıştır.

Kolb ve Rodriguez (1987), Temmuz 1962-Aralık 1985 dönemine ait The Center for Research in Security Prices (CRSP)’den elde ettikleri verilerle, on üçüncü cuma anomalisinin varlığını araştırmışlar ve bu çerçevede ayın on üçüncü gününe denk gelen cuma günleri ile diğer normal cuma günlerini karşılaştırmışlardır. Çalışmada, sözü edilen günlerdeki getirilerin, diğer normal cuma günleri getirilerine kıyasla ciddi oranda negatif getiri sağladığını ve söz konusu bu getiri farkının istatistiksel olarak da anlamlı olduğunu saptamışlardır.

Chamberlain vd. (1991), Standard and Poor’s 500 Endeksi’nde on üçüncü cuma anomalisini Ocak 1930-Aralık 1985 döneminde test ettikleri çalışmada, söz konusu piyasada on üçüncü cuma etkisinin gözlemlenemediğini, Kolb ve Rodriguez (1987)’in yaptığı araştırmanın sonuçlarına ise istatistiksel hatanın etki etmiş olabileceğini belirtmişlerdir.

Agrawal ve Tandon (1994) İngiltere, Fransa ve Almanya’nın da aralarında bulunduğu 18 ülke borsasında, 1971-1987 yılları arasında, on üçüncü cuma anomalisini test etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışma kapsamındaki ülke borsalarının ayın on üçüncü gününe denk gelen cuma günlerinin ortalama getirilerinin yaklaşık olarak sıfır olduğunu, diğer normal cuma günlerinin getirilerinin ise güçlü pozitif ve anlamlı oluştuğunu belirtmişlerdir. Ancak söz konusu bu iki tür cuma günlerine ilişkin getiri farkının, anlamlı derecede gözlemlenmediğini saptamışlardır. Böylelikle araştırmacılar, incelenen ülke borsalarında on üçüncü cuma anomalisini destekleyici bir kanıt elde edememiştir.

Botha (2013), Güney Afrika, Nijerya, Fas, Kenya ve Tunus borsalarında, on üçüncü cuma günlerinin ortalama getirileri ile diğer normal cuma günlerinin ortalama getirilerini karşılaştırdığı bir çalışma yapmıştır. Çalışmada, incelenen ülke borsalarından sadece Güney Afrika ve Kenya’da çok zayıf derecede bir farklılaşmanın ortaya çıktığı; ancak diğer ülkelerin de sonuçları ele alındığında, genel olarak on

üçüncü cuma anomalisinin varlığını kanıtlayacak güçlü bulguların elde edilemediği belirtilmiştir.

Bozkurt (2015) tarafından 6 gelişmiş ülke borsasında ve Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 6 gelişmekte olan ülke borsasında, 2000-2014 yılları arasında on üçüncü cumalar ile tüm cuma günlerinin ortalama günlük getirilerini karşılaştırmak için, Mann-Whitney U Testi Analizi gerçekleştirilmiştir. Toplam 12 ülkenin 5'inde, on üçüncü cumaların ortalama günlük getirilerinin, tüm cuma günlerinin ortalama getirilerinden daha düşük olduğu; ancak Meksika Borsası dışında istatistiksel olarak anlamlı bir bulgu olmadığı ifade edilmiştir. Beklentilerden farklı olarak, Meksika Borsası'ndaki on üçüncü cumaların ortalama getirilerinin, söz konusu borsanın günlük ortalama getirilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

2.2.2.2 Aylara Dair Anomaliler

Yılın herhangi bir ayında ya da ay içindeki herhangi bir zaman diliminde, hisse senetlerinin getiri dağılımlarının, söz konusu zaman dilimlerine eşit olarak yansıması varsayımına sürekli olarak aykırılık teşkil edecek bulgulara ulaşıp ulaşılmaması, aylara dair anomalilerin konusunu oluşturmaktadır (Özmen, 1997: 32).

Literatürde, aylara dair anomaliler kapsamında, üzerinde en çok durulan anomali, Ocak ayı anomalisidir. Araştırmacıların bu anomali türüne ilişkin yaptıkları çalışmalar sonucunda anlamlı bulgular elde edilmiştir (Ege vd., 2012: 176). Diğer yandan ay içi anomalisi, ay dönümü anomalisi ve yıl dönümü anomalisi başlıkları altında toplanabilecek birçok araştırma yapılmış ve elde edilen bulgularla, söz konusu anomaliler, finans literatüründeki yerini almıştır.

2.2.2.2.1 Ocak Ayı Anomalisi

Dünya genelinde hisse senetleri üzerinde yapılan çalışmaların sonucunda, diğer on bir aya kıyasla, Ocak aylarında, sistematik olarak daha fazla getiri olduğu gözlemlenmiştir (Levy ve Post, 2005: 398). Yatırımcıların bu bilgiyi kullanarak normal-üstü getiri sağlamaları, piyasa etkinliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Literatürde dünya çapında yapılan söz konusu araştırmalara bakıldığında;

Wachtel (1942), Ocak ayı anomalisi ile ilgili çalışma yapan ilk araştırmacıdır. Söz konusu çalışmasında, 1927-1942 yılları arasındaki Dow Jones Sanayi Endeksi'nde oluşan getirileri yılın aylarına göre sıralamış ve sonuç olarak, incelenen döneme ait on beş yılın on birinde, Ocak aylarında daha güçlü yüksek getiri oluştuğunu saptamıştır. Ayrıca bu etkinin, piyasa değeri düşük olan hisse senetlerinde daha da güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Ocak aylarında oluşan bu durumla ilgili beş olası nedenin sıralandığı söz konusu çalışmada, en önemli olası nedenlerden biri olarak; yatırımcıların, Aralık aylarında vergiden kaçınmak amacıyla yaptıkları yoğun satışlarla boşalttıkları portföylerini, tekrardan doldurmak istedikleri için, Ocak aylarında hisse senetlerine yoğun talepte bulunmalarını göstermiştir.

Officer (1975), yılın ayları etkisinin varlığını, Avustralya'nın Melbourne Borsası'nda 1958 ile 1970 yılları arasındaki verilerle test ettiği çalışmasında, hisse senetlerinde Ocak aylarında oluşan getirilerin, yılın diğer aylarından daha yüksek olduğunu ortaya koyan bulgular elde etmiştir.

Rozeff ve Kinney (1976), yılın ayları etkisini araştırmak amacıyla, New York Borsası'nda, Ocak 1904-Aralık 1974 arasında yaptıkları çalışmada Ocak ayı anomalisinin varlığını destekleyen bulgulara ulaşmışlardır. Ocak aylarında hisse senetlerinde ortaya çıkan getiri ortalaması %3,48 iken, diğer on bir aydaki getiri ortalamasının ise %0,42 olduğunu ve ilgili dönemde hisse senetlerinin yıllık getirilerinin yaklaşık %66'sının Ocak aylarında oluştuğunu saptamışlardır. Ayrıca Wachtel (1942)'in çalışmasında ifade ettiği gibi, söz konusu bu anomaliye, yatırımcıların vergiden kaçınma davranışlarının sebep olmuş olabileceğini belirtmişlerdir.

Reinganum (1983), hisse senetlerinin aylık getiri ortalamalarının dağılımında, aylar arasında herhangi bir farklılaşmanın olup olmadığını incelemek amacıyla, 1963-1980 yılları arasında, The Center for Research in Security Prices (CRSP)'den sağladığı verilerle, New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e dahil olan işletmelerden bir örneklem grubu elde etmiş ve ilgili işletmeleri de piyasa değerlerine göre sıralayarak 10 ayrı portföy oluşturmuştur. Araştırmada, Ocak aylarında, diğer aylara kıyasla güçlü bir getiri farklılığının gözlemlenmekte olduğu ve Ocak aylarındaki bu getiri farklılığının, küçük piyasa değerli işletmelerin bulunduğu portföyde daha da dikkat çekici boyutta olduğu tespit edilmiştir.

Rogalski (1984), haftanın günleri anomalisi ile yılın ayları anomalisini birlikte incelemek amacıyla, 1963-1982 yılları arasındaki The Center for Research in Security Prices (CRSP)'den sağlanan New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)'e dahil işletmelerden örneklem oluşturup, Reinganum (1983)'un çalışmasında yaptığı gibi, piyasa değerlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralı 10 ayrı portföy oluşturmuştur. Çalışmasında, yılın bütün pazartesi günlerinin getirilerini incelediğinde, sistematik şekilde negatif getirilerin oluştuğunu, ardından sadece Ocak aylarındaki pazartesi günlerini incelediğinde, pazartesi etkisinin kaybolduğunu saptamıştır. Ocak aylarındaki pazartesi günlerinin verilerini, çalışmanın dışında bıraktığında ise, pazartesi günlerinde önceden gözlemlediği negatif getirilerin ciddi oranda daha da negatif eğilim gösterdiğini bulgulamıştır.

Aggarwal ve Rivoli (1989), Hang Seng (Hong Kong), Kuala Lumpur Commercial and Industrial (Malezya), Singapore Straits Industrial (Singapur), Manila Commercial and Industrial (Filipinler) endekslerinin Eylül 1976-Haziran 1988 dönemine ait günlük kapanış verileriyle bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, Filipinler'e ait borsa endeksi dışındaki diğer ülke borsa endekslerinin hepsinde, Ocak aylarında, istatistiksel olarak anlamlı pozitif getiri farklılaşması tespit etmişlerdir. Ayrıca, Filipinler'e ait borsa endeksinde Ocak ayları, en yüksek getirinin gözlemlendiği ay olmasa da, yine de tüm ayların ortalamasından yüksek getirinin sağlandığı bir ay olduğu saptanmıştır. Araştırmacılar çalışmalarında elde ettikleri bulgulara dayanarak, Ocak ayı anomalisinin, sadece Amerika Birleşik Devletleri borsalarına özgü ya da sadece sanayileşmiş ülke borsalarında gözlemlenebilecek bir durum olmadığını, uluslararası bir niteliğe sahip olduğunu ifade etmişlerdir.

Agrawal ve Tandon (1994) İtalya, Almanya, Lüksemburg, Fransa, Meksika, Kanada, Yeni Zelanda, Belçika, İsveç Singapur, Danimarka, Avustralya, Birleşik Krallık, Hollanda, Brezilya, İsviçre, Japonya ve Hong Kong olmak üzere 18 ülkenin borsa endeksinde yılın ayı etkisini test etmiştir. Çalışmada; Ocak aylarında, incelenen 18 endeksin 14'ünde istatistiksel olarak anlamlı getiri farklılığı saptamışlardır. Araştırmacılar, Lüksemburg, Almanya, Yeni Zelanda ve Kanada borsalarında bu etkiyi anlamlı bulamamışlar ve tüm ülke endeksleri için, Ocak ayı dışında, istikrarlı bir şekilde yüksek getirilerin gözlemlendiği başka bir ay olmadığını tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada, İtalya ve Hong Kong borsa endekslerinde Ocak aylarında oluşan

ortalama getirilerin, diğer 11 ayda oluşan bileşik getirilerden bile daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca incelenen 18 ülkenin 14'ünde, Eylül aylarında negatif getirilerin oluşması da dikkat çeken bir diğer bulgudur. Ek olarak araştırmacılar, Ocak ayı anomalisinin en öne çıkan olası nedeni olarak literatürde kabul gören “vergiden kaçınma eğilimi” ni; Yeni Zelanda, Danimarka, Kanada, Hong Kong ve Avustralya dışındaki ülke borsalarında destekleyen bulgulara ulaşmışlardır.

Su vd. (2011), hisse senetlerinin getiri dağılımlarında yılın ayı etkisine ilişkin yapılan uluslararası çalışmalarda elde edilen bulguların Çin borsalarında da sorgulanmasına ilişkin yürüttükleri çalışmalarında, 1994-2006 yılı arasındaki Shanghai Stock Exchange (SSE) ve Shenzhen Stock Exchange (SZSE)'e dahil olan hisse senetlerinin aylık verilerini incelemişlerdir. Çalışmada, literatürde Ocak ayı anomalisi ile ilgili çalışmaların sonuçlarıyla zıt olarak, söz konusu Çin borsalarında Ocak ayı etkisinin gözlemlenmediğini, önemli bir Mart ayı etkisinin gözlemlendiğini saptamışlardır. Bu duruma sebep olarak da, Çin'de uygulanan “Ay Takvimi” ndeki yıl sonuna denk gelen ayların, dünyada yaygın olarak kullanılan miladi takvimden farklı olmasını göstermişlerdir. Çin'in kullandığı söz konusu bu takvime göre, yıl sonları, Ocak aylarının sonu ile Şubat aylarının ortasına kadarlık bir dilime denk gelebilmektedir.

Klock ve Bacon (2014), yılın ayı etkisini test etmek ve yatırımcıların söz konusu olası etkileri kullanarak, normal-üstü getiri elde edip edemeyeceğini irdelemek amacıyla, Standard and Poor's 500 Endeksi'nden rassal örneklem yoluyla seçtikleri 90 hisse senedi üzerinde 2010-2011-2012 yıllarında her bir yıl için 30'ar hisse senedi olacak şekilde bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarında, Ocak aylarında, seçilen hisse senetlerinde normal-üstü getiri gözlemlendiğini, yatırımcıların bu anomaliyi göz önünde bulundurarak oluşturacakları stratejilerle, normal-üstü getiri elde edebileceklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca elde ettikleri bulgularla, söz konusu piyasanın zayıf formda etkin olmadığını da ifade etmişlerdir.

Yurtiçinde yapılan çalışmalar özetlendiğinde;

Balaban (1995), Borsa İstanbul'da Ocak 1988-Aralık 1993 döneminde yılın ayı etkisini test etmek amacıyla, aylara ilişkin ortalama günlük getirileri kullanarak yaptığı çalışmada; Ocak, Haziran ve Eylül aylarında, getiri dağılımlarının eşitliği varsayımının ihlal edildiğini, söz konusu bu 3 ayda güçlü pozitif getirilerin

gözlemlendiğini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgulara en yüksek pozitif getirinin, Ocak aylarında oluştuğunu ve bileşik getiri olarak bakıldığında %22'lik Ocak aylarının bileşik getirisinin, tüm dönem bileşik getirisinin neredeyse 4 katı olacak şekilde ortaya çıktığını saptamıştır. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, ilgili yıllar arasında Mart-Nisan-Temmuz-Ekim aylarında negatif getirilerin oluştuğunu ifade etmiştir.

Bildik (2000), yılın ayı etkisinin Borsa İstanbul'da Ocak 1988-Aralık 1998 yılları arasında varlığını test ettiği çalışmasında, endeksin günlük verilerini kullanarak, aylara ilişkin getirileri incelemiştir. Çalışmada, literatüre paralel bir şekilde, en yüksek ortalama getirilerin gözlemlendiği ayın, Ocak ayı olduğunu saptamıştır. Ocak ayından sonraki en yüksek ortalama getirilerin ise, sırasıyla Haziran-Eylül-Aralık aylarında oluştuğunu tespit etmiştir. En düşük ortalama getirilerin gözlemlendiği ayın ise Ağustos ayı olduğunu ve bunu sırasıyla Ekim-Temmuz-Mart aylarının takip ettiğini ifade etmiştir. Ayrıca oynaklığın en yüksek olduğu ayın, yine Ocak ayı olması ve Ocak ayındaki günlük ortalama getirinin, diğer aylarda oluşan günlük ortalama getiriden %315 oranında daha fazla olması, çalışmada dikkat çeken diğer bulgulardır.

Kıyılar ve Karakaş (2005), Borsa İstanbul 100 Endeksi'ne yönelik yılın ayı etkisini, Ocak 1988-Nisan 2003 döneminde test ettiği çalışmalarında, aylara ilişkin günlük ortalama getiri verilerini kullanmışlar ve en yüksek bileşik getirinin Ocak ayında oluştuğunu ve bunu Aralık ayının izlediğini saptamışlardır. Aralık ayının ikinci en yüksek bileşik getirilerin olduğu ay olması, literatürdeki daha önceki çalışmaların sonuçlarında gözlemlenen "Aralık ayı satış baskısı eğiliminin" söz konusu dönemde Borsa İstanbul'da geçerli olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca, Ocak aylarındaki işlem günlerinin ortalama getirileri, bütün işlem günlerinin ortalama getirilerinden yüzde 734 daha yüksek bulunmuştur. Oynaklığın en yüksek olduğu ayın ise Şubat ayı olduğu ifade edilmiştir. Ocak ayında pozitif getiri sağlayan işlem günlerinin, bütün işlem günlerine oranı yüzde 55'tir ve bütün ayların en yükseğidir. Sonuç olarak Ocak ayının, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, yüksek pozitif getirilerin gözlemlendiği ay olduğu ve bu yüzden de ilgili dönemde Borsa İstanbul'da Ocak ayı anomalisinin var olduğu söz konusu bu çalışma ile kanıtlanmış olmaktadır.

Çinko (2008), Ocak 1989-Aralık 2006 dönemine ilişkin Borsa İstanbul 100 Endeksi'ne ait 215 aylık getirileri incelediği çalışmasında, Mann-Whitney U Testi ile

Ocak-Aralık aylarının getirilerini karşılaştırmış ve sonuç olarak getirilerin farklı olmadığını saptamıştır. Böylelikle literatürdeki önceki çalışmalarla çelişecek şekilde, ilgili dönemde Borsa İstanbul'da Ocak ayı anomalisinin var olmadığını ifade etmiştir.

Atakan (2008), Borsa İstanbul 100 Endeksinin, Temmuz 1987-Temmuz 2008 dönemindeki 5157 günlük verisi ile GARCH modelleri üzerinden gerçekleştirdiği çalışmasında Borsa İstanbul'da oluşan Ocak ayları getirisinde, diğer aylarla kıyaslandığında istatistiki olarak anlamlı bir farklılaşmanın mevcut olmadığını saptamıştır. Böylece bu sonucun, Çinko (2008)'nin çalışmasında elde ettiği sonuçla paralellik gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Erdoğan ve Elmas (2010), Borsa İstanbul'daki hisse senedi getirilerinde zamana göre farklılaşmanın olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında, anket yöntemi ile, Ankara, Antalya, Bursa, Erzurum, İstanbul ve İzmir'deki 410 hisse senedi yatırımcısının görüşlerinden elde ettikleri verileri analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, ankete katılan yatırımcıların %60,7'si Ocak aylarının, diğer aylara kıyasla daha fazla getiri potansiyeli barındırdığını kabul etmiş, %13,9'u ise bu görüşe katılmadığını belirtmiştir. Geri kalan yatırımcıların %25,4'ü de bu konuda kararsız kalmıştır. Bu çalışmada elde edilen bulgularla, Ocak aylarındaki getiri potansiyelinin daha fazla olması beklentisinin, bireysel yatırımcılarda da yüksek bir oranda bulunduğu ortaya çıkmıştır. Söz konusu böyle bir beklentinin de, borsadaki alım emirlerinin ağırlığını artıracığı düşünüldüğünde, adeta kendini gerçekleştiren bir kehanet gibi, getirilerin Ocak aylarında daha fazla oluşması şaşırtıcı olmayacaktır.

Güler (2013), güç oranı yöntemini kullanarak, Ocak ayı anomalisini; BIST 100, Bovespa (Brezilya), Merval (Arjantin), Shanghai (Çin) ve Sensex (Hindistan) endekslerinde sırasıyla 1988, 1994, 1997, 1991, 1998 yıllarından 2012 yılının sonuna kadar oluşan verilerle test ettiği çalışmasının sonucunda; Merval, Shanghai ve BIST 100'de Ocak ayı anomalisinin bulunduğunu, Bovespa ve Sensex'de ise Ocak ayı anomalisinin gözlemlenmediğini tespit etmiştir.

Yiğiter ve Ilgın (2015), BIST 100 Endeksi'ne yönelik 2008-2014 yıllarına ilişkin günlük kapanış seans verilerinden hareketle 84 aylık getirileri kullanarak, yılın ayı etkisini test ettikleri çalışmalarında; 2009, 2010, 2011, 2012 ve 2013 yıllarında Ocak ayı anomalisinin varlığını tespit ederlerken; 2008 ve 2014 yıllarında ise Ocak ayı anomalisi bulgusuna ulaşamamışlardır. Araştırmacılar, işletme yönetimlerinin, hisse

senetlerinin fiyatlarını etkileyebilecek bilgileri, genellikle Aralık aylarında kamuoyuyla paylaşımlarının, Ocak ayı anomalisinin gözlemlenmesinde öne çıkan neden olduğunu ifade etmişlerdir.

