

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERMAYE PİYASALARINDAKİ TAKVİM
ANOMALİLERİNİN BORSA İSTANBUL'DA
TEST EDİLMESİ

DURMUŞ FATİH AYGÜN

2501171625

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. ERDİNÇ ALTAY

İSTANBUL – 2021

ÖZ

SERMAYE PİYASALARINDAKİ TAKVİM ANOMALİLERİNİN BORSA İSTANBUL’DA TEST EDİLMESİ

DURMUŞ FATİH AYGÜN

Etkin Piyasa Hipotezi, her ne kadar uzun bir süre finans ve akademi çevresi tarafından el üstünde tutulmuş olsa da bir süredir geçerliliği çokça tartışılan bir görüş haline gelmiştir. Bu tartışmaların fitilini ateşleyen çalışma konularından birisi de takvim anomalileri olmuştur. Etkin Piyasa Hipotezi’nin, finansal piyasalarda zamandan bağımsız olarak aşırı getiri elde edilmesinin mümkün olmadığı savını derinden sarsan takvim anomalileri, 1980’lerden itibaren yoğun bir şekilde çalışılmaya başlanmıştır. Öyle ki başlarda sıkça görülen bu anomaliler, zaman ilerledikçe ve metodlar geliştikçe tespit edilememeye başlanmıştır. Takvim anomalilerinin daha seyrek görülmeye başlaması, akıllara “Piyasalar etkin hale mi geliyor?” sorusunu getirirse de bunun cevabı henüz kesin bir şekilde verilebilmiş değildir.

Bu çalışmada Haftanın Günü, Hafta Sonu, Ocak Ayı, Yılın Ayı, Ay İçi, Ay Dönüşü ve Tatil Anomalileri altı farklı Borsa İstanbul endeksi üzerinde regresyon modeli ile test edilmiş, bunların zaman içerisindeki gelişimleri gözlenmeye çalışılmıştır. 3 Ocak 1999 – 1 Ocak 2019 arasındaki yirmi yıllık getiri serileri, takvim anomalilerinin gelişim süreçlerinin detaylı incelenebilmesi amacıyla 1999 – 2003, 2004 – 2007, 2008 – 2009, 2010 – 2013 ve 2014-2018 olarak beş farklı alt döneminde ayrılmıştır. Ampirik bulgular neticesinde tespit edilen takvim anomalileri yoğun olarak ilk alt dönem olan 1999 – 2003 dönminde görülürken, 2019 yılına yaklaştıkça bu anomalilerin görülme sıklığı oldukça azalmıştır.

Çalışmanın sonunda bu anomalilerin Borsa İstanbul’da neden zamanla ortadan kaybolmuş olabileceğine dair tahminlerde bulunulurken, amprik bulgularda dikkat çeken noktaların da üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: Davranışsal Finans, Etkin Piyasa Hipotezi, Takvim Anomalileri, Kukla Değişkenli Regresyon

ABSTRACT

TESTING THE CALENDAR ANOMALIES OF CAPITAL MARKETS IN ISTANBUL STOCK EXCHANGE

DURMUŞ FATİH AYGÜN

The Efficient Market Hypothesis has become hotly-debated view for a while, although it had been cherished by the finance and academic community for a long time. One of the topics that ignite the wick of these discussions are the calendar anomalies. The calendar anomalies, which are shook the argument that is not possible to yield excessive returns in financial markets timeindependent, have been studied intensely since 1980's. So much so that these anomalies which are frequently seen at the beginning has been getting undetected as time goes on and as methods developed. Even if the question comes to mind which is "Are financial markets becoming efficient?" with calendar anomalies being seen less frequently, the question hasn't been answered consummately.

In this study, the calendar anomalies were tested and tried observed on six different indexes in İstanbul Stock Exchange which are Day of The Week, January Effect, The Month of The Year, Intra-Month Effect, Turn of The Month and Holiday Effect with regression model. Twenty-year return series between January 3, 1999 and January 1, 2019 are divided into five sub-periods in order to scrutinize the development processes of the calendar anomalies as 1999-2003, 2004-2007, 2008-2009, 2010-2013 and 2014-2018. In consequences of emprical findings, calendar anomalies were detected intensively in the first sub-period which is between 1999-2003 and the prevalence of these anomalies decreased considerably as we approached 2019.