Bilir (2018), 2009-2016 yıllarında güç oranı yöntemini kullanarak, Borsa İstanbul'daki; XU100, XUHIZ, XUMAL, XUSIN VE XUTEK endekslerinde Ocak ayı anomalisinin mevcut olup olmadığını test ettiği çalışmasının sonucunda, 5 endeksin 4'ünde anomalinin var olduğu ortaya çıkmıştır. XU100, XUTEK, XUSIN ve XUMAL endekslerinde Ocak ayı anomalisinin görüldüğü, XUHIZ Endeksi'nde ise böyle bir etkinin olmadığı saptanmıştır. Araştırmacı; 2010, 2012 ve 2015 yıllarında Ocak ayı anomalisinin yüksek çıkmasını, endeks artışlarının söz konusu yıllarda güçlü bir oranda ortaya çıkmasıyla bağlantılandırarak, endekslerin artış trendi içinde olduğu yıllarda, Ocak ayı etkisinin de güçlü olarak gözlemlenebileceği öngörüsünde bulunmuştur.

2.2.2.2.2 Ay İçi Anomalisi

Uluslararası düzeyde hisse senedi piyasalarında, ayların, ilk iki haftalık işlem günlerine ait getirileri ile son iki haftalık işlem günlerine ait getirileri karşılaştırıldığında, genellikle ayların ikinci yarılarında sifıra yakın, hatta negatif getirilerin olduğu görülmüştür. Böylece ay içlerinde, anlamlı getiri farklılığı oluşturacak şekilde trendlerin gözlemlenip gözlemlenmediğinin testine yönelik çalışmalar, ay içi anomalisi başlığı altında toplanmıştır (Francis, 1991: 569). Literatürdeki bazı çalışmalarda bu anomali “Aydın Yarısı Anomalisi” olarak da adlandırılmıştır.

Ay içi anomalisinin ortaya çıkma nedeni olarak Penman (1987), işletmelerin iyi haberleri çoğunlukla ayların ilk yarılarında; kötü haberleri ise ayların ikinci yarılarında açıklamaları durumunu göstermiştir. Ogden (1990) ise bu anomaliyi, likidite teziyle açıklamış, yani ay sonlarında yoğunlaşan tahvil faizi, çalışanlara ücret ödemesi gibi nakit akışlarının ve genellikle ayların ilk yarılarda denk gelen temettü ödemelerinin hisse senetlerine olan talebi artırdığını öne sürmüştür.

Ariel (1987), ay içi anomalisini test etmek amacıyla, The Center for Research in Security Prices (CRSP)'den sağladığı New York Stock Exchange (NYSE)'e ait

verilerle, 1963-1981 yılları arasındaki 12’şer aylık olmak üzere toplamda 228 gözlemi kullanarak, ayların son dokuz günündeki ortalama getirileriyle ilk dokuz günündeki ortalama getirilerini kıyaslamış ve ayların ilk yarısında güçlü pozitif ortalama getirilerin oluştuğunu, ikinci yarısında ise ortalama getirilerin sıfıra yakın değerler aldığını saptamıştır. Ayrıca elde edilen sonuçlara kümülatif getiriler bazında bakıldığında, ayların ikinci yarılarının, aylık kümülatif getirilere ciddi bir etkisinin olmadığı da saptanmıştır.

Barone (1990), Ocak 1975-Ağustos 1989 döneminde İtalya’nın Milan Borsası’nda, ay içi anomalisinin varlığını test ettiği çalışmasında, ayların ilk yarılarında elde edilen getirilerin, ikinci yarılarında elde edilen getirilerden önemli ölçüde farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bulgulara göre, söz konusu dönemde, Ariel (1987)’in çalışmasındaki bulguların tam tersi olarak, ayların ikinci yarılarında daha yüksek pozitif ortalama getirilerin gözlemlendiği, ilk yarılarda oluşan getirilerin sıfıra yakın olacak şekilde bir seyir izlediği ve de genellikle negatif olduğu saptanmıştır. Böylelikle ay içi anomalisinin, sadece Amerika Birleşik Devletleri borsalarına özgü bir durum olmadığı ifade edilmiştir.

Wong (1995), ay içi anomalisinin varlığını birbirinden farklı ülke borsalarında test etmek amacıyla, 1975-1989 yılları arasında Tayvan, Tayland, Singapur, Malezya ve Hong Kong borsalarında yaptığı çalışmasında ayların ortalama getirilerini, ilk 15 günlük dönem ve son 15 günlük dönem olacak şekilde birbiriyle kıyaslamış ve Tayland, Singapur ve Malezya borsalarında herhangi bir getiri farklılaşması bulgusuna rastlamazken, Tayland ve Tayvan borsalarında sadece tek bir dönemde getiri farklılaşması bulgusuna ulaşmıştır. Sonuçlara kümülatif ortalama getiriler bazında da bakıldığında, dikkat çekici bir getiri farklılaşmasına rastlanmamıştır. Böylelikle elde edilen bu sonuçlara göre, gelişmekte olan söz konusu ülke borsalarında, ay içi anomalisinin gözlemlenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Mills ve Coutts (1995), İngiltere’deki Financial Times Stock Exchange (FT-SE)’de bulunan FT-SE 100, FT-SE MID 250 ve FT-SE 350 endekslerinde, Ocak 1986-Ekim 1992 yılları arasında, ay içi anomalisinin var olup olmadığını inceledikleri araştırmalarında, söz konusu üç endekste de, ayın ilk yarısında günlük getiri ortalamasının pozitif; ikinci yarısında ise negatif olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmadaki diğer endekslerle benzer bir şekilde, ilgili dönemde FT-SE 350

Endeksi'nde, ayların ilk yarılarında oluşan kümülatif getiriler %59,6 iken; ikinci yarılarında oluşan kümülatif getiriler ise -%0,6'dır. Ayrıca çalışmada, ayların ilk yarlarıyla ikinci yarıları kıyaslandığında, oynaklığın, ikinci yarılarda daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Nikkinen vd. (2009), Finlandiya'nın Helsinki Borsasında ay içi anomalisinin varlığını test etmek için, Ocak 2001-Aralık 2007 döneminde 1760 işlem gününü kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri'nde açıklanan; imalat satın alma müdürleri endeksi, imalat dışı satın alma müdürleri endeksi, istihdam, perakende satış, tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi, ihracat-ithalat fiyat endeksi, tüketici güveni, gayrisafi yurtiçi hasıla ve istihdam maliyeti endeksi olmak üzere toplamda 10 makroekonomik veriyi incelemişlerdir. Söz konusu açıklanan bu verilerden; imalat satın alma müdürleri endeksi, ihracat-ithalat fiyat endeksi, gayrisafi yurtiçi hasıla ve tüketici güveni verilerinin, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, Helsinki Borsası'nda ay içi anomalisine yol açtığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Yurtiçinde yapılan çalışmalar özetlendiğinde:

Balaban ve Bulu (1996), Borsa İstanbul'da, Ocak 1988-Haziran 1995 döneminde ay içi anomalisinin varlığını, 1873 gözlem ile test ettikleri çalışmalarında, ay içi anomalisinin söz konusu dönemde gözlemlenmediğini, sadece 1994 yılında önemli bir etkinin gözlemlenebildiğini tespit etmişlerdir.

Özmen (1997), Ocak 1988-Mayıs 1996 yılları arasında, Borsa İstanbul'da ay içi anomalisini test etmek amacıyla, 2103 gözlem ile gerçekleştirdiği çalışmasında, Balaban ve Bulu (1996)'nın elde ettiği sonuçlarla çelişecek şekilde, Borsa İstanbul'da ay içi anomalisinin varlığını tespit etmiştir. Çalışmada ayların birinci yarılarında elde edilen ortalama günlük getirilerin, ikinci yarılarında elde edilen ortalama günlük getirilerden beş kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Literatürde uluslararası çalışmalardan elde edilen sonuçlarla paralel olacak şekilde, Ocak aylarının ilk yarısında, tüm Ocak ayı getirisinin %80'inin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmada, en yüksek günlük bazda getirinin %0,5179 değeri ile Ocak aylarının ilk yarılarında ortaya çıktığı ve ayrıca en yüksek volatilitenin görüldüğü dönemin ise, Şubat ve Ocak aylarının ikinci yarıları olduğu saptanmıştır.

Bildik (2000), ay içi anomalisini, Ocak 1988-Aralık 1998 döneminde Borsa İstanbul’da test ettiği çalışmasının sonucunda; ayların ilk yarılarında denk gelen işlem günlerinde elde günlük ortalama getirilerin, ikinci yarılarında denk gelen işlem günlerinde elde edilen getirilerden yaklaşık %65 oranında daha fazla olduğunu saptamıştır. Diğer ayların getiri dağılımlarından farklı olarak, Ocak ve Nisan aylarının ilk yarılarında güçlü pozitif, Nisan ve Mayıs aylarının ikinci yarılarında da güçlü negatif getiri eğilimi ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre, ay içi anomalisinin varlığı, söz konusu dönemde Borsa İstanbul’da ortaya konulmuştur.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2016), Ocak 2005-Şubat 2015 döneminde, diğer çalışmalardan farklı olarak, Borsa İstanbul’daki BIST 100 Endeksi dahil, toplamda 24 endeks üzerinde ay içi anomalisinin varlığını test ettikleri çalışmalarının sonucunda, Balaban ve Bulu (1996)’nın elde ettikleri sonuçlarla paralel olacak şekilde, ay içi anomalisi bulgusuna söz konusu dönemde rastlamamışlardır. Ayların birinci ve ikinci yarılarında, söz konusu endekslerde getiri dağılımlarında farklılaşmanın oluşup oluşmadığını tespit etmek amacıyla oluşturulan regresyonların, Kruskal Wallis ve F istatistikleri incelendiğinde, XSPOR Endeksi dışındaki diğer endekslerde, ayların ilk ve ikinci yarılarında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı tespit edilmiştir.

2.2.2.2.3 Ay Dönümü Anomalisi

Dönemsel anomalilere yönelik yapılan çalışmalarda, ayların son işlem günlerinde ve izleyen ayın ilk işlem günlerinde, getiri dağılımı eşitliği varsayımına aykırılık oluşturacak bulgulara rastlanmıştır. Sözü edilen bu günlerde, ortalama getirilerin, diğer günlerden anlamlı farklılık oluşturması, araştırmacıların dikkatini çekmiş ve dünya genelinde birçok borsada, bu anomali türünün varlığına yönelik testler gerçekleştirilmiştir. İşte tüm bu çalışmaların katkıları neticesinde, bu anomali türü, literatürde “Ay Dönümü Anomalisi” olarak kendine yer bulmuştur (Özmen, 1997: 40).

Lakonishok ve Smidt (1988), Dow Jones Sanayi Endeksi’nin 1897-1986 yılları arasındaki 90 yıla ait günlük kapanış verilerini kullanarak, ayların son dört-ilk dört günlerini incelemişler ve sonuç olarak, ayların son günü ile, izleyen ayın ilk üç gününde ortalama getirilerde çok güçlü bir yükselişin gözlemlendiğini saptamışlardır.

Çalışma sonucundaki bulgulara göre; getirilerin pozitif olma oranı, normal günlerde yüzde 52 iken, ay dönümlerinde ise yüzde 56'ya çıkmaktadır ve söz konusu dönemde ortaya çıkan ortalama fiyat artışının, ayın tamamındaki artıştan daha yüksek olduğu görülmektedir.

Lauterbach ve Ungar (1992), İsrail Borsası'nda, Ocak 1977-Ocak 1991 dönemi için ay dönümü anomalisinin varlığını 3372 gözlem ile araştırdıkları çalışmalarında, ayın son işlem günü, izleyen ayın ilk işlem günü ve diğer işlem günlerinde oluşan getirileri incelemişler ve istatistiksel olarak da anlamlı yüksek bir getiri farklılığının gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Bulgulara göre, ortalama getiriler, ilk işlem günlerinde yüzde 0.623, son işlem günlerinde yüzde 0.340 ve diğer günlerde ise yüzde 0.252 olarak bulunmuştur. Söz konusu bulgular ışığında, İsrail Borsası'nda ilgili dönemde güçlü bir ay dönümü anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur.

Agrawal ve Tandon (1994), ay dönümü anomalisinin, farklı ülke borsalarındaki yansımaları incelemek amacıyla, 1971-1987 yılları arasındaki ayların, son 4 ve ilk 4 günlerinde oluşan getiri ortalamalarını kıyaslayarak yaptıkları çalışma sonucunda; Meksika, İtalya, Japonya, Kanada, İsveç, Almanya, Brezilya, Avustralya, Hollanda ve Danimarka borsalarında, ayların son günlerinde oluşan getiri ortalamalarının tüm ayın ortalamasından daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Ayrıca 18 ülkenin 10'unda, ayın son günü ile, izleyen ayın ilk üç gününde oluşan kümülatif getirilerin, ortalamadan daha yüksek olduğunu ve oynaklığın en düşük olduğu işlem gününün ise incelenen borsalarda genellikle ayın son işlem günü olduğunu tespit etmişlerdir.

Liu (2013), Ocak 2001-Aralık 2011 dönemine ilişkin Standard and Poor's Exchange Traded Fund (ETF)'e ait günlük kapanış fiyatlarını kullanarak, ayların ilk işlem gününden önceki 10 gün ve sonraki 10 gün olacak şekilde getiri ortalamalarını kıyasladığı çalışmasının sonucunda, literatürde daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak, "erken ay dönümü etkisi" şeklinde adlandırdığı -4 ile +2 günler arasındaki günlük ortalama getirilerin, ayın diğer günlerine kıyasla, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, daha yüksek çıktığını saptamıştır. Araştırmacı ayrıca, ay dönümü etkisinde sözü konusu bu erkene çekilmeyi, ay dönümü anomalisinin, borsada işlem yapan kişilerce daha yaygın olarak bilinmesi ve alım satım zamanlamalarını bu duruma göre ayarlamalarından kaynaklı olabileceğini ifade etmiştir.

Aziz ve Ansar (2018), Avustralya, Çin, Hong Kong, Hindistan, Endonezya, Japonya, Malezya, Pakistan, Filipinler, Singapur, Güney Kore ve Tayvan borsalarında ay dönümü anomalisinin varlığını, Ocak 2000-Nisan 2015 döneminde incelemişler ve sonuç olarak, Malezya Borsası dışındaki 11 borsanın tamamında anlamlı bir ay dönümü anomalisinin olduğunu saptamışlardır. En yüksek ay dönümü etkisinin görüldüğü ülkeler ise sırasıyla Güney Kore, Hindistan, Çin, Pakistan ve Filipinler'dir. Araştırmacılar, ay dönümü anomalisinin görüldüğü günlerin, ülkeden ülkeye değişkenlik gösterdiği sonucuna da ulaşmışlardır. Ayrıca ay dönümü etkisinin, finansal krizlerin yaşandığı dönemlerde, istatistiksel olarak anlamlı gözlemlenmediğini ve bunun nedeni olarak da, bu dönemlerde yatırımcıların sürü davranışı eğilimi göstermelerini işaret etmişlerdir.

Yurtiçinde yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalar özetlendiğinde:

Özmen (1997), Borsa İstanbul'da 1988-1996 yılları arasında ay dönümü anomalisini test ettiği çalışmada, aybaşından önceki iki günün getirilerinin ortalamasının, diğer günlerin getirilerinin ortalamasından yaklaşık üç kat daha fazla olduğunu saptamıştır. Buna karşın, ayın son gününden önceki iki günün getiri ortalaması ile, diğer günlerin getiri ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmacı, bu sonuçla, ilgili dönemde Borsa İstanbul'da, ay dönümü anomalisinin gözlemlenmediğini ifade etmiştir.

Bildik (2000), 1988-1998 dönemine ilişkin Borsa İstanbul'da ay dönümü anomalisinin varlığını test ettiği çalışmada, -5 ile +10 günlerinin ortalama getirilerini F-Testi, Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney testleriyle incelemiştir. Bildik (2000), ayın ilk günlerinin ortalama getirisinin, diğer günlerin ortalama getirisinden %155 daha yüksek olduğunu ve ayrıca -1 ile +4 günleri arasındaki ortalama günlük getirinin, diğer günlerin ortalamasından %205 daha fazla olduğunu saptamıştır. Araştırmacı elde ettiği bu bulgularla, Özmen (1997)'in yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla zıt olacak şekilde, ilgili dönemde, Borsa İstanbul'da ay dönümü anomalisinin mevcut olduğunu ifade etmiştir.

Georgantopoulos vd. (2011), Ocak 2000-Temmuz 2008 yıllarına ilişkin, Balkan ülkelerinden olan; Yunanistan (Athens General Index), Romanya (Vanguard of Romania), Bulgaristan (Sofix of Bulgaria), Hırvatistan (Crobex of Croatia) ve Türkiye (BIST 50)'nin ilgili borsa endekslerinden edindikleri verilerle, ay dönümü

anomalisinin varlığını test ettikleri çalışma sonucunda, Yunanistan ve Türkiye borsalarının ilgili endekslerinde, söz konusu anomalinin gözlemlendiğine dair bulgulara ulaşmışlardır.

2.2.2.2.4 Yıl Dönümü Anomalisi

Hisse senedi piyasalarında getiri dağılımlarının, hangi dönemlerde yoğunlaştığını araştırmak, hem akademisyenler hem de piyasa profesyonelleri için daima ilgi çekici bir konu olmuştur. Bu motivasyon ile literatüre katkı sunan birçok çalışma göstermiştir ki, yılın son günlerinde ve izleyen yılın ilk günlerinde, getiri ortalamalarında ciddi artışlar oluşmaktadır (Özmen, 1997: 40). Söz konusu bu günlere dair yapılan araştırmalar, literatürde “Yıl Dönümü Anomalisi” başlığı altında toplanmaktadır.

Bireysel yatırımcıların vergiden kaçınmaları ve kurumsal yatırımcıların da zarar ettikleri pozisyonları makyajlamaları (window dressing) gibi davranışlar, Aralık ayı sonunda ve Ocak ayının başında görülen “getiri ortalamalarındaki anormal hareketleri açıklamada” araştırmacılar tarafından en çok kullanılan argümanlar olmuştur (Ritter ve Chopra, 1989: 150).

Keim (1983), 1963-1979 yılları arasındaki 17 yıllık veriyi New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)’den edinerek, yıl dönümü anomalisinin varlığını araştırdığı bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında, küçük piyasa değerli işletmeler ile büyük piyasa değerli işletmelerin arasındaki anormal getiri farkının, yılın ilk beş işlem gününde %8’e ulaştığını ve çalışma kapsamındaki her yılın ilk günlerinde bu farkın, daima pozitif olduğunu ve istatistiksel olarak da anlamlı çıktığını saptamıştır. Araştırmacı, söz konusu dönemdeki yılların ilk beş gününde oluşan bu getiri farklılığının, bilhassa yılın ilk gününde en yüksek seviyede oluştuğunu tespit etmiştir. Bu bulgular ışığında, ay dönümü anomalisinin varlığı söz konusu borsalarda ortaya konulmuştur.

Santesmases (1983), İspanya’nın Madrid Borsası’nda Ocak 1979-Aralık 1983 yılları arasında, Banka-Kamu-Sanayi hisseleri olarak gruplandığı hisse senetlerinin günlük getirilerini kullanarak yaptığı çalışmada, ilgili dönemde yıl dönümü anomalisinin varlığını saptamıştır. Literatürde yıl dönümü anomalisinin olası nedeni

olarak gösterilen “yatırımcıların vergiden kaçınma güdüsü”, bu çalışmada yürütülen yöntemlerle test edilmiş ve vergiden kaçınma güdüsünün yıl dönümü anomalisinin nedeni olarak gösterilemeyeceğine dair sonuçlara ulaşılmıştır.

Poterba ve Weisbenner (2001), New York Stock Exchange (NYSE) ve American Stock Exchange (AMEX)’de 1963-1996 yıllarını kapsayan çalışmalarında, yıl dönümü anomalisinin sermaye kazancı vergisi ile olan ilişkini araştırmak amacıyla, 3 ayrı sermaye kazancı vergisi rejiminde hisse senetlerinin getirilerini incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda yıl dönümü anomalisinin görüldüğü bu çalışmada, kurumsal yatırımcıların bilanço makyajlaması (window dressing) yapma eğilimlerinin, elde edilen bulgularla desteklenmediği, bireysel yatırımcıların vergiden kaçınma eğilimlerinin neden olduğu alım satım kararlarının ise anomalinin nedeni olarak gösterilebileceği ifade edilmiştir.

Su vd. (2011), 1994-1996 yıllarını kapsayan Shanghai Stock Exchange (SSE) ve Shenzhen Stock Exchange (SZSE)’de yıl dönümü anomalisini test ettikleri çalışmalarında, Çin’de kullanılan ay takviminin, yıl dönümü anomalisinin görülme döneminin ötelenmesine neden olduğunu, yani anomalinin ilgili borsalarda Şubat ve Mart aylarında ortaya çıktığını saptamışlardır.

Yurtiçinde yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalar özetlendiğinde:

Bildik (2000), Borsa İstanbul’da 1988-1998 yıllarını kapsayan, yıl dönümü etkisini araştırdığı çalışmasında elde ettiği bulgulara göre, Aralık aylarının son beş işlem günü ile Ocak aylarının ilk on işlem günlerini içeren günlerde, ortalama getirilerin, diğer günlerden yaklaşık üç kat daha fazla olduğunu saptamıştır. Araştırmacı ayrıca, Aralık aylarının son beşinci iş gününde hisse senetlerinin alınıp daha sonra Ocak aylarının dokuzuncu iş gününde de satışının yapılmasıyla %14.4 gibi yüksek bir oranda getiri elde edilebileceğini de hesaplamıştır. Böyle bir yatırım stratejisinin, on iki yıl boyunca uygulanması neticesinde 1 TL lik yatırımın, 4.42 TL’ye ulaşmakta olduğu ve on iki yılın sadece üç yılında negatif getiri sağladığı görülmektedir. Ayrıca çalışmada, yıl dönümü etkisinin görüldüğü dönemde, fiyat artışlarını destekler bir şekilde, işlem hacimlerinde de ciddi artışların meydana geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Abdioğlu ve Değirmenci (2013) çalışmalarında, Borsa İstanbul’da yıl dönümü anomalisini test etmek amacıyla, BIST 100 Endeksi’nin Ocak 2003-Mart 2012

dönemini kapsayan günlük kapanış verilerinden hareketle, günlük getirileri hesaplayıp, Aralık ayının son işlem günü ile Ocak ayının ilk beş işlem gününü kapsayan dönemde, en küçük kareler yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada 2003-2012 dönemini; 2008 küresel finans krizi öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olarak üç alt döneme ayırmışlar ve neticede BIST 100 Endeksi'nde yıl dönümü anomalisinin var olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

2.2.2.2.5 Halloween Anomalisi (Mayıs'ta Sat ve Git)

Ekonomi basınında çokça değinilen ve hiç de azımsanmayacak çoğunlukta piyasa katılımcısı tarafından da paylaşılan yaygın inanışa göre, borsalarda Mayıs ayları “ay piyasa”nın habercisidir. Söz konusu bu inanış; piyasa katılımcılarının Mayıs aylarında satışa geçerek nakitte kalmalarının daha faydalı olduğunu, çünkü hisse senedi getirilerinin Mayıstan Ekime kadarlık dönemde daha düşük seyretmesinin daha olası olduğunu öne sürmektedir (Bouman ve Jacobsen, 2002: 1618). Diğer bir deyişle, Halloween anomalisi ya da “Mayıs'ta Sat ve Git” anomalisi, borsaların, Kasım ayından Nisan ayına kadarlık dönemde, Mayıs ayından Ekim ayına kadarlık dönemle kıyaslandığında daha iyi performans göstermesi durumunu ifade etmektedir (Zhang ve Jacobsen, 2012: 1755).

Bu anomalinin literatürüne kazandırılması Sven Bouman ve Ben Jabonsen tarafından 2002 yılında yazılan bir makale ile gerçekleşmiştir. Söz konusu bu makalede Bouman ve Jacobsen (2002), aralarında Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık, Almanya, Malezya, Filipinler ve Danimarka gibi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan toplamda 37 ülke borsasına ait verileri kullanarak, Halloween etkisinin, söz konusu ülke borsalarında gözlemlenip gözlemlenmediğini araştırdıkları çalışmalarında, Mayıs ayından Ekim ayına kadar olan dönemde hisse senetlerinde oluşan getirilerin, yılın geri kalan döneminde oluşan getirilerden önemli ölçüde farklılaştığını tespit etmişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgular incelendiğinde, çalışma kapsamındaki 37 ülke borsasının 36'sında Kasım ayı ile Nisan ayı arasında oluşan getirilerin, Mayıs ayı ile Ekim ayı arasından oluşan getirilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmacılar, etkin piyasalar hipotezinin varsayımları ile çelişen söz konusu bu getiri farklılığından yararlanmak amacıyla bir strateji

geliştirmişler ve bu stratejiye “Halloween Stratejisi” ismini vererek performansını incelemişlerdir. Söz konusu bu stratejinin performansını kıyaslamak için de “satın al ve tut” stratejisini kullanmışlardır. Araştırmacılar, Halloween stratejisine göre Ekim ayı sonunda piyasa portföyünü satın alıp Mayıs ayı sonunda da satışı geçerek hazine bonusu almışlar ve Ekim ayının sonuna kadar tutmuşlardır. Elde edilen bulgulara göre araştırmacılar, söz konusu bu stratejinin, “satın al ve tut” stratejisine kıyasla daha iyi performans gösterdiğini ve yatırımcıların bu stratejiyi yatırımlarında uygulayarak daha az alım satım işlemi yapacaklarını ve sonuç olarak da daha az işlem maliyetiyle daha fazla getiri elde edebileceklerini ifade etmişlerdir.

Marquering (2002), Halloween etkisini araştırmak amacıyla Belçika, Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri borsalarının 1965-2002 yılları arasında oluşan aylık getirilerini kullanarak gerçekleştirdiği çalışmada, çalışma kapsamında incelenen tüm ülke borsalarında söz konusu etkinin açık bir şekilde var olduğunu ortaya koymuştur.

Siriopoulos ve Giannopoulos (2006), 1986-2004 yılları arasında Yunanistan’ın Atina Borsası’nda Halloween etkisinin mevcut olup olmadığını tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmada, borsa endeksi, banka endeksi ve sanayi endeksinin de aralarında bulunduğu toplamda sekiz ayrı endeksi incelemişler ve ilgili dönemde Halloween anomalisi bulgusuna rastlamamışlardır.

Zarour (2007), 1991-2004 yılları arasındaki Abu Dabi, Bahreyn, Filistin, Dubai, Kuveyt, Mısır, Umman, Ürdün ve Suudi Arabistan borsalarında Halloween etkisinin gözlemlenip gözlemlenmediğini araştırmış ve çalışma kapsamındaki toplam dokuz ülkenin yedisinde Halloween anomalisi bulgusuna rastlandığını belirtmiştir. Araştırmacı, borsa getirilerinde Halloween anomalisinin gözlemlenmediği ülkelerin ise Dubai ve Suudi Arabistan olduğunu çalışmada ortaya koymuştur.

Yılancı (2013), Borsa İstanbul’da Ocak 1990 ile Aralık 2010 yılları arasında Halloween etkisinin gözlemlenip gözlemlenmediğini saptamak amacıyla yürüttüğü çalışmada, BIST 100 Endeksi’nin aylık kapanış verileriyle En Küçük Kareler ve M-tahminci yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmada, Ocak ayı etkisini dikkate aldığı anda Halloween etkisinin ortadan kaybolduğunu tespit etmiştir. Çalışmanın M-tahminci yöntemi sonuçlarına bakıldığında ise, BIST 100 Endeksi’nde Halloween etkisinin gözlemlenmediği sonucuna varılmaktadır. Böylelikle çalışma sonucunda elde edilen

bulgular genel olarak değerlendirildiğinde Halloween anomalisine dayalı bir yatırım stratejisinin, normal-üstü getiri elde etmede yatırımcılara fayda sağlamayacağı ortaya konulmuştur.

2.2.2.3 Tatillere Dair Anomaliler

Hisse senedi piyasalarında, getiri dağılımları arasında dönemsellik etkisi gösteren farklılıkların gözlemlenip gözlemlenmediğinin tespitine yönelik yapılan çalışmalar neticesinde, tatiller öncesindeki ve sonrasındaki iş günlerinde, hisse senetlerinden elde edilen ortalama getirilerde olağandışı artışların görüldüğü saptanmıştır (Fabozzi vd., 1994: 307). Böylece bu anomali türü de literatürde “Tatillere Dair Anomaliler” başlığı altında kendine yer bulmuştur.

Rogalski (1984), Dow Jones Sanayi Endeksi’nde 1974-1984 yılları arasında, tatil etkisinin varlığını test etmek amacıyla yaptığı çalışmada, hafta sonu tatillerinden sonra oluşan getiriler ile resmi tatillerden sonra oluşan getirileri kıyasladığında kayda değer farklılıklar saptamıştır. Söz konusu bu farklılığın ise haftanın günleri ve firma büyüklüğü etkilerinden kaynaklı olabileceğini ifade etmiştir.

Pettengill ve Jordan (1988), Temmuz 1962-Aralık 1985 yılları arasında Standard and Poor’s 500 Endeksi’nin günlük verilerini kullanarak tatil etkisini test ettikleri çalışmalarında, söz konusu dönemde tatil etkisinin hem küçük hem de büyük piyasa değerli firmalarda gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Çalışmada, küçük piyasa değerli işletmelerin, tatil öncesi işlem günlerinde ortalama getirilerinin, diğer günlerle kıyaslandığında önemli oranda yüksek olduğu, büyük piyasa değerli işletmelerde ise tatil sonrası işlem günlerinde, yüksek ortalama getirilerin olduğu saptanmıştır. Ayrıca hem küçük hem de büyük piyasa değerli işletmeler için; tatil öncesi son işlem günü çarşamba günlerine denk geldiğinde en yüksek, pazartesi günlerine denk geldiğinde ise en düşük getirilerin olduğu da tespit edilmiştir. Ancak yine de söz konusu pazartesi günlerinde oluşan ortalama getirilerin, diğer günlerde oluşan ortalama getirilerden 4 kat daha fazla olduğu da çalışma sonucunda ortaya konulmuştur.

Fabozzi vd. (1994), Amerika Birleşik Devletleri’nde ve diğer majör dünya borsalarında işlem gören; mısır, soya fasülyesi, ham petrol, altın, kahve, buğday gibi

emtiyalar üzerine yazılmış vadeli işlem sözleşmelerinden aldıkları verilerle, tatiller öncesi-sonrası getirilerde bir farklılaşmanın olup olmadığını test etmişler. Çalışmada sonuç olarak, tatillerden önceki işlem günlerinde önemli yüksek getirilerin olduğu, yatırımcıların özellikle short pozisyon almaktan kaçındıkları, işlem hacimlerinde tatil öncesi kayda değer düşüşlerin görüldüğü ve tatil sonrasında ise ilk birkaç işlem gününde yatırımcıların risk iştahının, işlem hacimlerini yukarı taşıdığı saptanmıştır. Elde edilen bu bulgularla birlikte, söz konusu vadeli işlem sözleşmelerinde, tatil anomalisinin var olduğu ortaya konulmuştur.

Marret ve Worthington (2007), Eylül 1996-Kasım 2006 yılları arasında Australian Securities Exchange (ASX)'de tatil etkisini test ettikleri çalışmalarında, küçük piyasa değerli işletmelerin hisse senetlerinde, tatil öncesi etkisinin gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca söz konusu dönemdeki verilere sektör bazında bakıldığında, perakende sektöründe, güçlü bir tatil öncesi etkisinin olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmıştır. Ancak çalışma sonucunda, tatil sonrası etkisine dair herhangi bir bulguya ulaşılamamıştır.

Yurtiçinde yapılan çalışmalar özetlendiğinde:

Özmen (1997), Borsa İstanbul'da Ocak 1988-Haziran 1996 yılları arasında tatil etkisini araştırdığı çalışmasının sonucunda, dünya genelindeki borsalar üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarıyla paralel olarak, ilgili dönemde tatil etkisinin olduğunu saptamıştır. Otuz yedi resmi tatilin incelendiği çalışma kapsamında, tatil öncesinde oluşan ortalama getirilerin; tatil sonrasında oluşan ortalama getirilerden on dört kat, diğer normal günlerden ise yaklaşık beş kat daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çinko (2006), Ekim 1990-Kasım 2005 dönemine ilişkin Borsa İstanbul'da, Özmen (1997)'nin ilgili çalışmasında izlediği yöntemi kullanarak, resmi tatiller öncesindeki iki günün ortalama getirisi ile resmi tatiller sonrasındaki iki günün ortalama getirisini kıyaslamış ve ilgili dönemde tatil etkisinin gözlemlenmediğini saptamıştır.

Gümüş ve Durmuşkaya (2015), tatil anomalisini araştırmak amacıyla, Şubat 2005-Haziran 2011 dönemine ilişkin Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası'nda bulunan BIST 30 Endeks vadeli işlem sözleşmelerinin 1585 günlük

kapanış fiyatını kullandıkları çalışmalarında, hafta sonu tatili etkisinin gözlemlendiğine yönelik bulgulara ulaşmışlardır.

Karcıoğlu ve Özer (2017) Borsa İstanbul’da; BIST 100, BIST Teknoloji, BIST Sınai, BIST Hizmet ve BIST Mali endekslerinin günlük kapanış verilerinden hareketle, 2002-2016 yılları arasında tatil etkisini, 2008 Küresel Finans Krizi dönemi ve kriz harici dönem olmak üzere iki ayrı periyotta inceledikleri çalışmalarında, her iki periyotta da tatil etkisinin gözlemlendiği sonucuna varmışlardır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİYAT/KAZANÇ, FİYAT/NAKİT AKIMI, FİYAT/SATIŞLAR ve PİYASA DEĞERİ/DEFTER DEĞERİ ANOMALİLERİNİN BORSA İSTANBUL'DA TEST EDİLMESİ

Bu bölümde ilk olarak, araştırmanın amacı ve kapsamı aktarılmış ardından araştırmada kullanılan veriler ve yöntem ele alındıktan sonra son olarak da araştırma sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu çalışmanın amacı, kesitsel anomalilerden olan Fiyat/Kazanç (F/K), Fiyat/Nakit Akımı (F/NA), Fiyat/Satışlar (F/S) ve Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) oranlarına dayalı BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri kullanılarak oluşturulmuş portföylerin performanslarının incelenmesi ve yatırımcıların söz konusu portföylere yatırım yaparak normal-üstü getiri elde etme ihtimalinin araştırılmasıdır.

Çalışmanın ikinci bölümünde kesitsel anomalilerden F/K, F/NA, F/S, PD/DD, Firma Büyüklüğü, Temettü Verimi ve Düşük Fiyatlı Hisse Senedi anomalisi olmak üzere yedi adet anomaliden bahsedilmişti. Çalışmanın analiz kısmında bu anomalilerden F/K, F/NA, F/S ve PD/DD oranı anomalileri üzerinde durulacaktır. Bunun nedeni, söz konusu bu dört anomalinin hesaplanmasında finansal tablolardan yararlanılması ve muhasebe temelli olmasıdır.

3.2 ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ

Araştırma kapsamında kullanılan veriler, Finnet Elektronik Yayıncılık Data İletişim'e bağlı web tabanlı portföy seçim programı olan QueenStocks Portfolio Selection Research Engine (QPS R.E.)'den sağlanmıştır. Söz konusu bu program kullanılarak BIST 100 Endeksi'ne dahil hisse senetleri, 31/12/1999 ile 31/12/2018 tarihleri arasındaki F/K, F/NA, F/S ve PD/DD oranlarına göre küçükten büyüğe doğru olmak üzere sıralanmış ve sıralama sonucundaki listede bulunan hisse senetleri 3'e

bölünerek eşit ağırlıklı portföyler elde edilmiştir. Söz konusu bu 3 portföy, yukarıda sözü edilen ilgili finansal oranlara göre her ay revize edilmiştir.

31 Aralık 1999 tarihinde, BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri, söz konusu dört finansal orana göre ayrı ayrı ilk kez sıralanmış ve üçer adet eşit ağırlıklı olmak üzere dört finansal orana ilişkin toplamda on iki adet portföy elde edilmiştir. 31 Aralık 1999 tarihinde oluşturulan portföylere ait eşit ağırlıklı hisse senetleri, bir ay boyunca tutulmuş ve 31 Ocak 2000 tarihinde de satışları gerçekleştirilmiştir. Program tarafından, her bir portföydeki hisse senetlerinin getirileri üzerinden ilgili dönemde oluşan portföy getirileri yüzdesel olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın yanında, aynı zamanda çalışmada kıyaslama ölçütü olarak kullanılacak olan BIST 100 Endeksi'nin ilgili döneme ait getirisi de hesaplanmıştır.

Yukarıda açıklanan 31 Aralık 1999 ile 31 Ocak 2000 dönemine ilişkin işlemler, çalışmanın kapsamındaki 19 yıla ait her bir ay için tekrarlanmış ve sonuçta her bir portföye ait 228 aylık getirilere Microsoft Excel programı kullanılarak ulaşılmıştır.

Sıralamalar sonucu en düşük ilgili finansal orana sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföye PORTFÖY 1 (P1) ismi verilmiş ve bu portföyü sırasıyla PORTFÖY 2 (P2) ve PORTFÖY 3 (P3) portföyleri izlemiştir. Yani en yüksek ilgili finansal orana sahip hisse senetleri PORTFÖY 3 (P3) portföyünde yer almıştır.

Portföylerde oluşan getirilerin performanslarını kıyaslamak adına, De Bondt ve Thaler (1985)'in "Does the Stock Market Overreact?" isimli makalede kullandıkları yöntem modifiye edilerek uygulanmıştır. Buna göre; F/K, F/NA, F/S ve PD/DD oranlarının her birine ilişkin aşağıda formülleri verilen işlemler gerçekleştirilmiştir. Daha önce de bahsedildiği gibi, normal-üstü ya da anormal getiri (abnormal return) kavramı, ele alınan portföyün söz konusu dönemdeki getirisi ile piyasa portföyünün yine aynı dönemdeki getirisi arasındaki farkı ifade eder. Söz konusu ifade, matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir;

$$AR_{P1_t, P2_t, P3_t} = R_{P1_t, P2_t, P3_t} - R_{BIST100_t} \quad [1]$$

AR : Anormal Getiri

R : Getiri

t : İlgili Dönem

Bu formüle göre P1,P2 ve P3 portföylerinin anormal getirisi; (t) dönemindeki ilgili portföyde oluşan getiri ile piyasa portföyü (BIST100) getirisi arasındaki farkı ifade etmektedir.

Çalışma kapsamında portföy revizyon periyodu 1 ay seçildiğinden incelenen 19 yıl için dört finansal orana göre oluşturulmuş 3'er adet portföyün 228'er adet anormal getirisi bu formül ile hesaplanmıştır. Ardından her yıla ait kümülatif anormal getirileri (cumulative abnormal return, CAR) hesaplamak için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır;

$$\begin{aligned}
 CAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}} &= \sum_{t=1}^{12} AR_{P1_{t_{2000}},P2_{t_{2000}},P3_{t_{2000}}} \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 CAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}} &= \sum_{t=1}^{12} AR_{P1_{t_{2018}},P2_{t_{2018}},P3_{t_{2018}}}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Çalışma kapsamındaki 19 yıla ilişkin her bir finansal orana yönelik oluşturulmuş portföylerin kümülatif anormal getirileri hesaplandıktan sonra da, P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını saptayacağımız ortalama kümülatif anormal getiriler (average cumulative abnormal return, ACAR) formülü, aşağıdaki gibi 19 yıl için hesaplanmıştır;

$$\begin{aligned}
 ACAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}} &= \frac{CAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}}}{12} \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 ACAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}} &= \frac{CAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}}}{12}
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Ortalama kümülatif anormal getirilerin, her bir finansal orana yönelik oluşturulmuş portföyler için ayrı ayrı hesaplanmasının ardından son olarak, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin, aylara göre dağılımını inceleyebilmek için de, ortalama anormal getiriler (average abnormal return, AAR) aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile, söz konusu dört finansal orana göre oluşturulmuş 3'er adet portföyde oluşan anormal getirilerin yılın 12 ayındaki dağılımının ortaya konulması amaçlanmıştır;

$$AAR_{P1_{OCAK}, P2_{OCAK}, P3_{OCAK}} = \frac{\sum_{t=2000}^{2018} AR_{t_{OCAK}}}{19}$$

.

.