At the end of the study, while estimating why these anomalies may have disappeared in Istanbul Stock Exchange in time, the salient points were dwelled on.

Key Words: Behavioral Finance, Efficient Market Hypothesis, Calendar Anomalies, Dummy Variable Regression

ÖNSÖZ

Etkin Piyasa Hipotezi finansal piyasaların etkin olduğunu, bu etkinliğin de tüm bilgilerin yatırımcılara hızlı bir şekilde eksiksiz ulaşmasıyla ve varlık fiyatlarının da aynı hızda yeniden fiyatlanmasıyla oluştuğunu savunur. Bu yüzden piyasalarda yüksek fiyat hareketleri görülmemekte, yatırımcılar aşırı kazanç elde etme imkânı bulamamaktadır. Davranışsal Finans ise anomalilere ve bilişsel deneylere atıfta bulunarak EPH'nin bu tür varsayımlarının gerçek dışı olduğunu; piyasalarda yatırımcıların aşırı kazanç elde ettiği gibi bu kazançları belirli dönemlerde sistematik bir şekilde elde edebildiklerini savunur. Bu dönemler “mevsimsel anomaliler” ya da “takvim anomalileri” olarak tanımlanır.

Bu çalışmada takvim anomalilerinin Borsa İstanbul'daki varlığı ve değişim süreci, yirmi yıllık dönem için altı farklı endeks üzerinde dönemler halinde incelenmiştir. Takvim anomalilerinin çalışmalarda belli bir zamana kadar net bir şekilde tespit edilmiş olmasına karşın son zamanlarda gittikçe daha az gözlemleniyor oluşuna Borsa İstanbul özelinde de rastlanmıştır.

Lisans, yüksek lisans eğitimim ve bu tez çalışmam boyunca bana yardımcı olan, tez konusu seçiminde isteklerimi bilhassa göz önünde bulunduran tez danışmanım Prof. Dr. Erdinç Altay'a teşekkür eder, saygılarımı sunarım. Ayrıca çalışmama yaptığı yardımlardan dolayı Dr. Öğr. Üyesi Burçay Yaşar Akçalı'ya teşekkürü bir borç bilirim. Son olarak bana her konuda destek olan aileme ve en yakınım Nagehan'a da bu süreçteki desteklerinden dolayı çok teşekkür ederim.

DURMUŞ FATİH AYGÜN

İSTANBUL, 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	iv
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM PİYASA ETKİNLİĞİ

1.1. Etkin Piyasa Hipotezi	7
1.1.1. Etkin Piyasa Hipotezi Temel Kavramları	9
1.1.1.1. Rassal Yürüyüş Modeli (Random Walk)	9
1.1.1.2. Adil Oyun (Fair Game)	11
1.1.1.3. Submartingale Modeli	12
1.1.2. Piyasa Etkinliği Formları	13
1.1.2.1. Zayıf Formda Etkinlik:	15
1.1.2.2. Yarı Güçlü Form Etkinliği	16
1.1.2.3. Güçlü Formda Piyasa Etkinliği	18
1.1.3. Etkin Piyasa Hipotezine Yönelik Eleştiriler	19
1.1.4. Piyasa Anomalileri	23
1.1.4.1. Firma Anomalileri	23
1.1.4.1.1. Firma Büyüklüğü Anomalisi	24
1.1.4.1.2. İhmal Edilmiş Firma Anomalisi	25
1.1.4.1.3. Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi	26
1.1.4.1.4. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi	26
1.1.4.2. Fiyat Anomalileri	27
1.1.4.3. Takvim Anomalileri	29
1.1.4.3.1. Haftanın Günü Anomalisi	29
1.1.4.3.2. Tatil Anomalisi	34