.

$$AAR_{P1_{ARALIK}, P2_{ARALIK}, P3_{ARALIK}} = \frac{\sum_{t=2000}^{2018} AR_{t_{ARALIK}}}{19}$$

[4]

Bu hesaplamaların yapılmasının ardından, çalışmada en yüksek ve en düşük ilgili finansal orana sahip P1 ve P3 portföylerinin performansını karşılaştırmamıza yardımcı olacak eşitlik ise aşağıdaki gibidir. Yani çalışma kapsamında, incelenen P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Hesaplamalar sonucunda anlamlı bir farklılığın çıkması, ilgili finansal oran için anomalinin varlığını destekleyen bir sonuç olarak yorumlanır. Buna göre;

$$ACAR_{(P1)} - ACAR_{(P3)} = 0$$

$$ACAR_{(P1)} - ACAR_{(P3)} > 0$$

Bu hesaplamalarda ortaya çıkan sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığının test edilmesi için de, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programında, her bir finansal oran için ayrı ayrı elde edilen P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek amacıyla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır. t-Testinde bağımsız grupların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına, p-değerine (significance, sig.)

bakılarak karar verilir. Eğer p-değeri (sig.), anlamlılık düzeyi (α)’nden düşük ise “bağımsız grupların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu” yorumu yapılır. Eğer p-değeri (sig.), anlamlılık düzeyi (α)’nden yüksek ise “bağımsız grupların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı” yorumu yapılır (Özdemir, 2010: 245). Bu çerçevede, çalışma kapsamında ele alınan 4 finansal oran için hipotezler sıralanacak olursa;

En düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri ile en yüksek Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

H_{0,1}: Fiyat/Kazanç oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{1,1}: Fiyat/Kazanç oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

En düşük Fiyat/Nakit Akım oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri ile en yüksek Fiyat/Nakit Akım oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

H_{0,2}: Fiyat/Nakit Akımı oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

***H_{1,2}**: Fiyat/Nakit Akımı oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.*

En düşük Fiyat/Satışlar oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri ile en yüksek Fiyat/Satışlar oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

***H_{0,3}**: Fiyat/Satışlar oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.*

***H_{1,3}**: Fiyat/Satışlar oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.*

En düşük Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri ile en yüksek Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına sahip hisse senetlerinin bulunduğu P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını anlamaya yönelik hipotezler:

***H_{0,4}**: Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.*

H_{1,4}: Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

Kurulan bu hipotezlerden sonra, daha önce de belirtildiği gibi t-testleri sonucunda elde edilen p-değerleri (sig.), bu çalışmada anlamlılık düzeyi olarak seçilen 0,05'ten düşük ise “P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasında anlamlı bir farklılığın bulunduğu” yorumu yapılır. Böyle bir sonuç, ilgili finansal orana ilişkin anomalinin geçerliliğini ortaya koyan bir sonuç olacaktır. Eğer p-değeri (sig.), anlamlılık düzeyi (α)’nden yüksek ise “P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı” yorumu yapılır ve bu sonucun, ilgili finansal orana ilişkin anomalinin mevcut olmadığını gösterdiği ifade edilir.

3.3 ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Çalışma kapsamında incelenen Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarının küçükten büyüğe doğru 31/12/1999-31/12/2018 döneminde sıralanmasıyla elde edilmiş portföylerde ortaya çıkan sonuçlar, bu bölümde dört ayrı başlık altında sunulmuştur.

3.3.1 Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi

Çalışma kapsamında ilk olarak Fiyat/Kazanç oranı ele alınmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi BIST 100 kapsamındaki hisse senetleri, Fiyat/Kazanç oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanıp, ardından üçe bölünmüş ve 19 yıl boyunca her ay revize edilerek P1, P2 ve P3 portföylerindeki getirileri gözlemlenmiştir.

P1, P2 ve P3 portföylerinde 228 ayda oluşan anormal getirilere (AR), [1] numaralı formül ile ulaşılmış, ardından da her bir portföye ait 19 adet kümülatif anormal getiriler (CAR), [2] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Daha sonra, P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak aralarında anlamlı bir farklılığın bulunup

bulunmadığı hakkında yorumda bulunmamızı sağlayacak olan ortalama kümülatif anormal getiriler (ACAR), [3] numaralı formül yardımı ile elde edilmiştir. En son olarak da, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin (AR) aylara göre dağılımını inceleyebilmek için ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile, Fiyat/Kazanç oranlarına göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin, yılın 12 ayı içinde nasıl bir dağılım sergilediğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Fiyat/Kazanç oranı anomalisine göre; Fiyat/Kazanç oranı düşük olan hisse senetlerinin, Fiyat/Kazanç oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir. Bu çalışmada da aynı beklentiyle yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgulara bakılırsa;

Tablo 1: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
Dönemler	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	14,81	1,23	32,22	2,69	-1,48	-0,12	1,36
2001	30,72	2,56	-10,10	-0,84	-5,93	-0,49	3,05
2002	19,84	1,65	7,42	0,62	19,67	1,64	0,01
2003	-0,82	-0,07	-7,38	-0,62	-15,59	-1,30	1,23
2004	34,22	2,85	-0,06	-0,01	-13,46	-1,12	3,97
2005	25,65	2,14	7,23	0,60	1,41	0,12	2,02
2006	21,98	1,83	4,45	0,37	-7,97	-0,66	2,50
2007	-6,82	-0,57	-2,90	-0,24	-13,81	-1,15	0,58
2008	16,78	1,40	-11,84	-0,99	-21,88	-1,82	3,22
2009	35,52	2,96	22,82	1,90	-0,33	-0,03	2,99
2010	26,97	2,25	8,75	0,73	4,13	0,34	1,90
2011	15,06	1,26	0,72	0,06	4,36	0,36	0,89
2012	14,12	1,18	-4,09	-0,34	-15,10	-1,26	2,44
2013	16,66	1,39	6,92	0,58	8,05	0,67	0,72
2014	13,44	1,12	6,67	0,56	-9,76	-0,81	1,93
2015	24,48	2,04	14,62	1,22	21,89	1,82	0,22
2016	10,04	0,84	4,91	0,41	-6,32	-0,53	1,36
2017	9,32	0,78	15,89	1,32	-3,19	-0,27	1,04
2018	7,06	0,59	-1,55	-0,13	-6,15	-0,51	1,10
ACAR	17,32	1,44	4,98	0,42	-3,23	-0,27	1,71

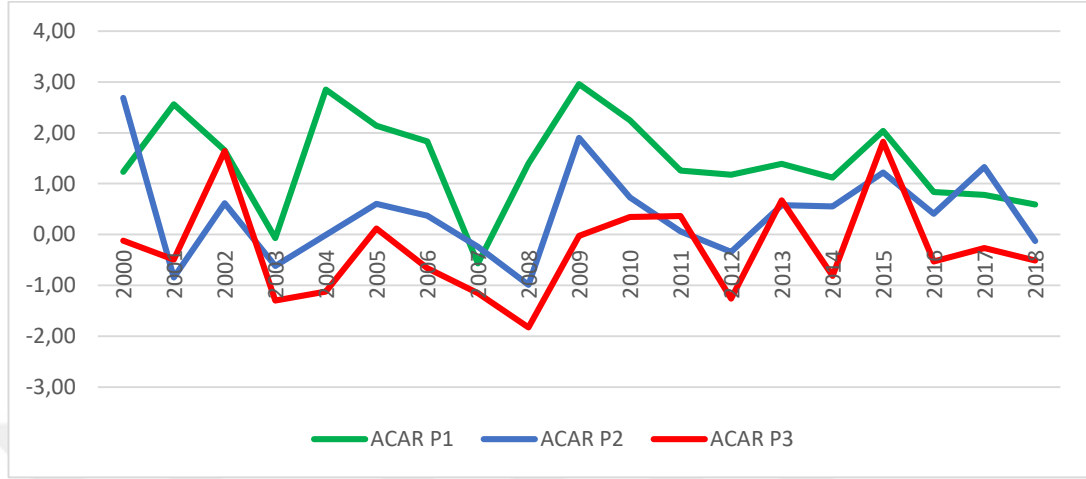
Tablo 1’de, Fiyat/Kazanç oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan veriler incelendiğinde P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %17,32 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %4,98 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak -%3,23 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farklara bakıldığında, farkların pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %1,71 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için, söz konusu %1,71’lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bu amaçla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,000 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,1}$ hipotezi reddedilir, $H_{1,1}$ hipotezi kabul edilir. Yani, Fiyat/Kazanç oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur.

Şekil 2’deki P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirilerine bakıldığında, çalışmanın kapsadığı 19 yıllık dönemde net bir şekilde P1 portföyünün üstünlüğü görülmektedir.

Şekil 2: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları



Fiyat/Kazanç oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde;

Tablo 2: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları

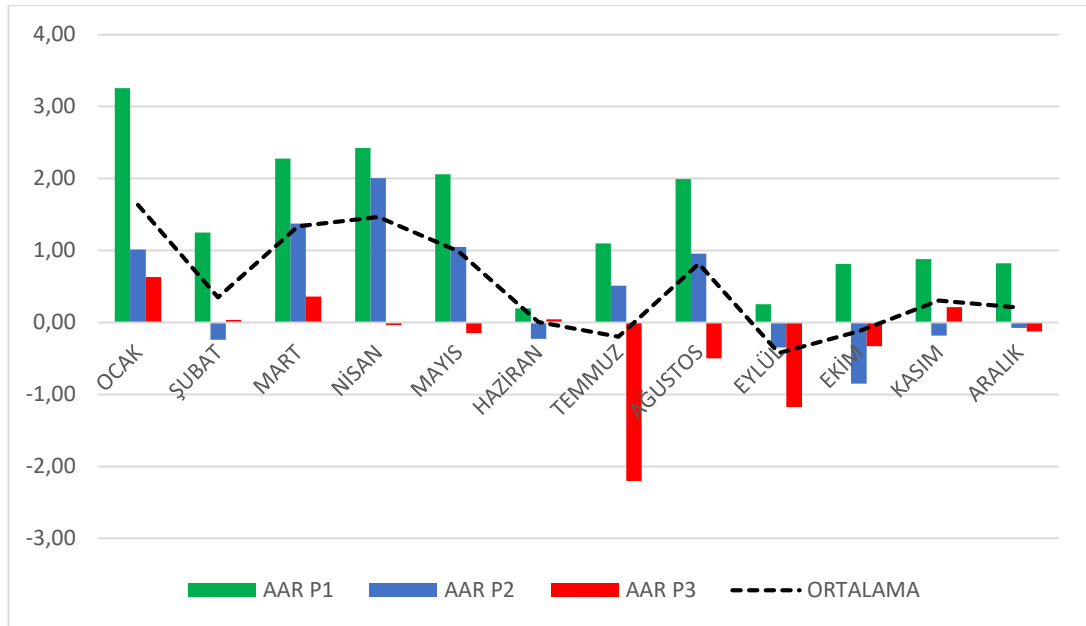
AYLAR	AAR P1	AAR P2	AAR P3	ORTALAMA
OCAK	3,25	1,01	0,63	1,63
ŞUBAT	1,25	-0,24	0,03	0,35
MART	2,28	1,37	0,36	1,34
NİSAN	2,43	2,00	-0,04	1,46
MAYIS	2,06	1,05	-0,15	0,99
HAZİRAN	0,19	-0,23	0,04	0,00
TEMMUZ	1,10	0,51	-2,20	-0,20
AĞUSTOS	1,99	0,96	-0,50	0,82
EYLÜL	0,25	-0,35	-1,18	-0,42
EKİM	0,81	-0,85	-0,33	-0,12
KASIM	0,88	-0,18	0,21	0,30
ARALIK	0,82	-0,08	-0,13	0,21

Tablo 2’deki P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan aylara göre ortalama anormal getiri dağılımları incelendiğinde, en yüksek ortalamanın %1,63 değeri ile Ocak ayında

oluştugu gözlemlenmektedir. Elde edilen bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu işlemler, ayrı bir çalışmanın konusunu oluşturabilir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,88'lik ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına %0,18'lik ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu getiri dağılımlarını ortaya koyan Tablo 2, grafik haline getirilirse;

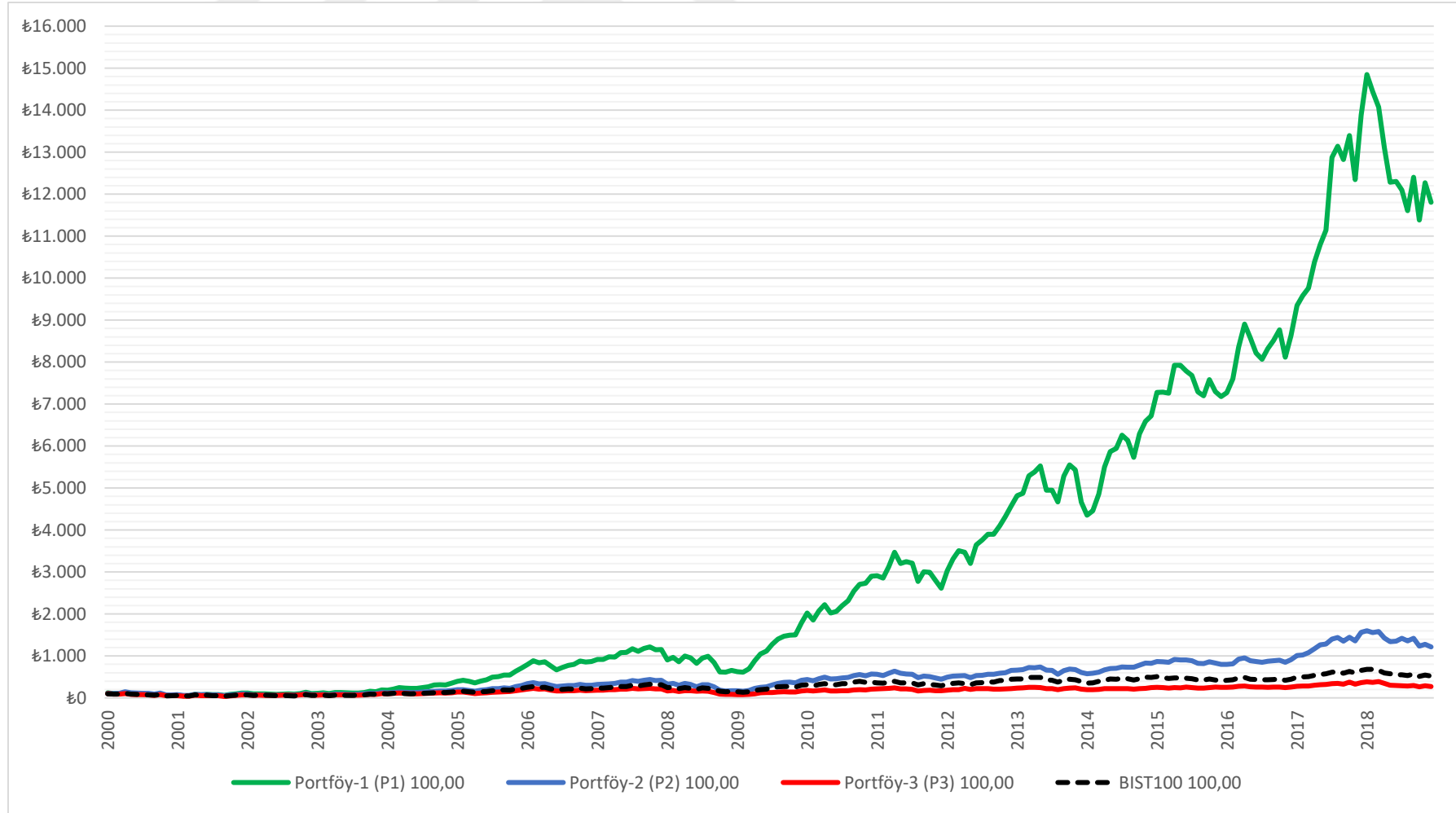
Şekil 3: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları



Şekil 3’te de görüldüğü gibi yılın tüm aylarında P1, P2 ve P3 portföyleri arasında en iyi performans P1 portföyünde görülmüştür. Ayrıca P1 portföyünün sağladığı ortalama anormal getiri, hiçbir ayda ortalamanın altında bir değer almamıştır. En düşük ortalama anormal getirilerin, genellikle P3 portföyünde olduğu da grafik sayesinde net görülebilmektedir. Ek olarak, en yüksek ortalamanın Ocak ayında, en düşük ortalamanın da Eylül ayında olduğu da görülebilmektedir. Daha önce de değinilen, Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin gözlemlendiği durumu ifade eden Halloween Anomalisinin işaret ettiği gibi Kasım-Nisan döneminde oluşan ortalamaya bakıldığında, Mayıs-Ekim dönemindeki ortalamadan daha yüksek seyrettiği Şekil 3’te net bir şekilde görülebilmektedir.

Son olarak da Fiyat/Kazanç oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999’da yatırılan 100 TL’nin 19 yıllık dönemde izlediği seyre Şekil 4’te bakılacak olunursa;

Şekil 4: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri



Şekil 4'teki grafiklerin de net bir şekilde gösterdiği gibi, P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin çok üzerinde oluşmuştur. Ayrıca kümülatif getiri büyüklüklerinin, F/K anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, BIST100 ve P3 portföy sıralamasını izlediği görülmektedir. Burada P3 portföyünün, piyasa portföyü olan BIST 100'den daha kötü performans göstermiş olması dikkat çekmektedir.

Çalışmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilecek olunursa; Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin, 31/12/1999 - 31/12/2018 döneminde BIST 100 Endeksi'nde, istatistiksel hesaplamaların da desteklemesiyle mevcut olduğu söylenebilmektedir. Söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

3.3.2 Fiyat/Nakit Akım Oranı Anomalisi

Çalışma kapsamında ikinci olarak, Fiyat/Nakit Akım oranı ele alınmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi BIST 100 kapsamındaki hisse senetleri, Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanıp, ardından üçe bölünmüş ve 19 yıl boyunca her ay revize edilerek P1, P2 ve P3 portföylerindeki getirileri gözlemlenmiştir.

P1, P2 ve P3 portföylerinde 228 ayda oluşan anormal getirilere (AR), [1] numaralı formül ile ulaşılmış, ardından da her bir portföye ait 19 adet kümülatif anormal getiriler (CAR), [2] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Daha sonra, P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak aralarında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığı hakkında yorumda bulunmamızı sağlayacak olan ortalama kümülatif anormal getiriler (ACAR), [3] numaralı formül yardımı ile elde edilmiştir.

En son olarak da, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin (AR) aylara göre dağılımını inceleyebilmek için ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile,

Fiyat/Nakit Akım oranlarına göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin, yılın 12 ayrı ayında nasıl bir dağılım sergilediğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisine göre; Fiyat/Nakit Akım oranı düşük olan hisse senetlerinin, Fiyat/Nakit Akım oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir. Bu çalışmada da aynı beklentiyle yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgulara bakılırsa;

Tablo 3: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
Dönemler	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	16,10	1,34	15,85	1,32	10,39	0,87	0,48
2001	29,85	2,49	-1,88	-0,16	-13,99	-1,17	3,65
2002	22,41	1,87	20,32	1,69	3,49	0,29	1,58
2003	-3,37	-0,28	-5,99	-0,50	-20,05	-1,67	1,39
2004	17,76	1,48	0,72	0,06	-18,40	-1,53	3,01
2005	7,28	0,61	2,72	0,23	-1,10	-0,09	0,70
2006	21,37	1,78	1,96	0,16	-19,80	-1,65	3,43
2007	-5,88	-0,49	-5,58	-0,47	-12,26	-1,02	0,53
2008	19,16	1,60	-16,56	-1,38	-21,35	-1,78	3,38
2009	37,98	3,17	19,66	1,64	-0,71	-0,06	3,22
2010	22,46	1,87	14,57	1,21	24,17	2,01	-0,14
2011	11,96	1,00	4,85	0,40	-7,45	-0,62	1,62
2012	9,23	0,77	-1,93	-0,16	-19,86	-1,66	2,42
2013	17,52	1,46	4,20	0,35	3,82	0,32	1,14
2014	12,16	1,01	10,41	0,87	-11,77	-0,98	1,99
2015	21,39	1,78	11,17	0,93	22,27	1,86	-0,07
2016	10,03	0,84	7,19	0,60	1,38	0,12	0,72
2017	19,63	1,64	1,25	0,10	-9,51	-0,79	2,43
2018	3,49	0,29	8,14	0,68	-8,68	-0,72	1,01
ACAR	15,29	1,27	4,79	0,40	-5,23	-0,44	1,71

Tablo 3’te, Fiyat/Nakit Akım oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan veriler incelendiğinde P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %15,29 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise

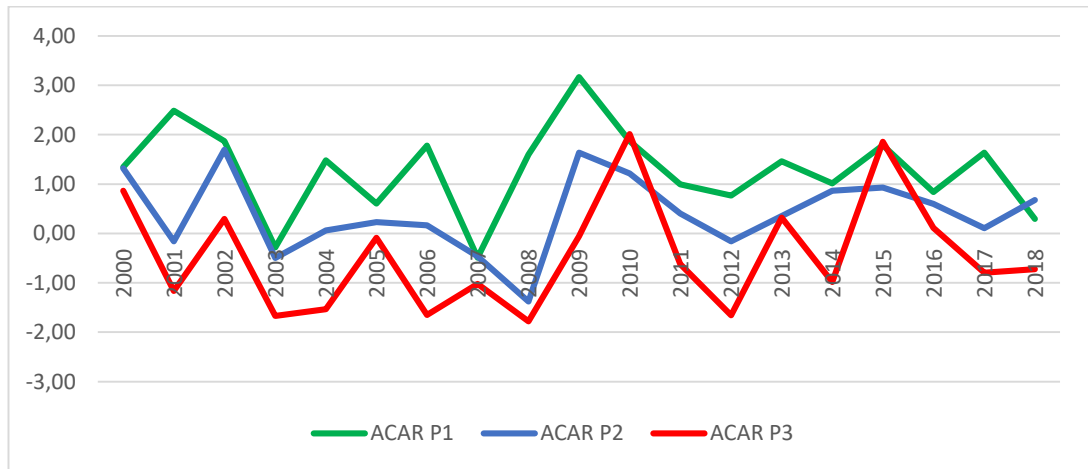
ortalama %4,79 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak -%5,23 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farklara bakıldığında, farkların iki yıl hariç pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %1,71 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için söz konusu %1,71’lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bu amaçla yine %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,000 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,2}$ hipotezi reddedilir, $H_{1,2}$ hipotezi kabul edilir. Yani, Fiyat/Nakit Akım oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur.