1.1.4.3.3. Ay İçi Anomalisi-----	37
1.1.4.3.4. Yılın Ayı Anomalisi-----	39
1.1.4.3.5. Ay Dönüşü Anomalisi -----	44

İKİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANS

2.1. Davranışsal Finans'ın Temelleri-----	49
2.2. Beklenti Teorisi -----	49
2.3. Psikolojik ve Bilişsel Önyargılar -----	60
2.3.1. Hevristikler -----	61
2.3.1.1. Temsililik (Representativeness Heuristic) -----	63
2.3.1.2. Mevcudiyet (Availability Heuristic) -----	64
2.3.1.3. Çıpalama ve Düzeltme -----	65
2.3.2. Bilişsel Önyargılar (Cognitive Anomalies) -----	67
2.3.2.1. Aşırı Güven Önyargısı -----	67
2.3.2.2. İnançta Israrcılık ve Doğrulayıcı Önyargı-----	70
2.3.2.3. Geri Dönüş Önyargısı (Hindsight Bias) -----	71
2.3.2.4. Aşına Olma Önyargısı (Familiarity Bias) -----	71
2.3.2.5. Ayrılma Etkisi (Disjunction Bias)-----	72
2.3.2.6. Bağlanma Önyargısı (Endowment) -----	72
2.3.2.7. Kendine Atfetme Önyargısı (Self-Attribution)-----	73
2.3.2.8. Muhafazakarlık (Conservatism) -----	73
2.3.2.9. Zaman Değişkenli Tercihler-----	74
2.3.2.10. Mevcut Durumu Sürdürme -----	74
2.3.2.11. Öncelik Etkisi, Sonralık Etkisi ve Sulandırma Etkisi -----	74
2.3.2.12. Belirsizlikten Kaçınma -----	75
2.3.2.13. Optimizm Önyargısı (Optimism Bias) -----	76
2.4. Duygusal Faktörler -----	77
2.4.1. Pişmanlıktan Kaçma (Regret Aversion)-----	78
2.4.2. Yatkınlık Etkisi (Disposition Effect)-----	78
2.4.3. Hedonik Düzeltme-----	79
2.4.4. Bilişsel Çelişki Teorisi (Cognitive Dissonance Theory) -----	81

2.5. Sürü Davranışı -----	82
2.5.1. Rasyonel Sürü Davranışı -----	84
2.5.1.1. Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı -----	85
2.5.1.2. Saygınlığa Dayalı Sürü Davranışı -----	85
2.5.1.3. Ücrete Dayalı Sürü Davranışı -----	86
2.5.2. İrrasyonel Sürü Davranışı -----	87

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BORSA İSTANBUL'DA TAKVİM ANOMALİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

3.1. Veri Seti ve Yöntem -----	90
3.2. Haftanın Günü Etkisi -----	93
3.2.1. Haftanın Günü Etkisi: BIST 30 -----	94
3.2.2. Haftanın Günü Etkisi: BIST 50 -----	96
3.2.3. Haftanın Günü Etkisi: BIST 100 -----	96
3.2.4. Haftanın Günü Etkisi: BIST Finansallar -----	98
3.2.5. Haftanın Günü Etkisi: BIST Bankalar -----	100
3.2.6. Haftanın Günü Etkisi: BIST Sanayi -----	102
3.3. Yılın Ayı Anomalisi -----	104
3.3.1. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 30 -----	105
3.3.2. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 50 -----	107
3.3.3. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 100 -----	109
3.3.4. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Finansallar -----	111
3.3.5. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Bankalar -----	113
3.3.6. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Sanayi -----	115
3.4. Tatil Etkisi -----	116
3.4.1. Tatil Etkisi: BIST 30 -----	117
3.4.2. Tatil Etkisi: BIST 50 -----	120
3.4.3. Tatil Etkisi: BIST 100 -----	122
3.4.4. Tatil Etkisi: BIST Finansallar -----	124
3.4.5. Tatil Etkisi: BIST Bankalar -----	127
3.4.6. Tatil Etkisi: BIST Sanayi -----	129

3.5. Ay Dönüşü Etkisi -----	132
3.5.1. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 30 -----	132
3.5.2. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 50 -----	134
3.5.3. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 100-----	135
3.5.4. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Finansallar-----	136
3.5.5. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Bankalar -----	137
3.5.6. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Sanayi -----	138
3.6. Ay İçi Etkisi -----	140
3.6.1. Ay İçi Etkisi: BIST 30 -----	140
3.6.2. Ay İçi Etkisi: BIST 50 -----	141
3.6.3. Ay İçi Etkisi: BIST 100-----	143
3.6.4. Ay İçi Etkisi: BIST Finansallar-----	144
3.6.5. Ay İçi Etkisi: BIST Bankalar -----	145
3.6.6. Ay İçi Etkisi: BIST Sanayi -----	146
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME -----	148
KAYNAKÇA -----	157
EKLER -----	181

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: BIST 30 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları -----	94
Tablo 2: BIST 50 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	96
Tablo 3: BIST 100 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları -----	96
Tablo 4: BIST Finansallar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları -----	98
Tablo 5: BIST Bankalar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	100
Tablo 6: BIST Sanayi Endeksi Haftanın Günü Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	102
Tablo 7: BIST 30 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	105
Tablo 8: BIST 50 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	107
Tablo 9: BIST 100 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	109
Tablo 10: BIST Finansallar Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları: -----	111
Tablo 11: BIST Bankalar Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Bulgular: -----	113
Tablo 12: BIST Sanayi Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Bulgular: -----	115
Tablo 13: BIST 30 Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	117
Tablo 14: BIST 50 Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	120
Tablo 15: BIST 100 Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	122
Tablo 16: BIST Finansallar Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	124
Tablo 17: BIST Bankalar Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	127
Tablo 18: BIST Sanayi Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular: -----	129
Tablo 19: BIST 30 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları: -----	132
Tablo 20: BIST 50 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları: -----	134
Tablo 21: BIST 100 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları: -----	135
Tablo 22: BIST Finansallar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları: -----	136
Tablo 23: BIST Bankalar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları: -----	137
Tablo 24: BIST Sanayi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulgular: -----	138
Tablo 25: BIST 30 Endeksi Ay İçerik Etkisi Ampirik Bulguları: -----	140
Tablo 26: BIST 50 Endeksi Ay İçerik Etkisi Ampirik Bulguları: -----	141
Tablo 27: BIST 100 Endeksi Ay İçerik Etkisi Ampirik Bulguları: -----	143
Tablo 28: BIST Finansallar Endeksi Ay İçerik Etkisi Ampirik Bulguları: -----	144
Tablo 29: BIST Bankalar Endeksi Ay İçerik Etkisi Ampirik Bulguları: -----	145

Tablo 30: BIST Sanayi Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları: ----- 146

Tablo 31: Takvim Anomalileri Ampirik Çalışma Sonuçları----- 149



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 : Piyasa Etkinlik Formları -----	15
Şekil 2: Kuramsal Değer Fonksiyonu-----	55
Şekil 3: Küresel kriz döneminde BIST 100 -----	91



KISALTMALAR LİSTESİ

BİST	: Borsa İstanbul
BFT	: Beklenen Fayda Teorisi
EPH	: Etkin Piyasa Hipotezi
F/K	: Fiyat/Kazanç
FVFM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
MPT	: Modern Portföy Teorisi
NYSE	: New York Menkul Kıymetler Borsası
PD/DD	: Piyasa Değeri/Defter Değeri
XBANK	: BİST Bankalar Endeksi
XUMAL	: BİST Finansallar Endeksi
XUSIN	: BIST Sanayi Endeki
XU030	: BIST 30 Endeksi
XU050	: BİST 50 Endeksi
XU100	: BİST 100 Endeksi

GİRİŞ

Uzun vadeli fon arz edenlerle talep edenlerin bir araya geldiği yer olan sermaye piyasalarındaki en önemli hususlardan birisi, şüphesiz ki kaynakların etkin dağılımıdır. Nitekim etkin olmayan piyasalarda yüksek maliyetler görülecek, işleyiş verimsiz hale gelecektir. Piyasaların etkin olmasının mümkün olup olmadığı uzun süredir tartışılırken, Eugene Fama¹ bu tip etkin bir piyasaya bilgilerin kullanıcılara tam olarak hızlı bir şekilde ulaşması ve finansal varlık fiyatlarına tam olarak yansması halinde ulaşılabilirliğini ifade etmiştir.

Finansal piyasalarda yatırımcıların rasyonel kararlar vermeleri, piyasalarla ilgili tüm bilgilere hızlı ve tam olarak ulaşabilmeleri ve bu bilgilerin finansal varlık fiyatlarına tam olarak hızlı bir şekilde yansması gibi unsurlar sayesinde piyasalarda aşırı fiyat hareketlerinin görülemeyeceği ve aşırı kazançların/kayıpların meydana gelmesinin mümkün olamayacağı gibi görüşler, geleneksel olarak nitelendirilen çoğu finans modelinin ortak noktasıdır. Fakat özellikle 1980’li yıllardan sonra yapılan birçok bilimsel araştırma aksi durumların varlığını kanıtlamaya başlamıştır. Tüm yatırımcıların rasyonel saiklerle hareket etmekten ziyade duygularıyla ve sürü güdüsüyle hareket edebildikleri, bilişsel önyargıların ve duygusal faktörlerin rasyonel karar verme süreçlerine engel olabildiği, belirli bazı zamanlarda finansal piyasalarda aşırı kazançların sağlanabildiği, bilgilerin tüm yatırımcılara anında ve sağlıklı bir şekilde ulaşmadığı gibi konular, yapılan ampirik çalışmalarla çoğu kez kanıtlanmış vaziyettedir.