Şekil 5’teki P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirilerine bakıldığında, çalışmanın kapsadığı 19 yıllık dönemde net bir şekilde P1 portföyünün üstünlüğü görülmektedir.

Şekil 5: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları



Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde;

Tablo 4: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları

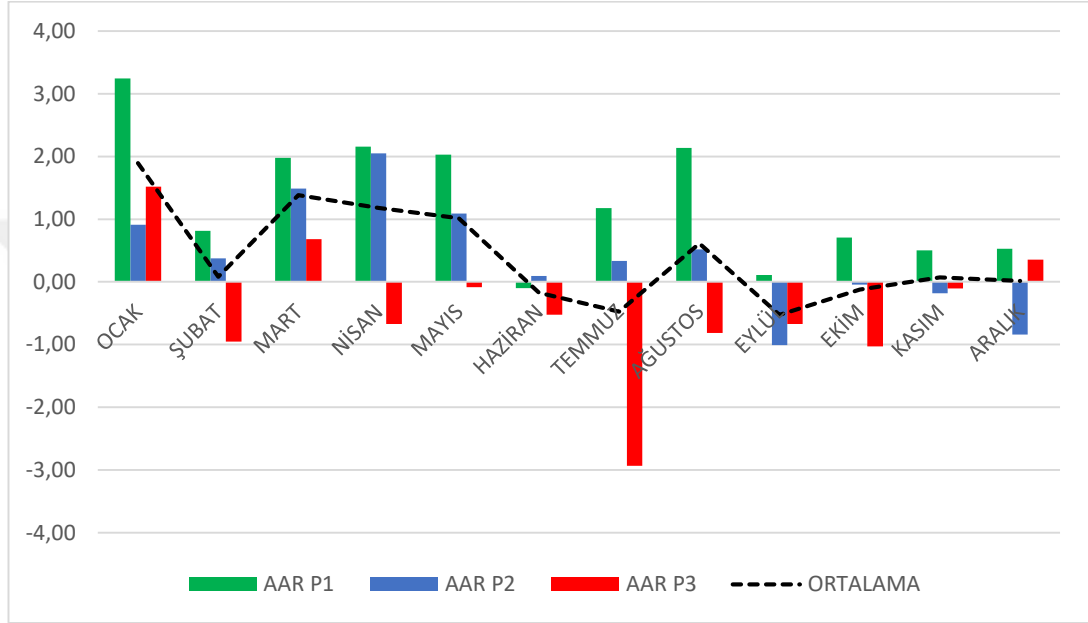
AYLAR	AAR P1	AAR P2	AAR P3	ORTALAMA
OCAK	3,25	0,91	1,52	1,89
ŞUBAT	0,82	0,37	-0,95	0,08
MART	1,98	1,49	0,68	1,38
NİSAN	2,16	2,05	-0,67	1,18
MAYIS	2,03	1,09	-0,08	1,01
HAZİRAN	-0,10	0,09	-0,52	-0,18
TEMMUZ	1,18	0,34	-2,93	-0,47
AĞUSTOS	2,14	0,52	-0,81	0,61
EYLÜL	0,11	-1,01	-0,67	-0,52
EKİM	0,71	-0,04	-1,03	-0,12
KASIM	0,50	-0,18	-0,11	0,07
ARALIK	0,53	-0,84	0,36	0,02

Tablo 4’deki P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan aylara göre ortalama anormal getiri dağılımları incelendiğinde, en yüksek ortalamanın %1,89 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Elde edilen bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu işlemler, ayrı bir çalışmanın konusunu oluşturabilir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,77’lik ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına %0,05’lik ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel

anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu getiri dağılımlarını ortaya koyan Tablo 4, grafik haline getirilirse;

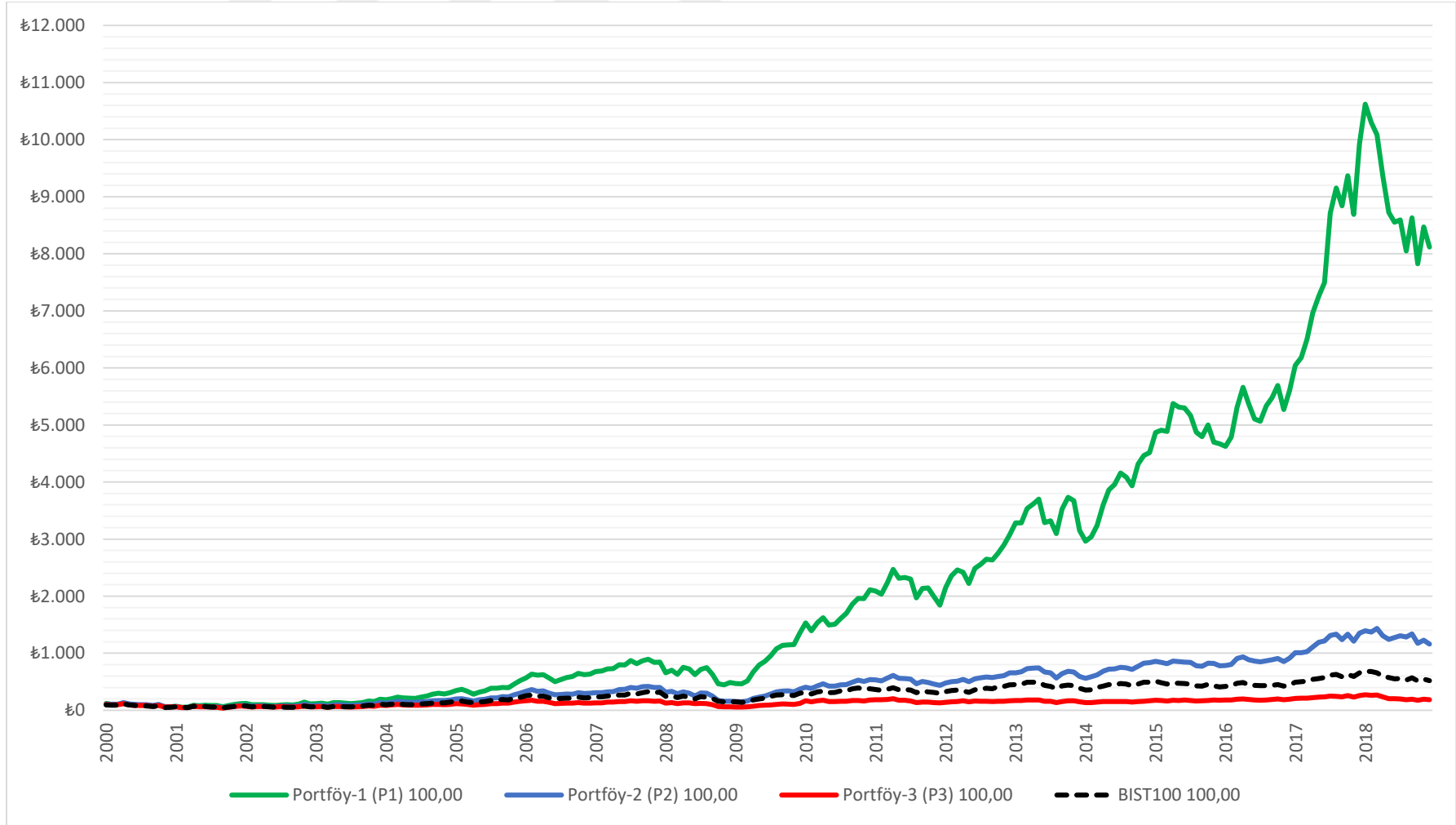
Şekil 6: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları



Şekil 6’da da görüldüğü gibi Haziran ayı dışındaki diğer tüm aylarda P1, P2 ve P3 portföyleri arasında en iyi performans P1 portföyünde görülmüştür. Ayrıca P1 portföyünün sağladığı ortalama anormal getiri, hiçbir ayda ortalamanın altında bir değer almamıştır. En düşük ortalama anormal getirilerin, genellikle P3 portföyünde olduğu da grafik sayesinde görülebilmektedir. Ek olarak, en yüksek ortalamanın Ocak ayında, en düşük ortalamanın da yine Eylül ayında olduğu da görülebilmektedir. Daha önce de değinilen, Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin gözlemlendiği durumu ifade eden Halloween Anomalisinin işaret ettiği gibi Kasım-Nisan döneminde oluşan ortalamaya bakıldığında, Mayıs-Ekim dönemindeki ortalamadan daha yüksek seyrettiği Şekil 6’da net bir şekilde görülebilmektedir.

Son olarak da Fiyat/Nakit Akım oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999’da yatırılan 100 TL’nin 19 yıllık dönemde izlediği seyre Şekil 7’de bakılacak olunursa;

Şekil 7: FNA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yılda Kümülatif Getirileri



Şekil 7'deki grafiklerin de net bir şekilde gösterdiği gibi, P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin çok üzerinde oluşmuştur. Ayrıca kümülatif getiri büyüklüklerinin, F/NA anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, BIST100 ve P3 portföy sıralamasını izlediği görülmektedir. Burada P3 portföyünün, piyasa portföyü olan BIST 100'den daha kötü performans göstermiş olması dikkat çekmektedir.

Çalışmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilecek olunursa; Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisinin, 31/12/1999 - 31/12/2018 döneminde BIST 100 Endeksi'nde, istatistiksel hesaplamaların da desteklemesiyle mevcut olduğu söylenebilmektedir. Söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

3.3.3 Fiyat/Satışlar Oranı Anomalisi

Çalışma kapsamında üçüncü olarak, Fiyat/Satışlar oranı ele alınmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi BIST 100 kapsamındaki hisse senetleri, Fiyat/Satışlar oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanıp, ardından üçe bölünmüş ve 19 yıl boyunca her ay revize edilerek P1, P2 ve P3 portföylerindeki getirileri gözlemlenmiştir.

P1, P2 ve P3 portföylerinde 228 ayda oluşan anormal getirilere (AR), [1] numaralı formül ile ulaşılmış, ardından da her bir portföye ait 19 adet kümülatif anormal getiriler (CAR), [2] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Daha sonra, P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak aralarında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığı hakkında yorumda bulunmamızı sağlayacak olan ortalama kümülatif anormal getiriler (ACAR), [3] numaralı formül yardımı ile elde edilmiştir. En son olarak da, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin (AR) aylara göre dağılımını inceleyebilmek için ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile, Fiyat/Satışlar oranlarına

göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin, yılın 12 ayrı ayında nasıl bir dağılım sergilediğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Fiyat/Satışlar oranı anomalisine göre; Fiyat/Satışlar oranı düşük olan hisse senetlerinin, Fiyat/Satışlar oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir. Bu çalışmada da aynı beklentiyle yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgulara bakılırsa;

Tablo 5: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
Dönemler	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	53,52	4,46	6,75	0,56	13,44	1,12	3,34
2001	12,11	1,01	11,40	0,95	-3,89	-0,32	1,33
2002	21,28	1,77	15,70	1,31	1,70	0,14	1,63
2003	-11,44	-0,95	-9,74	-0,81	-13,05	-1,09	0,13
2004	0,63	0,05	-9,73	-0,81	13,08	1,09	-1,04
2005	-1,68	-0,14	-4,19	-0,35	23,41	1,95	-2,09
2006	3,27	0,27	5,90	0,49	-0,45	-0,04	0,31
2007	-7,50	-0,63	-8,05	-0,67	-8,10	-0,68	0,05
2008	-4,11	-0,34	-1,86	-0,16	-11,82	-0,99	0,64
2009	28,63	2,39	11,64	0,97	15,85	1,32	1,07
2010	24,14	2,01	4,42	0,37	30,48	2,54	-0,53
2011	4,50	0,38	1,84	0,15	-7,22	-0,60	0,98
2012	-2,92	-0,24	-7,03	-0,59	-12,19	-1,02	0,77
2013	7,78	0,65	4,95	0,41	2,57	0,21	0,43
2014	11,39	0,95	6,34	0,53	-7,32	-0,61	1,56
2015	14,62	1,22	11,33	0,94	23,00	1,92	-0,70
2016	13,35	1,11	0,82	0,07	0,73	0,06	1,05
2017	15,35	1,28	-2,69	-0,22	-7,89	-0,66	1,94
2018	0,57	0,05	-2,42	-0,20	1,38	0,12	-0,07
ACAR	9,66	0,80	1,86	0,16	2,83	0,24	0,57

Tablo 5’te, Fiyat/Satışlar oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan veriler incelendiğinde P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %9,66 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %1,86 ve son olarak da P3 portföyünde %2,83 olduğu görülmektedir. P1 ve

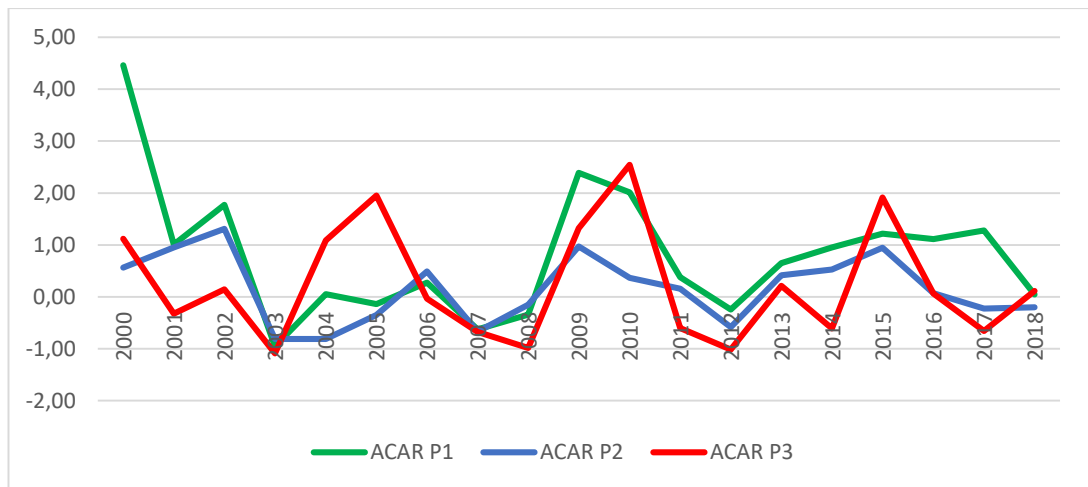
P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farklara bakıldığında, farkların genellikle pozitif olduğu ve farkların ortalamasına bakıldığında ise de %0,57 olduğu görülmektedir. Söz konusu bu değer, F/K ve F/NA oranlarında elde edilen değerlerle karşılaştırıldığında düşük olduğu ortadadır.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için söz konusu %0,57'lik bu pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bu amaçla yine %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,149 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden yüksek çıktığı için $H_{0,3}$ hipotezi kabul edilir, $H_{1,3}$ hipotezi reddedilir. Yani, Fiyat/Satışlar oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark yoktur. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığı ortaya konulamamıştır.

Şekil 8’deki P1, P2 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirilerine bakıldığında, çalışmanın kapsadığı 19 yıllık dönemde portföylerin birbirine yakın performans izlediği görülmektedir. Portföyler arasında herhangi bir üstünlükten bahsedebilmek mümkün değildir.

Şekil 8: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları



Fiyat/Satışlar oranı anomalisini desteklemeyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde;

Tablo 6: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları

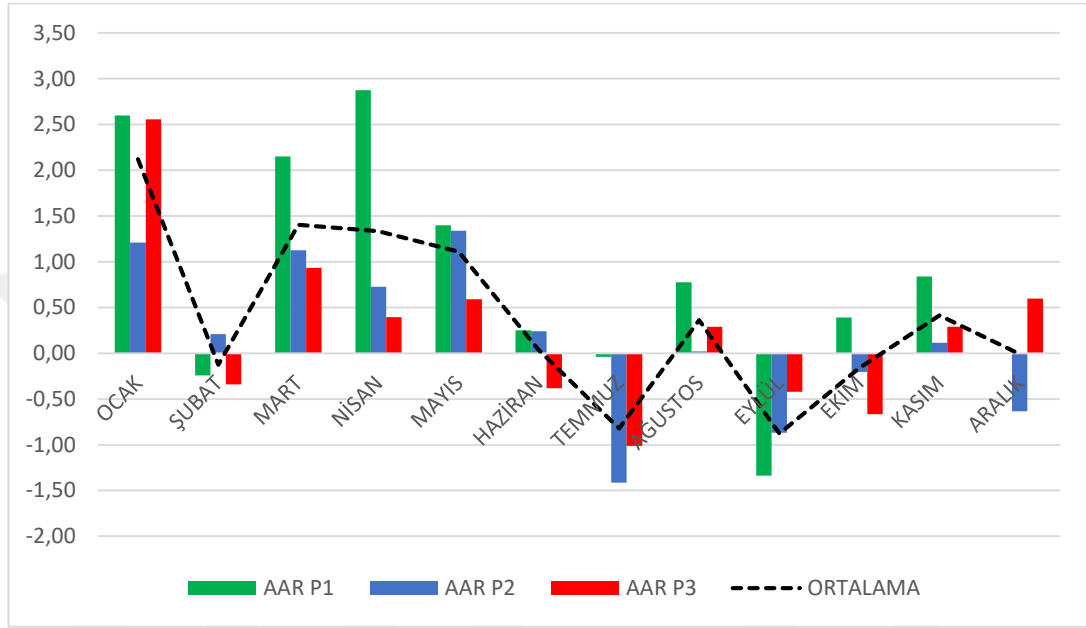
AYLAR	AAR P1	AAR P2	AAR P3	ORTALAMA
OCAK	2,60	1,21	2,55	2,12
ŞUBAT	-0,24	0,21	-0,34	-0,13
MART	2,15	1,13	0,93	1,40
NİSAN	2,88	0,73	0,39	1,33
MAYIS	1,40	1,34	0,59	1,11
HAZİRAN	0,25	0,24	-0,38	0,04
TEMMUZ	-0,04	-1,41	-1,01	-0,82
AĞUSTOS	0,77	0,02	0,29	0,36
EYLÜL	-1,34	-0,87	-0,42	-0,88
EKİM	0,39	-0,20	-0,66	-0,16
KASIM	0,84	0,11	0,29	0,41
ARALIK	0,00	-0,63	0,60	-0,01

Tablo 6'daki P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan aylara göre ortalama anormal getiri dağılımları incelendiğinde, en yüksek ortalamanın %2,12 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Elde edilen bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu işlemler, ayrı bir çalışmanın konusunu oluşturabilir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,86'lık ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına negatif olarak -%0,06'lık ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun

istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu getiri dağılımlarını ortaya koyan Tablo 6, grafik haline getirilirse;