Yakın geçmiş zamandan beri elde edilen bu kanıtlar, piyasaların etkin olduğunu en güçlü şekilde savunan modellerden birisi olan Etkin Piyasa Hipotezi’ni eleştirilerin hedefi haline getirmiştir. Çünkü Etkin Piyasa Hipotezi’nin en önemli varsayımlarından bazıları yatırımcıların rasyonel oldukları ve finansal piyasalarda aşırı fiyat hareketlerinin oluşmamasından dolayı herhangi bir zaman diliminde aşırı getiri sağlayamayacak olmaları ve varlık fiyatlarına dair herhangi bir tahminde bulunamayacak olmalarıdır. Fakat zamanla, özellikle psikoloji alanında yapılan

¹ Eugene F. Fama, “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, **The Journal of Finance**, 25(2), 1970, s. 383-417.

deneysel çalışmalarla yatırımcıların rasyonel kararlar vermedikleri kanıtlanmaya başlanmıştır. Finansal piyasalarda yapılan başka çalışmalarla da piyasalarda normal üstü getirilerin sağlanabildiği, varlık fiyatlarının önceden tahmin edilebildiği tespit edilmiş, birçok anomali durumuna rastlanmıştır. Zaman geçtikçe bu tür kanıtlara daha çok ulaşılmış olması, çokça kabuk görmüş olan Etkin Piyasa Hipotezi'nin varsayımlarının geçerliliğinin sorgulanmasına ve Davranışsal Finans olarak adlandırılan yeni bir alana dikkatlerin çekilmesine yol açmıştır. Bilhassa Davranışsal Finans yazınının Psikoloji, Sosyoloji ve Antropoloji gibi farklı bilim dallarıyla birlikte oluşuyor olması, bu yeni alanı daha da ilgi çekici bir konuma getirmiştir.

Bu tezde, Etkin Piyasa Hipotezi'nin geçerli olmadığına kanıtlardan biri olarak gösterilen “anomali” konusundan “takvim anomalileri” üzerinde durulmuştur. Etkin Piyasa Hipotezi'nin varsaydığı getirilerin zamandan bağımsız olması hususunu eleştiren takvim anomalilerine dair ilk bulgular bu hipotezin ortaya atılmasından çok öncesine dayansa da², en yoğun çalışmalar Thaler³ ve Ariel⁴ gibi akademisyenlerin öncülüğünde yoğun bir şekilde 1980'lerden itibaren başlamıştır. ABD finansal piyasaları dışında farklı ülke borsalarında da yapılmaya başlanan bu araştırmalar, 2000'li yılların ortalarına hatta sonlarına kadar takvim anomalilerinin varlığını yoğun bir şekilde ortaya koymuştur. Fakat bilhassa 2010 yılından sonraki veriler üzerinde yapılan çalışmalarda belirli dönemlerde getiri farklılıklarının rakamsal olarak var olduğu görülse de bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilir olmuştur. Takvim anomalilerinin görülme sıklığının azaldığına dair yayımlanan ampirik çalışma sayısı, bu dönemlerde artış göstermiştir. Bununla birlikte “Piyasalar etkin hale mi geliyor?” gibi sorular gündeme gelmiş, bu sorular da popülerliğini zamanla yitirmeye başlayan takvim anomalisi çalışmalarına araştırmacıların yeniden dikkat kesilmesine zemin oluşturmuştur. Tezin çalışma konusunu belirleyen başlıca soru da “Borsa İstanbul'da takvim anomalileri hâlen var mı?” sorusudur. Öyle ki

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

³ Werner F. M. De Bont, Richard Thaler, “Does the Stock Market Overreact?”, **The Journal of Finance**, 1985, s. 793-805.

⁴ Robert A. Ariel, “A monthly Effect In Stock Returns”, **Journal of Financial Economics**, 18(1), Mart 1987, s. 161-174.

Zhang ve arkadaşları⁵ konuya bu temelden yaklaşan araştırmacılardan olmuşlardır. Takvim anomalilerinin her dönemde ve her piyasada gözlemlenemiyor olmasının başlıca sebeplerinden bazılarının, farklı veri setlerinin ve farklı metodların uygulanması olduğunu ileri sürmüşlerdir. Daha önceki yıllarda Schwert⁶, yatırımcıların anormal davranışlardan yararlanmak için uyguladıkları stratejilerin piyasaları daha etkin hale getiriyor olma olasılığını, anomalilerin ortadan kaybolmasının muhtemel sebeplerinden birisi olarak öne sürmüştür. Shiller⁷ anomalilerin zaman zaman ortadan kaybolmalarının ya da şekil değiştirmelerinin gayet normal olduğunu, bu durumun piyasaların rasyonel olduklarına dair bir kanıt teşkil edemeyeceğini; bu değişimlerin en irrasyonel piyasalarda dahi görülebileceğini ifade etmiştir.

Bu tezde de Borsa İstanbul üzerine yapılan birçok takvim anomalisi çalışmasından farklı olarak tek seferde bir veya birkaç takvim anomalisi yerine daha fazla takvim anomalisi altı farklı BİST endeksi üzerinden, yirmi yıllık bir zaman dilimi içerisinde, beş farklı alt dönem halinde incelenmiştir. Ocak 1999 – Ocak 2019 aralığının veri seti olarak alınma sebebi tavim anomalilerinin yoğun bir şekilde gözlemlenebildiği zaman sürecinin tespit edilen son zamanlarından günümüze yakın zamana kadar bu anomalilerin halen var olup olmadıklarını inceleyebilmektir. Bu zaman diliminin yirmi yıldan daha uzun olmamasının sebebi ise literatürde 2000 yılının öncesi için benzer modelle yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda Türkiye hisse senedi piyasalarında bu anomalilerin hâli hazırda çoğunlukla tespit edilmiş olması ve incelemelerin ilgili anomalilerin kaybolmaya başladıkları dönemler itibarıyla tarafımızca yapılmak istenmesidir.

Seçilen altı farklı BİST endeksi ise (XU100, XU50, XU30, XUSIN, XUMAL, XBANK) bilinirlikleri ve işlem hacimleri göz önünde bulundurularak ele alınmışlardır. Veri seti 20 yıllık tek bir dönem yerine takvim anomalilerinin hangi

⁵ Jilin Zhag, Yongzeng Lai, Jianghong Lin, “The Day-of-The-Week Effects of Stock Markets in Different Countries”, **Finance Research Letters**, 20, Şubat 2017, s. 47-62.

⁶ G. Willian Schwert, “Anomalies and Market Efficiency”, **Handbook of the Economics of Finance**, 1, 2003, s. 939-974.

⁷ Robert J. Shiller “From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance”, **Journal of Economic Perspectives**, 17(1), 2003, s. 83-104.

zaman diliminde varlık gösterirken hangi zaman diliminde görülmediğini tespit edebilmek adına 5 farklı alt dönem halinde incelenmiştir. Bunlar: 1999-2003, 2004-2007, 2008-2009, 2010-2013 ve 2014-2018 dönemleridir.

Toplam veri setinin dönemlere ayrılma sebebi bu dönemde takvim anomalilerinin yalnızca var olup olmadıklarını tespit etmek değil; ayrıca zaman içerisindeki belirme ve kaybolma hallerini de gözlemleyebilmektir. Belirtilen bu alt dönemlerin eşit şekilde dağılmamalarının sebebi ise kriz döneminin ayrıca incelenmesinden ötürü zaman zarfında bir boşluk oluşmasıdır. Öyle ki eşit dağılım için bu dönemlerin birer yıllık oluşturulması gerekecek; dolayısıyla anomali tespiti için kullanılacak veri sayılarında hatırı sayılır bir azalma meydana gelecektir. Bu yüzden söz konusu yirmi yıllık veri seti tercihen beşer yıllık dönemlere ayrılmak istenmiş, fakat kriz döneminin 2004-2008 ve 2009-2013 alt dönemlerinden çekilmesiyle birlikte nispeten simetrik bir formasyon oluşturabilme adına iki dönem beş, iki dönem dört, bir dönem de bir yıllık verileri kapsar duruma gelmiştir. Bununla birlikte literatürde bu alt dönemlerin ne kadarlık bir zamanı kapsaması gerektiğine dair genel-geçer bir görüş bulunmamakla birlikte, bunların birçok çalışmada asimetrik olarak belirlendikleri görülmektedir.