Şekil 9: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları

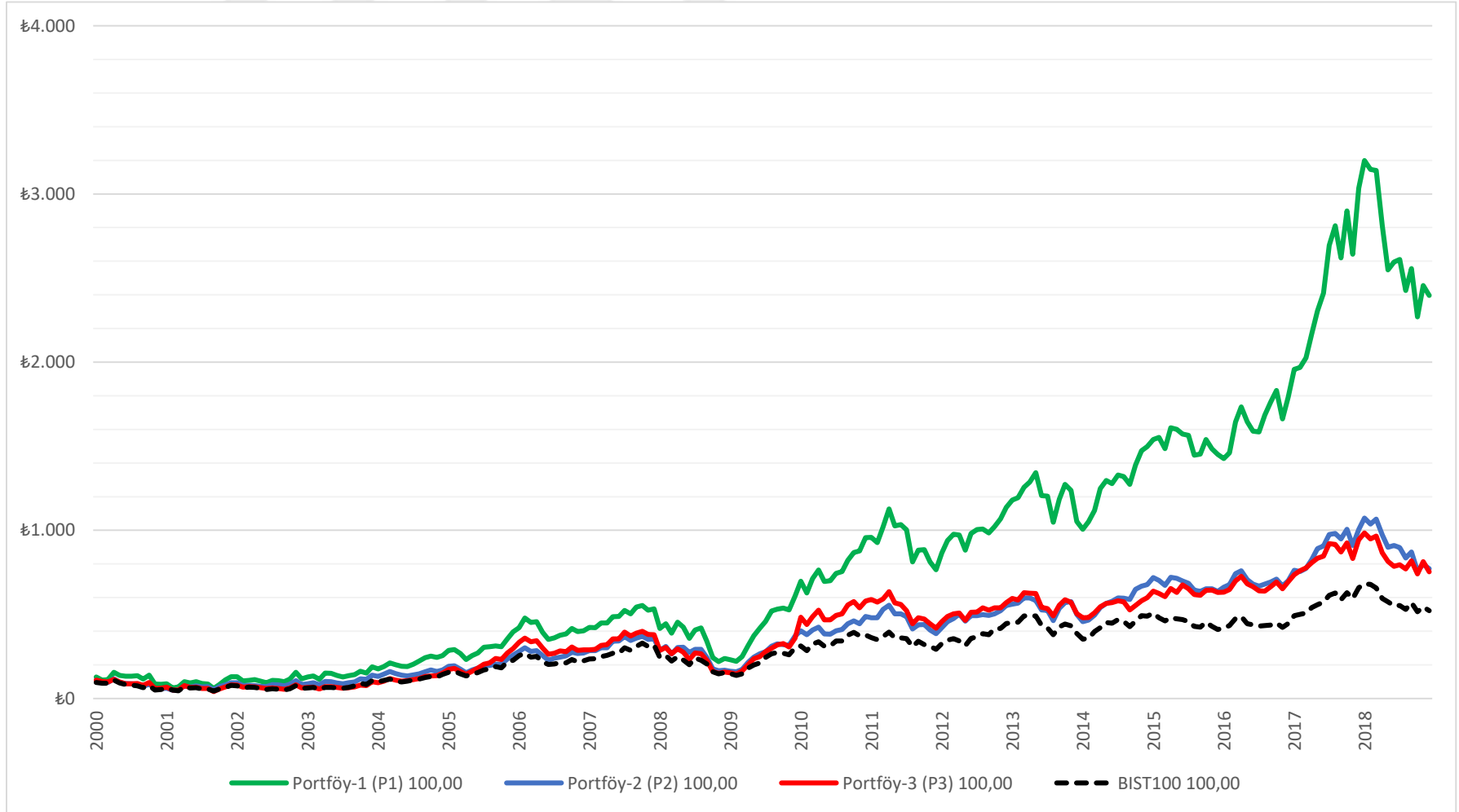


Şekil 9’da da görüldüğü gibi Şubat, Eylül ve Aralık ayları dışındaki diğer tüm aylarda P1, P2 ve P3 portföyleri arasında en iyi performans P1 portföyünde görülmüştür. Ayrıca P1 portföyünün sağladığı ortalama anormal getiri, sadece Şubat ve Eylül aylarında ortalamanın altında bir değer almıştır. Daha önce incelenen F/K ve F/NA oranlarında elde edilen sonuçlardan farklı olarak, her ay en düşük ortalama anormal getirilerin P3 portföyünde oluştuğunu söyleyebilmek mümkün değildir. Ek olarak, en yüksek ortalamanın Ocak ayında, en düşük ortalamanın da yine Eylül ayında oluştuğu da görülebilmektedir. Daha önce de değinilen, Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin gözlemlendiği durumu ifade eden Halloween Anomalisinin işaret ettiği gibi Kasım-Nisan döneminde oluşan ortalamaya bakıldığında, Mayıs-Ekim dönemindeki ortalamadan daha yüksek seyrettiği Şekil 9’da net bir şekilde görülebilmektedir.

Son olarak da Fiyat/Satışlar oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999’da yatırılan 100 TL’nin 19 yıllık dönemde izlediği seyre Şekil 10’da bakılacak olunursa;



Şekil 10: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri



Şekil 10'daki grafikler incelendiğinde P1 portföyünde oluşan kümülatif getirinin, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin ciddi ölçüde üzerinde olduğu görülmektedir. Ancak, kümülatif getiri büyüklüklerinin, F/S anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, BIST100 ve P3 portföy sıralamasını izlemediği görülmektedir. Burada P3 portföyünün, piyasa portföyü olan BIST 100'den daha iyi performans göstermiş olması dikkat çekmektedir.

Çalışmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilecek olunursa; 31/12/1999 - 31/12/2018 döneminde BIST 100 Endeksi'nde Fiyat/Satışlar oranına göre oluşturulmuş portföylerin performans sonuçlarına bakıldığında, P1 portföyünün kayda değer yüksek bir kümülatif getiri sunduğu görülmektedir. Ancak çalışmada uygulanan istatistiksel testlere göre, Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığını ortaya koyan bir sonuca ulaşılamamıştır. Ancak daha önce incelenen, F/K ve F/NA oranlarına göre oluşturulmuş portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin, F/S oranlarına göre oluşturulmuş portföyler için de geçerli olduğu görülmektedir.

3.3.4 Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi

Çalışma kapsamında son olarak, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı ele alınmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi BIST 100 kapsamındaki hisse senetleri, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarına göre küçükten büyüğe doğru sıralanıp, ardından üçe bölünmüş ve 19 yıl boyunca her ay revize edilerek P1, P2 ve P3 portföylerindeki getirileri gözlemlenmiştir.

P1, P2 ve P3 portföylerinde 228 ayda oluşan anormal getirilere (AR), [1] numaralı formül ile ulaşılmış, ardından da her bir portföye ait 19 adet kümülatif anormal getiriler (CAR), [2] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Daha sonra, P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak aralarında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığı hakkında yorumda bulunmamızı sağlayacak olan ortalama kümülatif anormal getiriler (ACAR), [3] numaralı formül yardımı ile elde edilmiştir. En son olarak da, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin (AR) aylara göre dağılımını inceleyebilmek için ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül yardımıyla hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile, Piyasa Değeri/Defter

Değeri oranlarına göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin, yılın 12 ayrı ayında nasıl bir dağılım sergilediğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisine göre; Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı düşük olan hisse senetlerinin, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir. Bu çalışmada da aynı beklentiyle yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgulara bakılırsa;

Tablo 7: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
Dönemler	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	34,95	2,91	15,28	1,27	10,75	0,90	2,02
2001	18,65	1,55	7,40	0,62	-10,68	-0,89	2,44
2002	16,71	1,39	26,76	2,23	-4,12	-0,34	1,74
2003	-3,14	-0,26	-9,95	-0,83	-17,68	-1,47	1,21
2004	21,11	1,76	3,31	0,28	-17,41	-1,45	3,21
2005	11,67	0,97	14,44	1,20	-7,32	-0,61	1,58
2006	4,02	0,34	2,74	0,23	3,29	0,27	0,06
2007	-7,92	-0,66	-10,42	-0,87	-6,08	-0,51	-0,15
2008	5,10	0,43	-9,72	-0,81	-17,45	-1,45	1,88
2009	41,33	3,44	26,71	2,23	-9,32	-0,78	4,22
2010	15,53	1,29	9,42	0,79	32,35	2,70	-1,40
2011	-2,53	-0,21	-0,21	-0,02	2,54	0,21	-0,42
2012	-6,52	-0,54	-1,01	-0,08	-12,70	-1,06	0,52
2013	7,03	0,59	-0,24	-0,02	12,39	1,03	-0,45
2014	1,02	0,08	8,92	0,74	3,71	0,31	-0,22
2015	10,47	0,87	14,67	1,22	24,07	2,01	-1,13
2016	16,31	1,36	4,25	0,35	-8,58	-0,72	2,07
2017	9,37	0,78	3,79	0,32	-0,36	-0,03	0,81
2018	-2,98	-0,25	5,08	0,42	0,82	0,07	-0,32
ACAR	10,01	0,83	5,85	0,49	-1,15	-0,10	0,93

Tablo 7’de, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan veriler incelendiğinde P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %10,01 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere

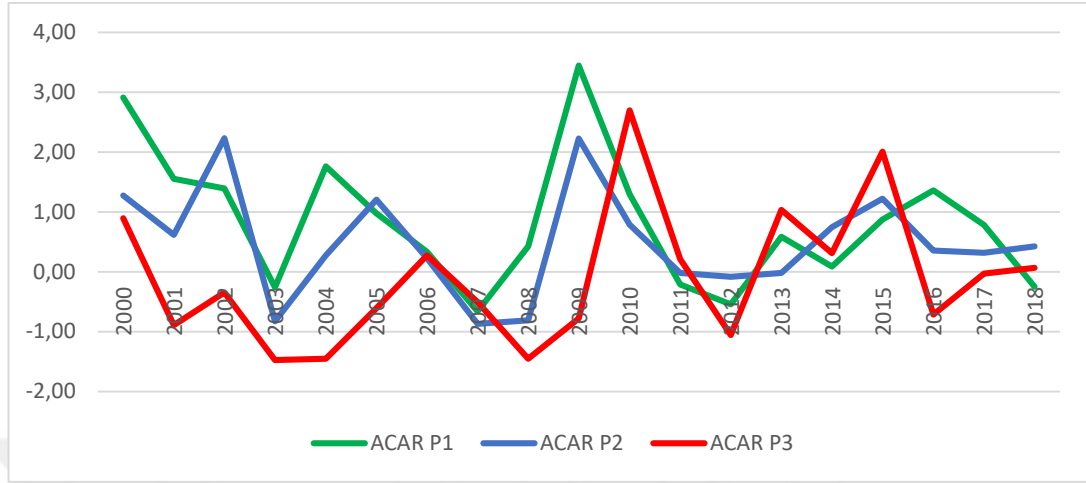
bakıldığında ise ortalama %5,85 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak - %1,15 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farklara bakıldığında, farkların genellikle pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %0,93 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için söz konusu %0,93'lük pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bu amaçla yine %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,015 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,4}$ hipotezi reddedilir, $H_{1,4}$ hipotezi kabul edilir. Yani, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi'nde, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur.

Şekil 11'deki P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirilerine bakıldığında, çalışmanın kapsadığı 19 yıllık dönemde P1 portföyünün genellikle üstünlüğünden bahsedebilmek mümkündür. Elde edilen bu sonuçlar, F/K ve F/NA oranlarından elde edilen sonuçlar kadar bariz bir üstünlüğe işaret etmemektedir; ancak F/S oranından elde edilen sonuçlardan daha üstün olduğu ortadadır. Şekil 11'e bakılırsa;

Şekil 11: PDD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan ACAR Sonuçları



Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR), [4] numaralı formül ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde;

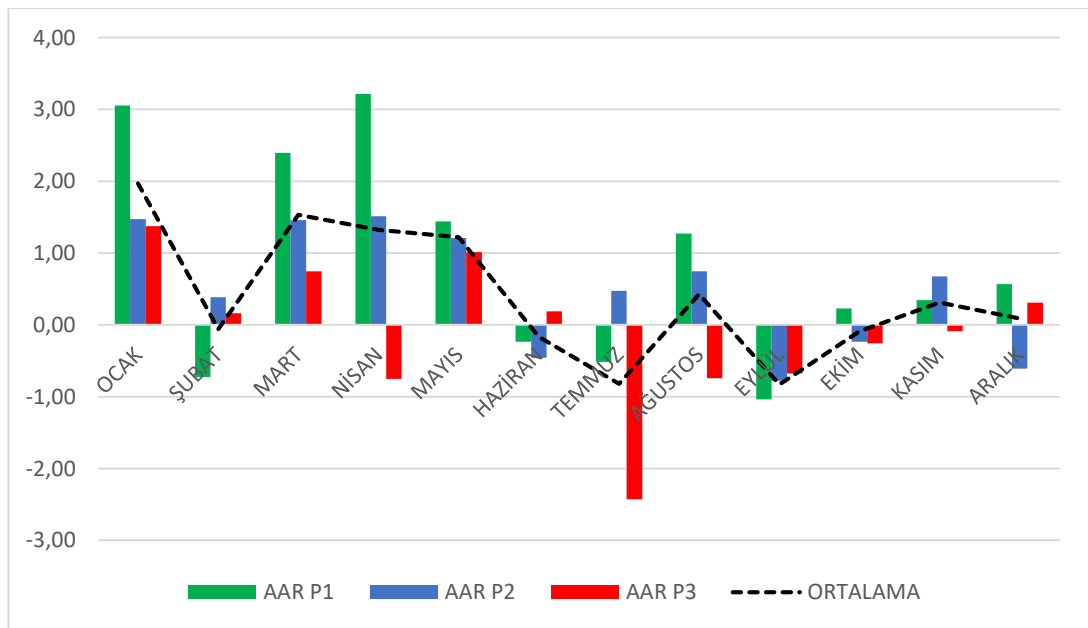
Tablo 8: PDDD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde Oluşan AAR Sonuçları

AYLAR	AAR P1	AAR P2	AAR P3	ORTALAMA
OCAK	3,05	1,47	1,38	1,97
ŞUBAT	-0,72	0,38	0,16	-0,06
MART	2,40	1,46	0,75	1,53
NİSAN	3,21	1,51	-0,75	1,32
MAYIS	1,44	1,21	1,01	1,22
HAZİRAN	-0,23	-0,46	0,19	-0,17
TEMMUZ	-0,52	0,47	-2,43	-0,82
AĞUSTOS	1,27	0,75	-0,74	0,43
EYLÜL	-1,04	-0,78	-0,67	-0,83
EKİM	0,23	-0,23	-0,26	-0,09
KASIM	0,34	0,67	-0,09	0,31
ARALIK	0,57	-0,61	0,31	0,09

Tablo 8’deki P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan aylara göre ortalama anormal getiri dağılımları incelendiğinde, en yüksek ortalamanın %1,97 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Elde edilen bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu işlemler, ayrı bir çalışmanın konusunu oluşturabilir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,86’lık ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına negatif olarak -%0,04’lük ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir. Söz konusu getiri dağılımlarını ortaya koyan Tablo 8, grafik haline getirilirse;

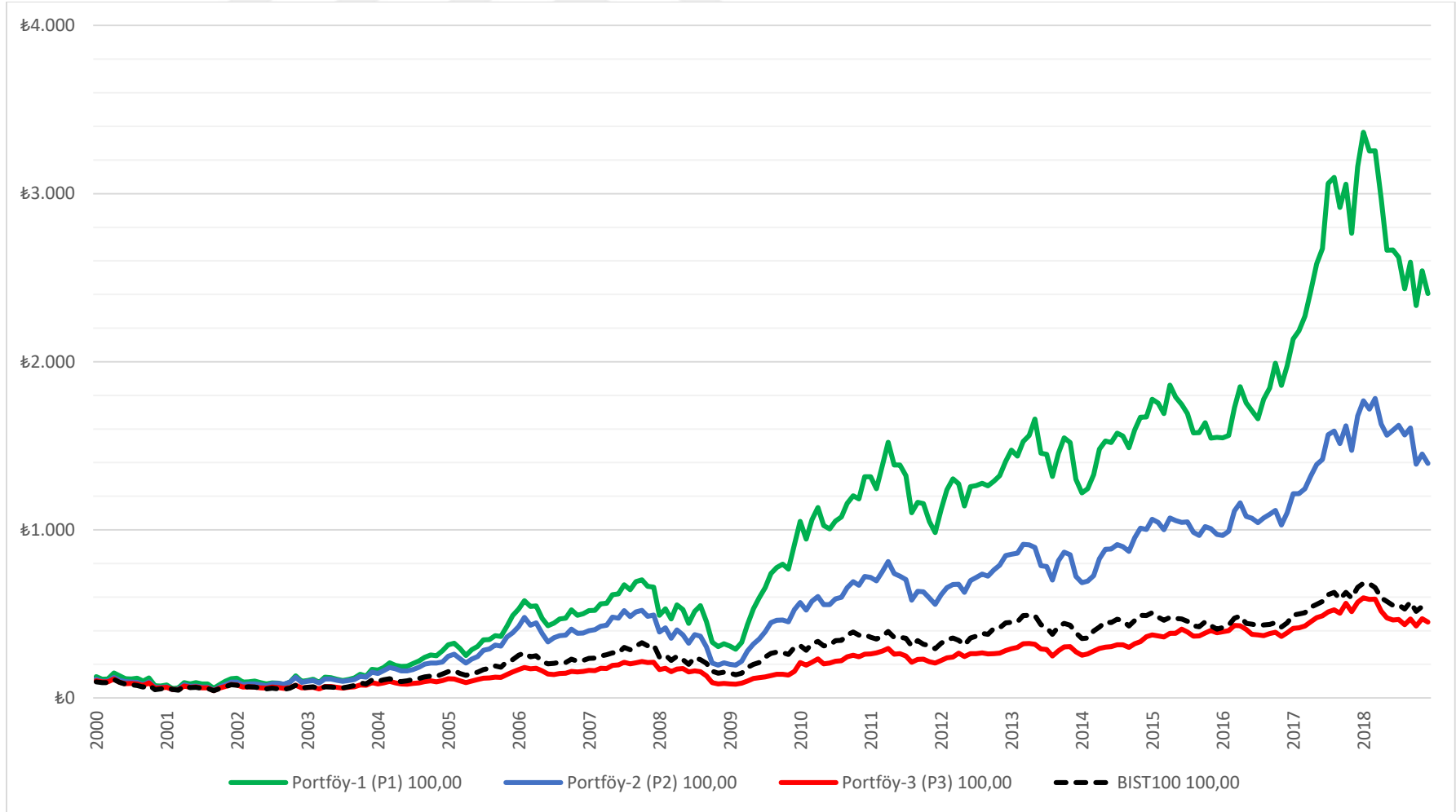
Şekil 12: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerinde 19 Yıllık Dönemde Oluşan AAR Sonuçları



Şekil 12’de de görüldüğü gibi Şubat, Haziran, Temmuz, Eylül ve Kasım ayları dışındaki diğer aylarda P1, P2 ve P3 portföyleri arasında en iyi performans P1 portföyünde görülmüştür. Ayrıca P1 portföyünün sağladığı ortalama anormal getiri, sadece Şubat, Haziran ve Eylül aylarında ortalamanın altında bir değer almıştır. En düşük ortalama anormal getirilerin Şubat, Haziran, Eylül ve Aralık ayları dışında P3 portföyünde oluştuğunu söyleyebilmek mümkündür. Ek olarak, en yüksek ortalamanın Ocak ayında, en düşük ortalamanın da yine Eylül ayında oluştuğu da görülebilmektedir. Daha önce de değinilen, Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin gözlemlendiği durumu ifade eden Halloween Anomalisinin işaret ettiği gibi Kasım-Nisan döneminde oluşan ortalamaya bakıldığında, Mayıs-Ekim dönemindeki ortalamadan daha yüksek seyrettiği Şekil 12’de net bir şekilde görülebilmektedir.

Son olarak da Piyasa Değeri/DeFTER Değeri oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999’da yatırılan 100 TL’nin 19 yıllık dönemde izlediği seyre Şekil 13’te bakılacak olunursa;

Şekil 13: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri



Şekil 13'teki grafiklerin de net bir şekilde gösterdiği gibi, P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin çok üzerinde oluşmuştur. Ayrıca kümülatif getiri büyüklüklerinin, PD/DD anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, BIST100 ve P3 portföy sıralamasını izlediği görülmektedir. Burada P3 portföyünün, piyasa portföyü olan BIST 100'den daha kötü performans göstermiş olması dikkat çekmektedir.

Çalışmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilecek olunursa; Piyasa Değeri/DeFTER Değeri oranı anomalisinin, 31/12/1999 - 31/12/2018 döneminde BIST 100 Endeksi'nde, istatistiksel hesaplamaların da desteklemesiyle mevcut olduğu söylenebilmektedir. Söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

SONUÇ

Piyasa etkinliği kavramının toplamda üç sacayağı olmasına rağmen finans literatüründe piyasa etkinliğinden bahsedilirken genellikle “bilgisel etkinlik” kastedilir. Bilgisel etkinlik, piyasadaki tüm finansal varlıkların fiyatlarının, ilgili finansal varlıklara ilişkin mevcut olan tüm bilgiyi yansıtır yansıtmadığını gösteren bir kavramdır. Bilgisel etkinliğin sağlandığı piyasada, bir finansal varlığa ilişkin geçmişte piyasaya ulaşmış bütün haberler, o finansal varlığın fiyatına anında, gecikme olmadan yansımıştır.

Bilgisel etkin olan bir piyasa, gelen her yeni habere göre, ilgili finansal varlığın fiyatını anında güncelleyecek ve yeni bilgiler çerçevesinde ilgili finansal varlıkların fiyatlarını yeni denge fiyatına çekecektir.

Fama (1965, 1970)’nın finans literatürüne kazandırdığı Etkin Piyasalar Hipotezi’ne göre, etkin olan bir piyasada hiçbir piyasa katılımcısı, piyasayı yenerek normalüstü getiri elde edemez. Aynı zamanda Fama; piyasa katılımcılarının, rasyonel olduklarını ve faydalarını maksimize etme güdüsü taşıyarak, risk ve getiri temeline dayalı seçimler yaparken bilgiye rahatça ulaşacaklarını ve söz konusu bu bilgileri de homojen beklentilerle yorumlayacaklarını varsaymıştır.

Ancak daha sonrasında yapılan birçok ampirik çalışma sonucunda, Etkin Piyasalar Hipotezi ile çelişen bulgulara ulaşılmıştır. Araştırmacılar tarafından yapılan söz konusu bu çalışmalar; genel kabul görmüş ilke ve temellere aykırılık gösteren, mevcut teoriyle örtüşmeyen bulgu ve gerçeklikleri içerdiği için “anomali” olarak adlandırılmıştır.

Finansal piyasalarda yürütülen söz konusu bu anomali çalışmaları, aynı zamanda o piyasaların etkinlik form düzeylerini de sorguladığı için ciddi önem arz etmektedir. Örneğin, bir piyasadaki hisse senetlerinin getiri dağılımında bir dönemselliğin tespiti halinde, söz konusu piyasa için zayıf formdaki etkinlik reddedilmiş olur.

Bu amaçla pek çok finansal piyasada yapılmış ampirik çalışma sonuçlarına göre, piyasaların bazı dönemlerde diğer dönemlere kıyasla çok farklı bir seyir izlediğini ifade etmek mümkündür. Kayda değer sayıda araştırmacı, söz konusu böyle dönemlerde piyasaların, Etkin Piyasalar Hipotezi’ne aykırı davranarak, getirilerin eşit

dağılım ilkesinin ihlal edildiğini ortaya koymuştur. Bu araştırmalarda; getiri dağılımlarının, zamana bağlı olarak birtakım kalıpları ve trendleri takip ettiği, sürekli olarak negatif ya da pozitif bir seyir izlediği, yani mevsimsellik belirtileri gösterdiği bulgulanmıştır. Örneğin, hisse senetlerinin getirilerinde, haftanın belirli günlerinde ya da yılın belirli aylarında diğer dönemlere kıyasla sürekli ve tutarlı olarak negatif ya da pozitif getiriler elde edildiğinin ortaya konulduğu çalışmaların yanı sıra; birtakım finansal rasyolara dayalı hisse senedi seçim kriterinin uygulandığı yatırım stratejilerinin, normal-üstü getiri sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Normal-üstü getiri elde etme amacıyla olan hisse senedi değerlemesine yönelik çabalar; yatırımcıları, bilanço kalemleri ile borsa fiyatı arasında bir oranlama yaparak, ilgili hisse senetlerinin doğru fiyatlanıp fiyatlanmadığını incelemeye yöneltmiş ve bunun sonucunda Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları gibi rasyoların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu rasyolar sayesinde yatırımcılar, fiyatlar ile bilanço kalemleri arasında bir bağ kurup, hisse senetlerinin aşırı yüksek fiyatlanmış olduğu durumların tespitini, kıyaslama yaparak tespit edebilmektedirler. Bu durum, tam tersi olarak da gözlemlenebilir, yani hisse senedinin fiyatı, aşırı düşük fiyatlanmış da olabilir. Bu durumda, yatırımcıların, ilgili bilanço kalemine göre çok düşük fiyatlanmış hisse senedinde alış işlemi yapması durumunda, getiri elde etme potansiyelleri yüksek olmaktadır.

Piyasa profesyonellerinin yüksek getiri arayışları ve akademisyenlerin piyasaların etkin olup olmadığına yönelik merakları neticesinde günümüze kadar yapılmış ulusal-uluslararası pek çok ampirik araştırmada, “mevcut teoriyle açıklanamayan” birçok gözleme rastlanmıştır. Piyasa profesyonellerinin ve akademisyenlerin, piyasalarda tahmin edilebilir getiri kalıplarının var olup olmadığını araştırdıkları bu çalışmalar neticesinde pek çok anomali türü, kimi zaman kanıtlanmış, kimi zaman reddedilmiştir. Ancak yürütülen çalışmalar neticesinde, piyasaların birtakım anomalilere eğilimli olduğu birçok kez ortaya çıkınca, söz konusu her bir anomali türü de, literatürdeki yerini almıştır.

Bu çalışmanın da konusunu anomaliler oluşturmaktadır. Kesitsel anomalilerden olan Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akımı, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarına dayalı BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri kullanılarak oluşturulmuş portföylerin performansları incelenmiş ve

yatırımcıların söz konusu portföylere yatırım yaparak normal-üstü getiri elde etme ihtimalinin olup olmadığı araştırılmıştır.

BIST 100 Endeksi'ne dahil hisse senetleri, 31/12/1999 ile 31/12/2018 tarihleri arasındaki Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına göre küçükten büyüğe doğru olmak üzere sıralanmış ve sıralama sonucundaki listede bulunan hisse senetleri 3'e bölünerek eşit ağırlıklı portföyler elde edilmiştir. Söz konusu bu 3 portföy, ilgili finansal oranlara göre 19 yıl boyunca her ay revize edilmiştir.

31 Aralık 1999 tarihinde, BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri, söz konusu 4 finansal orana göre sıralanmış ve 3'er adet eşit ağırlıklı olmak üzere toplamda 4 finansal orana ilişkin 12 adet portföy elde edilmiştir. 31 Aralık 1999 tarihinde oluşturulan portföylere ait eşit ağırlıklı hisse senetleri, bir ay boyunca tutulmuş ve 31 Ocak 2000 tarihinde de satışları gerçekleştirilmiştir. Ardından, her bir portföydeki hisse senetlerinin getirileri üzerinden ilgili dönemde oluşan portföy getirileri yüzdesel olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın yanında, aynı zamanda çalışmada kıyaslama ölçütü olarak kullanılan BIST 100 Endeksi'nin ilgili döneme ait getirisi de hesaplanmıştır.

Söz konusu bu işlemler, çalışmanın kapsamındaki 19 yıla ait her bir ay için tekrarlanmış ve sonuçta her bir portföye ait 228 aylık getirilere ulaşılmıştır. Sıralamalar sonucu en düşük ilgili finansal orana sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföye P1 ismi verilmiş ve bu portföyü sırasıyla P2 ve P3 portföyleri izlemiştir. Yani en yüksek ilgili finansal orana sahip hisse senetleri P3 portföyünde yer almıştır. Ardından portföylerde oluşan getirilerin performanslarını kıyaslamak için, De Bondt ve Thaler (1985)'in "Does the Stock Market Overreact?" isimli makalede kullandıkları yöntem modifiye edilerek uygulanmıştır. Buna göre; Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım, Fiyat/Satışlar ve Piyasa Değeri/Defter Değeri oranlarının her birine ilişkin, çalışmanın uygulama kısmında yer verdiğimiz formüllere göre hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

İlk olarak söz konusu 4 finansal orana göre sıralanmış portföylerin anormal getirileri (abnormal return, AR) hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında portföy revizyon periyodu 1 ay seçildiğinden, incelenen 19 yıl için dört finansal orana göre oluşturulmuş 3'er adet portföyün 228'er adet anormal getirisi hesaplanmış olmaktadır.

Bu hesaplamaların ardından da çalışma kapsamındaki 19 yıl için, her yıla ait kümülatif anormal getiriler (cumulative abnormal return, CAR), portföyler bazında hesaplanmıştır.

Bir sonraki aşama olarak da; P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını saptadığımız ortalama kümülatif anormal getiriler (average cumulative abnormal return, ACAR), yine 19 yıl için hesaplanmıştır.

En son olarak da, 228 ay boyunca oluşturulan portföylerde ortaya çıkan anormal getirilerin aylara göre dağılımını inceleyebilmek için, ortalama anormal getiriler (average abnormal return, AAR) hesaplanmıştır. Bu hesaplama ile, söz konusu dört finansal orana göre oluşturulmuş 3'er adet portföyde oluşan anormal getirilerin yılın 12 ayındaki dağılımının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu çalışma kapsamında, incelenen P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Hesaplamalar sonucunda anlamlı bir farklılığın çıkması, ilgili finansal oran için anomalinin varlığını destekleyen bir sonuç olarak yorumlanır. Her bir finansal oran için ayrı ayrı elde edilen P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek amacıyla, %5 anlamlılık düzeyinde "Bağımsız Örneklem t-Testi" uygulanmıştır.

Çalışma kapsamındaki dört finansal orandan birincisi olan Fiyat/Kazanç oranı için, söz konusu bu hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında;

Fiyat/Kazanç oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getiriler (AR) hesaplandıktan sonra kümülatif anormal getirilere (CAR) ulaşılmış ve söz konusu getiriler incelendiğinde; P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin, 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %17,32 olduğu saptanmıştır. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %4,98 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak -%3,23 olduğu saptanmıştır. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki farklara bakıldığında, farkların pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %1,71 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için, söz konusu %1,71’lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,000 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,1}$ hipotezi reddedilmiş, $H_{1,1}$ hipotezi kabul edilmiştir. Yani, Fiyat/Kazanç oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Kazanç oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. Fiyat/Kazanç oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi’nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde sorgulanır kılmaktadır.

Fiyat/Kazanç oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR) hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde; en yüksek ortalamanın %1,63 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,88’lik ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına %0,18’lik ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Fiyat/Kazanç oranına ilişkin elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilirse; söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de, söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Çalışma kapsamındaki dört finansal orandan ikincisi olan Fiyat/Nakit Akım oranı için, söz konusu hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında;

Fiyat/Nakit Akım oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getiriler (AR) hesaplandıktan sonra kümülatif anormal getirilere (CAR) ulaşılmış ve söz konusu getiriler incelendiğinde; P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin, 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %15,29 olduğu saptanmıştır. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %4,79 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak -%5,23 olduğu saptanmıştır. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki farklara bakıldığında, farkların iki yıl hariç pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %1,71 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için, söz konusu %1,71'lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklemeler t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,000 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,2}$ hipotezi reddedilmiş, $H_{1,2}$ hipotezi kabul edilmiştir. Yani, Fiyat/Nakit Akım oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. Fiyat/Nakit Akım oranının da, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi’nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde sorgulanır kılmaktadır.

Fiyat/Nakit Akım oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR) hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde; en yüksek ortalamanın %1,89 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımalarının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,77'lik ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına %0,05'lik ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Fiyat/Nakit Akım oranına ilişkin elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilirse; söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de, söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Çalışma kapsamındaki dört finansal orandan üçüncüsü olan Fiyat/Satışlar oranı için, söz konusu hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında;

Fiyat/Satışlar oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getiriler (AR) hesaplandıktan sonra kümülatif anormal getirilere (CAR) ulaşılmış ve söz konusu getiriler incelendiğinde; P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin, 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %9,66 olduğu saptanmıştır. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise

ortalama %1,86 ve son olarak da P3 portföyünde %2,83 olduğu saptanmıştır. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki farklara bakıldığında, farkların genellikle pozitif olduğu ve farkların ortalamasına bakıldığında ise de %0,57 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için, söz konusu %0,57'lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) “Bağımsız Örneklem t-Testi” uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,149 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden yüksek çıktığı için $H_{0,3}$ hipotezi kabul edilmiştir, $H_{1,3}$ hipotezi reddedilmiştir. Yani, Fiyat/Satışlar oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark yoktur. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi’nde, Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığı ortaya konulamamıştır. Fiyat/Satışlar oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde varlığının tespit edilememesi, BIST 100 Endeksi’nin yarı güçlü formda etkinliğini desteklediğini, ilgili finansal oran için söylemek mümkündür.

Fiyat/Satışlar oranı anomalisini desteklemeyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR) hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde; en yüksek ortalamanın %2,12 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,86’lık ortalama

anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına negatif olarak - %0,06'lık ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Fiyat/Satışlar oranına ilişkin elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilirse; P1 portföyünün kayda değer yüksek bir kümülatif getiri sunduğu ortadadır; ancak çalışmada uygulanan istatistiksel testlere göre, Fiyat/Satışlar oranı anomalisinin varlığını ortaya koyan bir sonuca ulaşamamıştır. Ancak daha önce incelenen, F/K ve F/NA oranlarına göre oluşturulmuş portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin, F/S oranlarına göre oluşturulmuş portföyler için de geçerli olduğu görülmektedir.

Çalışma kapsamındaki dört finansal orandan dördüncüsü olan Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı için, söz konusu hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında;

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getiriler (AR) hesaplandıktan sonra kümülatif anormal getirilere (CAR) ulaşılmış ve söz konusu getiriler incelendiğinde; P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin, 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %10,01 olduğu saptanmıştır. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %5,85 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak - %1,15 olduğu saptanmıştır. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki farklara bakıldığında, farkların genellikle pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasına bakıldığında ise %0,93 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için, söz konusu %0,93'lük pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha = 0,05$) "Bağımsız Örneklemeler t-Testi" uygulanmıştır.

Test sonucunda p-değeri 0,015 olarak bulunmuştur. P-değeri, α değerinden küçük çıktığı için $H_{0,4}$ hipotezi reddedilmiş, $H_{1,4}$ hipotezi kabul edilmiştir. Yani,

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır. Elde edilen bu sonuca göre, çalışma kapsamındaki 31/12/1999 – 31/12/2018 yılları arasında BIST 100 Endeksi'nde, Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. Piyasa Değeri/Defter Değeri oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi'nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde sorgulanır kılmaktadır.

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranı anomalisini destekleyen bu sonucu elde ettikten sonra, söz konusu 228 aylık dönemde P1, P2 ve P3 portföylerinde oluşan anormal getirilerin aylara göre dağılımını incelemek amacıyla ortalama anormal getiriler (AAR) hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde; en yüksek ortalamanın %1,97 değeri ile Ocak ayında olduğu gözlemlenmektedir. Söz konusu bu sonuç, literatürde Ocak aylarında daha yüksek getirilerin gözlemlenmesi durumunu ifade eden Ocak Ayı Anomalisi ile ilişkilendirilebilir. Ancak bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için, elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Ayrıca yine hisse senetlerinde Kasım-Nisan döneminde, Mayıs-Ekim dönemine kıyasla daha yüksek getirilerin oluşması durumunu ifade eden Halloween Anomalisinin, çalışmada elde edilmiş olan verilerde herhangi bir yansımasının olup olmadığına bakıldığında, Kasım-Nisan döneminde ay başına %0,86'lık ortalama anormal getiri oluşurken; Mayıs-Ekim döneminde ise ay başına negatif olarak -%0,04'lük ortalama anormal getiri olduğu görülmektedir. Yani Halloween Anomalisini destekleyici bir bulguya ulaşılmıştır, ancak daha önce de belirtildiği gibi bu çalışmanın konusu kesitsel anomaliler olduğu için elde edilen bu bulgunun istatistiksel olarak test edilmesi işlemi gerçekleştirilmemiştir.

Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına ilişkin elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirilirse; söz konusu bu anomaliye yönelik izlenebilecek bir yatırım stratejisinin, yatırımcısına normal-üstü getiri sağlayabileceği, elde edilen sonuçlarla ortaya konulmuştur. Ayrıca çalışmada oluşturulan portföylerin aylara göre getiri dağılımlarındaki dönemselliklerin de, söz konusu yatırım stratejisi kapsamına dahil

edilmesiyle, yatırımcısına çok daha yüksek getiriler sunabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak, çalışma kapsamında elde edilen tüm bulgular değerlendirildiğinde; yatırımcıların, BIST 100 Endeksi'nde, Fiyat/Kazanç, Fiyat/Nakit Akım ve Piyasa Değeri/Defter Değeri anomalilerine yönelik oluşturacakları yatırım stratejilerinin, normal-üstü getiri elde etmelerine imkan sağlayacağı bu çalışmada ortaya konulmuştur. Ayrıca, söz konusu yatırım stratejileri kapsamına, Ocak Ayı Anomalisinin ve Halloween Anomalisinin neden olduğu dönemselliklerin de dahil edilmesiyle, daha da yüksek normal-üstü getiri elde edilebilir.

Bu çalışma kapsamında incelenen söz konusu dört finansal oran, BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetlerine yöneliktir. Literatüre katkı sunması amacıyla, araştırmacılar tarafından Borsa İstanbul kapsamındaki diğer endekslere yönelik çalışmalar da gerçekleştirilebilir. Ayrıca bu çalışmalarda, diğer kesitsel anomalilerden olan “Temettü Verimi”, “Firma Büyüklüğü” ve “Düşük Fiyatlı Hisse Senedi” anomalileri de incelenebilir.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2013). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler. *Business and Economics Research Journal*. 4(3): 55-73.

Aggarwal, R., Rao, R. ve Hiraki, T. (1990). Equity Return Regularities Based on the Price/Sales Ratio: An Empirical Study of the Tokyo Stock Exchange. *Pacific-Basin Capital Markets Research*. Vol I. Edited by Rhee, S.G. ve Chang, R.P. North Holland.

Agrawal, A. ve Tandon, K. (1994). Anomalies or Illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries. *Journal of international Money and Finance*. 13(1): 83-106.

Akçay, M. B., Kayahan, C. Ve Yörükoğlu Ö. Ö. (2015). Türev Ürünler ve Risk Yönetimi Sözlüğü. İstanbul: Scala Yayıncılık.

Akbalık, M. ve Özkan, N. (2016). Haftanın Günü Etkisi: BIST 30 Endeksi Payları Üzerine Bir Araştırma. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 8(4): 1-16.

Akgüç, Ö. (2010). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.

Aktaş, H. ve Kozoğlu, M. (2007). Haftanın Günleri Etkisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda GARCH Modeli ile Test Edilmesi. *Finansal Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*. 44(514): 37-45.

Altun, O. (1992). *Sermaye Piyasalarında Etkinlik: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Fiyat Etkinliği Testi*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Dairesi. Ankara.

Ariel, R. A. (1987). A Monthly Effect in Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 18(1): 161-174.

Arslantürk Çöllü, D. (2014). *Hisse Senedi Getirileri Üzerinde Etkili Olan Kesitsel Anomalilerin Borsa İstanbul'da Araştırılması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arslantürk Çöllü, D. (2015). *Kesitsel Anomaliler ve Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Atakan, T. (2008). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günü Etkisi ve Ocak Ayı Anomalilerinin ARCH-GARCH Modelleri ile Test Edilmesi. *İstanbul University Journal of the School of Business Administration*. 37(2): 98-110.

Aziz, T. ve Ansari, V. A. (2018). The Turn of the Month Effect in Asia-Pacific Markets: New evidence. *Global Business Review*. 19(1): 214-226.

Bachelier, L. (2011). *Louis Bachelier's Theory of Speculation: The Origins of Modern Finance*. New Jersey: Princeton University Press.

Badalova, L. (2016). *Aracı Kurum Tavsiyelerinin Hisse Senedi Değeri Üzerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Balaban, E. (1995). Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Aykırılıkları: Gelişen bir Piyasadan Gün Etkisine Dair Yeni Betimsel Bulgular. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği*. No: 9504. 77-104.

Balaban, E. (1995). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak Ayı Etkisi, Ömer Hayyam Etkisi ve Ümit Yaşar Etkisi. *İşletme ve Finans Dergisi*. 10(113): 75-88.

Balaban, E. ve Bulu, M. (1996). Is There a Semi-Monthly Effect In The Turkish Stock Market. *The Central Bank Of The Republic Of Turkey Research Department Discussion Paper*. 9606: 1-7.

Banz, R. W. (1981). The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics*. 9(1): 3-18.

Barak, O. (2006). *Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri – İMKB’de Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Barbee Jr, W. C., Jeong, J. G. ve Mukherji, S. (2008). Relations Between Portfolio Returns and Market Multiples. *Global Finance Journal*. 19(1): 1-10.

Barkoulas J.T., Baum, C.F. ve Travlos N. (2000). Long Memory in the Greek Stock Market. *Applied Financial Economics*. 10(2): 177-184.

Barone, E. (1990). The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies. *Journal of Banking & Finance*. 14(2-3): 483-510.

Basher, S. A. ve Sadorsky, P. (2006). Day-of-the-Week Effects in Emerging Stock Markets. *Applied Economics Letters*. 13(10): 621-628.

Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. *The journal of Finance*. 32(3): 663-682.

Bekçioğlu, S., Öztürk, M. ve Coşkun, Y. (2005). İzmir Ticaret Borsasının Zayıf-Etkin Şekilde Test Edilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 2(1): 59-65.

Berument, H. ve Kıymaz, H. (2001). The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility. *Journal of Economics and Finance*. 25(2): 181-193.

Bildik, R. (2000). *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. İstanbul: İMKB Yayınları.

Bilir, H. (2018). Ocak Ayı Etkisinin Türk Sermaye Piyasalarında Farklı BIST Endekslerine Göre Analizi. *Sosyoekonomi Dergisi*. 26(36): 145-160.

Bird, R. ve Casavecchia, L. (2007). Value Enhancement Using Momentum Indicators: The European Experience. *International Journal of Managerial Finance*. 3(3): 229-262.

Birru, J. (2018). Day of the Week and the Cross-section of Returns. *Journal of Financial Economics*. 130(1): 182-214.

Botha, F. (2013). Stock Returns and Friday the 13th Effect in Five African Countries. *African Review of Economics and Finance*. 4(2): 247-253.

Bouman, S. ve Jacobsen, B. (2002). The Halloween Indicator, "Sell in May and go away": Another Puzzle. *American Economic Review*. 9(5): 1618-1635.

Bozkurt, İ. (2015). Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Anomali Varlığının İncelenmesi. *Business & Economics Research Journal*. 6(4): 19-37.

Brennan, M. J. (1970). Taxes, Market Valuation and Corporate Financial Policy. *National Tax Journal*. 23(4): 417-427.

Brown, S., Du, D. Y., Rhee, S. G. ve Zhang, L. (2008). The Returns to Value and Momentum in Asian Markets. *Emerging Markets Review*. 9(2): 79-88.

Canbaş, S., Kandır, S.Y. ve Erişmiş, A. (2007). Hisse Senedi Verimini Etkileyen Bazı Şirket Özelliklerinin İMKB Şirketlerinde Test Edilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 44(512): 15-27.

Chamberlain, T. W., Cheung, C. S., ve Kwan, C. C. (1991). The Friday the thirteenth effect: Myth or reality?. *Quarterly Journal of Business and Economics*. 30(2): 111-117.

Chan, K. C., Chen, N. F. ve Hsieh, D. A. (1985). An Exploratory Investigation of the Firm Size Effect. *Journal of Financial Economics*. 14(3): 451-471.

Chan, L. K., Hamao, Y. ve Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. *The Journal of Finance*. 46(5): 1739-1764.

Chien, C. C., Lee, C. F. ve Wang, A. M. (2002). A Note on Stock Market Seasonality: The Impact of Stock Price Volatility on the Application of Dummy Variable Regression Model. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 42(1): 155-162

Christie, W. G. (1990). Dividend Yield and Expected Returns: The Zero-Dividend Puzzle. *Journal of Financial Economics*. 28(1-2): 95-125.

Claessens, S., Dasgupta, S. ve Glen, J. (1995). Return Behavior in Emerging Stock Markets. *The World Bank Economic Review*. 9(1): 131-151.

Coşkun, E. ve Çınar, Ö. (2014). Üç Faktör Varlık Fiyatlama Modelinin Geçerliliği: Borsa İstanbul'da bir İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 28(4): 235-250.

Cross, F. (1973). The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*. 29(6): 67-69.

Çinko, M. (2006). Etkin Piyasa Hipotezi: İMKB'de Haftanın Günü Etkisi ve Tatil Anomalisi. *Tisk Akademi Dergisi*. 1(2): 117-122.

Çinko, M. (2008). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak Ayı Etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 9(1): 47-54.

Darrat, A. F., Li, B. ve Chung, R. (2013). Seasonal Anomalies: A Closer Look at the Johannesburg Stock Exchange. *Contemporary Management Research*. 9(2): 155-168.

De Bondt, W. F. ve Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact?. *The Journal of Finance*. 40(3): 793-805.

Demireli, E. (2007). *Etkin Pazar Kuramından Sapmalar ve Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomalilerin Hisse Senedi Getirilerine Etkileri*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Doğukanlı, H. ve Metin B. (2016). Borsa İstanbul'da Değer Priminin Varlığı. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 13(1): 1-16.

Ege, İ., Topaloğlu, E. E., ve Coşkun, D. (2012). Davranışsal Finans ve Anomaliler: Ocak Ayı Anomalisinin İMKB’de Test Edilmesi. *Journal of Accounting & Finance*. 56(4): 175-189.

Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J. ve Goetzmann, W. N. (2014). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Erdoğan, M. ve Elmas, B. (2010). Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve Bireysel Yatırımcı Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 14(2): 1-22.

Erdoğan, O. (1996). *Comparable Approach to “The Theory of Efficient Markets” : A Modified Capital Asset Pricing Model for Maritime Firms*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.

Eyüboğlu K. ve Eyüboğlu S. (2016). BIST Sektör ve Alt Sektör Endekslerinde Ay İçi, Ay Dönümü ve Yıl Dönümü Anomalilerinin Araştırılması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 11(2): 143-158.

Fabozzi, F. J., Ma, C. K. ve Briley, J. E. (1994). Holiday Trading in Futures Markets. *The Journal of Finance*. 49(1): 307-324.

Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *The Journal of Business*. 38(1): 34-105.

Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 25(2): 383-417.

Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*. 46(5): 1575-1617.

Fama, E. F. ve French, K. R. (1988). Dividend Yields and Expected Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 22(1): 3-25.

Fama, E. F. ve French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*. 47(2): 427-465.

Fama, E. F. ve French, K. R. (2006). The Value Premium and the CAPM. *The Journal of Finance*. 61(5): 2163-2185.

Francis, J. C. (1991). *Investments: Analysis and Management*. New York: McGraw-Hill.

French, K. R. (1980). Stock Returns and the Weekend Effect. *Journal of Financial Economics*. 8(1): 55-69.

Fritzemeier, L. H. (1936). Relative Price Fluctuations of Industrial Stocks in Different Price Groups. *The Journal of Business of the University of Chicago*. 9(2): 133-154.

Gallea, A. ve Patalon, W. (1998). *Contrarian Investing*. New York: Prentice Hall.

Georgantopoulos, A. G., Kenourgios, D. ve Tsamis, A. (2011). Calendar Anomalies in Emerging Balkan Equity Markets. *International Economics and Finance Journal*. 6(1): 67-82.

Güler, S. (2013). January Effect in Stock Returns: Evidence from Emerging Markets. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. 5(4): 641-648.

Gümüş, F. B., ve Durmuşkaya, S. (2015). Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın Günleri Etkisi ve Tatil Anomalisinin Tespiti Üzerine Bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(1): 43-52.

Hackel, K. S. ve Livnat, J. (1992). *Cash Flow and Security Analysis*. Chicago: Business One Irwin.

Hawawini, G. ve Keim, D. B. (2000). The Cross Section of Common Stock Returns: A Review of the Evidence and Some New Findings. *Security Market Imperfections in Worldwide Equity Markets* (pp.3-43). Edited by Gabriel Hawawini, Donald Keim and William Ziemba. New York: Cambridge University Press.

Hou, K., Karolyi, G. A. ve Kho, B. C. (2011). What Factors Drive Global Stock Returns?. *The Review of Financial Studies*. 24(8): 2527-2574.

İvgen, H. (2009). *Değer Yatırım Stratejileri ve İMKB’de 1993-2008 Dönemine İlişkin Ampirik bir Çalışma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Jaffe, J. ve Westerfield, R. (1985). The Week-end Effect in Common Stock Returns: The International Evidence. *The Journal of Finance*. 40(2): 433-454.

Jaffe, J., Keim, D. B. ve Westerfield, R. (1989). Earnings Yields, Market Values and Stock Returns. *The Journal of Finance*. 44(1): 135-148.

Jain, P. C., ve Joh, G. H. (1988). The Dependence between Hourly Prices and Trading Volume. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 23(3): 269-283.

Jones, C. P. (1991). *Investments: Analysis and Management*. New York: John Wiley & Sons.

Kadioğlu, E. ve Küçükkocaoğlu, G. (2015). Borsa İstanbul'da Güniçi Getiri ve Volatilite Yapısı ile Tek Fiyatlı Açılış ve Kapanış Seanslarının Etkisi. *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*. 9(1): 103-126.

Kaldırım, Y. (2016). *Hisse Senedi Piyasalarındaki Anomaliler: BIST100 Endeksine Yönelik Araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karan, M. B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Karataş, S. (2009). *Hava Durumu Anomalisi: İMKB Üzerine Uygulamalı bir Çalışma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karcıoğlu, R. ve Özer, N. (2017). BIST’de Haftanın Günü ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(14): 457-483.

Keim, D. B. (1983). Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence. *Journal of Financial Economics*. 12(1): 13-32.

Kendall, M. G. (1953). The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society*. 116(1): 11-34.

Kıyılar, M. (1996). *Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi -Test Edilmesi-*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kıyılar, M. ve Karakaş C. (2005). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Zamana Dayalı Anomalilere Yönelik Bir İnceleme. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*. 16(52): 17-25.

Klock, S. ve Bacon, F. W. (2014). The January Effect: A Test of Market Efficiency. *Journal of Business and Behavior Sciences*. 26(3): 32-42.

Kolb, R. W., ve Rodriguez, R. J. (1987). Friday the Thirteenth: 'Part VII'-A Note. *The Journal of Finance*. 42(5): 1385-1387.

Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Çevik, E.İ. (2010). Yaz Saati Uygulaması Anomalisinin İMKB 100 Endeks Getirisine Etkisinin Test Edilmesi. *Ege Akademik Bakış*. 10(4): 1139-1154.

Korkmaz T. ve Ceylan A. (2015). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.

Kuria, A. M. ve Riro, G. K. (2013). Stock Market Anomalies: A Study of Seasonal Effects on Average Returns of Nairobi Securities Exchange. *Research Journal of Finance and Accounting*. 4(7): 207-215.

Küçüksille, E. ve Mizrahi, R. (2015). Bedelsiz Sermaye Artırımı Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*. 1(35): 125-145.

Kyriazis, D. ve Diacogiannis, G. (2007). Testing the Performance of Value Strategies in the Athens Stock Exchange. *Applied Financial Economics*. 17(18): 1511-1528.

Lakonishok, J. ve Maberly, E. (1990). The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors. *The Journal of Finance*. 45(1): 231-243.

Lakonishok, J. ve Smidt, S. (1988). Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective. *Review of Financial Studies*. 1(4): 403-425.

Lakonishok, J., Shleifer, A. ve Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*. 49(5): 1541-1578.

Lauterbach, B. ve Ungar, M. (1992). Calendar Anomalies: Some Perspectives from the Behaviour of the Israeli Stock Market. *Applied Financial Economics*. 2(1): 57-60.

Lawrence, E. R., McCabe, G. ve Prakash, A. J. (2007). Answering Financial Anomalies: Sentiment-Based Stock Pricing. *The Journal of Behavioral Finance*. 8(3): 161-171.

Levy, H. ve Post, T. (2005). *Investments*. Harlow: Pearson Education.

Liao, T. L. ve Chou S.R. (1995). Testing PSR Filters with the Stochastic Dominance Approach. *The Journal of Portfolio Management Spring*. 21(3): 85-91.

Liu, L. (2013). The Turn-Of-The-Month Effect In The S&P 500 (2001-2011). *Journal of Business & Economics Research*. 11(6): 269-275.

Lo, A. W. (2019). *Adaptive Markets: Financial Evolution at the Speed of Thought*. New Jersey: Princeton University Press.

Lockwood, L. J., ve Linn, S. C. (1990). An Examination of Stock Market Return Volatility During Overnight and Intraday Periods, 1964–1989. *The Journal of Finance*. 45(2): 591-601.

Loughran, T. (1997). Book-to-Market Across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 32(3): 249-268.

Ma, T. ve Shaw, T. Y. (1990). The Relationships Between Market Value, P/E Ratio, Trading Volume and the Stock Return of Taiwan Stock Exchange. *Pacific-Basin Capital Markets Research*. 1(1): 313-335.

Malkiel, B. G. ve Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*. 25(2): 383-417.

Marquering, W. (2002). Seasonal Predictability of Stock Market Returns. *Review of Business and Economic Literature*. 47(4): 557-576.

Marrett, G. J. ve Worthington, A. C. (2009). An Empirical Note on the Holiday Effect in the Australian Stock Market, 1996–2006. *Applied Economics Letters*. 16(17): 1769-1772.

Martikainen, T., Rothovius, T. ve Yli-Olli, P. (1993). On the Individual and Incremental Information Content of Accrual Earnings, Cash Flows and Cash Dividends in the Finnish Stock Market. *European Journal of Operational Research*. 68(3): 318-333.

Maturi, R. J. (1993). *Stock Picking: The 11 Best Tactics for Beating the Market*. New York: McGraw-Hill Trade.

Mills, T. C. ve Coutts, J.A. (1995). Calendar Effects in the London Stock Exchange FT–SE Indices. *The European Journal of Finance*. 1(1): 79-93.

Morelli, D. (2007). Beta, Size, Book-to-Market Equity and Returns: A Study Based on UK Data. *Journal of Multinational Financial Management*. 17(3): 257-272.

Morgan, G. ve Thomas, S. (1998). Taxes, Dividend Yields and Returns in the UK Equity Market. *Journal of Banking & Finance*. 22(4): 405-423.

Muradoğlu, G. ve Oktay, T. (1993). Türk Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Etkinlik: Takvim Anomalileri. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 11(1): 51-62.

Naranjo, A., Nimalendran, M., ve Ryngaert, M. (1998). Stock Returns, Dividend Yields, and Taxes. *The Journal of Finance*. 53(6): 2029-2057.

Nargeleçekenler, M. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz. *Business & Economics Research Journal*. 2(2): 165-184.

Nikkinen, J., Sahlström, P., Takko, K., ve Äijö, J. (2009). Turn-of-the-Month and Intramonth Anomalies and US Macroeconomic News Announcements on the Thinly Traded Finnish Stock Market. *International Journal of Economics and Finance*. 1(2): 3-11.

Officer, R. R. (1975). Seasonality in Australian Capital Markets: Market Efficiency and Empirical Issues. *Journal of Financial Economics*. 2(1): 29-51.

Ogden, J. P. (1990). Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and January Effects. *The Journal of Finance*. 45(4): 1259-1272.

O'Shaughnessy, J. P. (1996). *What Works on Wall Street: A Guide to the Best-Performing Investment Strategies of All Time*. New York: McGraw-Hill.

Öncü, M. A., Ünal, A. ve Demirel, O. (2017). The Day of the Week Effect in Borsa İstanbul: A Garch Model Analysis. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 13(3): 521-534.

Özdemir, A. (2010). *Yönetim Biliminde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar*. İstanbul: Beta Yayınları.

Özer, G. ve Özcan, M. (2003). Firma Büyüklüğü Etkisi Ve Etkinin Sürekliliği: İMKB'de Deneysel Bir Çalışma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 17(3): 147-162.

Özmen, T. (1997). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine bir Deneme*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.

Öztürkatalay, M. V. (2005). *Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB'ye Yönelik Bir Araştırma*. İstanbul: İMKB Yayınları.

Penman, S. H. (1987). The Distribution of Earnings News over Time and Seasonalities in Aggregate Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 18(2): 199-228.

Pettengill, G. N. ve Jordan, B. D. (1988). A Comprehensive Examination of Volume Effects and Seasonality in Daily Security Returns. *Journal of Financial Research*. 11(1): 57-70.

Pinfold, J. F., Wilson, W. R. ve Li, Q. (2001). Book-to-Market and Size as Determinants of Returns in Small Illiquid Markets: The New Zealand Case. *Financial Services Review*. 10(1-4): 291-302.

Poterba, J. M. ve Weisbenner, S. J. (2001). Capital Gains Tax Rules, Tax-Loss Trading, and Turn-of-the-Year Returns. *The Journal of Finance*. 56(1): 353-368.

Puxty, A. G. ve Dodds, J. C. (1991). *Financial Management: Method and Meaning*. London: Chapman & Hall.

Redhead, K. (2008). *Personal Finance and Investments: A Behavioural Finance Perspective*. New York: Routledge.

Reinganum, M. R. (1981). Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values. *Journal of Financial Economics*. 9(1): 19-46.

Reinganum, M. R. (1983). The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-loss Selling Effects. *Journal of Financial Economics*. 12(1): 89-104.

Rendleman R. J., Jones, C. P. ve Latane, H. A. (1982). Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments. *Journal of Financial Economics*. 10(3): 269-287.

Ritter, J. R. ve Chopra, N. (1989). Portfolio Rebalancing and the Turn-of-the-Year Effect. *The Journal of Finance*. 44(1): 149-166.

Rogalski, R. J. (1984). New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note. *Journal of Finance*. 39(5): 1603-1614.

Rosenberg, B., Reid, K. ve Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *The Journal of Portfolio Management*. 11(3): 9-16.

Rouwenhorst, K. G. (1999). Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets. *The Journal of Finance*. 54(4): 1439-1464.

Rozeff, M. S., ve Kinney Jr, W. R. (1976). Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*. 3(4): 379-402.

Santesmases, M. (1986). An Investigation of the Spanish Stock Market Seasonalities. *Journal of Business Finance & Accounting*. 13(2): 267-276.

Senchack Jr, A. J. ve Martin, J. D. (1987). The Relative Performance of the PSR and PER Investment Strategies. *Financial Analysts Journal*. 43(2): 46-56.

Sevim, Ş. ve Akkoç, S. (2007). Sermaye Piyasalarında Düşük Fiyat Etkisi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(1): 1-14.

Sewell, M. (2011). History of the Efficient Market Hypothesis. *UCL Department of Computer Science Research Note*. 11(04): 1-14.

Seyhun, H. N. (1986). Insiders' Profits, Costs of Trading and Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*. 16(2): 189-212.

Sharpe, W., Alexander, G. J. ve Bailey, J. W. (1998). *Investments*. New Jersey: Prentice Hall.

Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets. An Introduction to Behavioral Finance*. New York: Oxford University Press.

Siriopoulos, C. ve Giannopoulos, P. (2006). Market Efficiency in the Greek Stock Exchange: The Halloween Effect. *Spoudai Journal of Economics and Business*. 56(2): 75-88.

Sönmez, T. (2010). *Davranışsal Finans Yaklaşımı: İMKB'de Aşırı Tepki Hipotezi Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Stefanis, L. (2005). Testing the Relation Between Price-to-Earnings Ratio and Stock Returns in the Athens Stock Exchange. *Available at SSRN 872272*.

Su, R., Dutta, A. S., Xu, M. ve Ma, J. (2011). Financial Anomalies: Evidence from Chinese A-Share Markets. *International Journal of Economics and Finance*. 3(2): 74-86.

Suzuki, M. (1998). PSR—An Efficient Stock-Selection Tool?. *International Journal of Forecasting*. 14(2): 245-254.

Thaler, R. H. (1987). Anomalies: The January Effect. *Journal of Economic Perspectives*. 1(1): 197-201.

Tunçel, A. K. (2007). İMKB’de Haftanın Günü Etkisi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 7(13): 252-265.

Tunçel, A. K. (2007). Rassal Yürüyüş (Random Walk) Hipotezi’nin İMKB’de Test Edilmesi: Koşu Testi Uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(2): 1-18.

Tunçel, A. K. (2008). İMKB’de İşlem Seansları Anomalisi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 6(1): 113-153.

Uslu, N. Ç. (2002). *Finansal Piyasalarda Etkinlik ve Etkinliğin Zayıf Formda Test Edilmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vishwanath, R. ve Krishnamurti, C. (2009). *Investment Management: A Modern Guide to Security Analysis and Stock Selection*. Auckland: Springer Science & Business Media.

Wachtel, S. B. (1942). Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices. *The Journal of Business of the University of Chicago*. 15(2): 184-193.

Waelkens, K. ve Ward, M. (1997). The Low Price Effect on the Johannesburg Stock Exchange. *Investment Analysts Journal*. 26(45): 35-48.

Weatherall, J. O. (2013). *The Physics of Wall Street: A Brief History of Predicting the Unpredictable*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.

Wong, K. A. (1995). Is There an Intra-Month Effect on Stock Returns in Developing Stock Markets?. *Applied Financial Economics*. 5(5): 285-289.

Wong, K. A., Tan, R. S. K. ve Liu, W. (2006). The Cross-Section of Stock Returns on the Shanghai Stock Exchange. *Review of Quantitative Finance and Accounting*. 26(1): 23-39.

Wood, R. A., T. H. McNish ve J. K. Ord, (1985). An Investigation of Transaction Data for NYSE Stocks. *Journal of Finance*. 40(3): 723-729.

Yılancı, V. (2013). Halloween Etkisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Geçerliliğinin Testi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*. 1(1): 21-30.

Yiğiter, Ş. Y. ve Ilgın, K. S. (2015). BIST-100 Endeksinde Ocak Ayı Anomalisinin Güç Oranı Yöntemiyle Test Edilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 30(2): 171-187.

Zarour, B. A. (2007). The Halloween Effect Anomaly: Evidence from some Arab Countries Equity Markets. *Studies in Business and Economics*. 13(1): 68-76.

Zhang, C. Y. ve Jacobsen, B. (2012). Are Monthly Seasonals Real?. A Three Century Perspective. *Review of Finance*. 17(5): 1743-1785.