Durağanlığı sağlamak adına günlük kapanış verileriyle logaritmik getiri serileri oluşturulmuş, bu veriler de kukla değişkenli regresyon modeli ile incelenmiştir. Bu model, Gibbons ve Hess⁸ (1981)'in kullandığı gibi takvim anomalilerinin incelendiği çalışmaların birçoğunda sıkça kullanılmaktadır ve aynı yöntemle yapılan çalışmalar kıyas imkanını oluşturmaktadır. Çalışmanın nihayetinde literatüre hemen hemen paralel bir şekilde, günümüze yaklaştıkça takvim anomalilerinin neredeyse tamamının (özellikle 2014-2018 döneminde) Borsa İstanbul'da ortadan kalkmaya başladığı gözlemlenmiştir.

BİST'te takvim anomalilerinin neden ortadan kalkıyor olduğuna dair gerekçelerin ortaya konulabilmesi, apayarı ve detaylı başka çalışmaların yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bundan dolayı konuyla ilgili daha sonra yapılabilecek olan

⁸ Michael R Gibbons, Patrick Hess, "Day of the Week Effects and Asset Returns", **The Journal of Business**, 54(4), Kasım 1981, s. 579-596.

alışmalara ışık tutabilmesi amacıyla bu anomalilerinin BİST'te ortadan kalkıyor olmasıyla ilgili olası sebeplere dair yazarın tahminleri ifade edilmiştir.

Tekrara dūřmeme adına geleneksel finans teori ve modellerinin tanımlarına ve ayrıntılarına daha önceki çalışmalarda çokça yer verildiğinden dolayı bu tezde tek tek yer verilmemiştir. Kronolojik olarak, Etkin Piyasa Hipotezi ve Davranışsal Finans özelinde detaylar irdelenmiştir. Çalışma 3 bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde Piyasa Etkinliğı kavramından kısaca bahsedildikten sonra Etkin Piyasa Hipotezi ve EPH'ye dair temel kavramlar ve varsayımlar detaylı bir şekilde ele alınmış, bölümün sonunda EPH'ye dair yapılan eleştirilere, anomali kavramlarına ve takvim anomalilerine yer verilmiştir. İkinci bölümde Davranışsal Finans anlatılmış, kavramın temelleri, irrasyonellik, sürü davranışı, bilişsel önyargılar ve Davranışsal Finans'ın Etkin Piyasa Hipotezi'yle ilişkisi gibi birçok konu detaylıca irdelenmiştir. nc bölümde yapılmış olan ampirik çalışmada uygulanan metot belirtildikten sonra çalışma bulguları detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Sonuç ve değıerlendirme bölümünde ampirik bulguların zeti verilirken, ilgi çekici noktaların üzerinde ayrıca durulmuştur. Bununla birlikte ampirik çalışmadan elde edilen bulgulara göre takvim anomalilerinin görülme sıklığının azalıyor olmasının olası sebepleriyle ilgili yazarın tahminlerine ve bu konuyla ilgili yapılabilecek başka çalışmalarla dair önerilerine yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PİYASA ETKİNLİĞİ

Yakın tarihten günümüze kadar gelen süre içerisinde finansal piyasalarda verimlilik en önemli etkenlerden biri haline gelmiştir. Bu verimliliğin bileşenleri ise hız, düşük maliyet ve doğru bilgi gibi unsurlar olmuştur. Tüm bu unsurların bütün halde bulunduğu piyasaların verimli olduğu kabul edilmiş; etkin bir piyasanın var olup olmadığı ya da olup olamayacağı konusu ise uzun bir süredir tartışlagelmiştir.

Temelde bir piyasanın etkin olması, menkul kıymetlerin, piyasadaki mevcut bilgilerin tamamını fiyatlarına hızlı bir şekilde yansıtmasıyla mümkün olacaktır. Bunun sebebi, menkul kıymete ait bilgilerin belirli bir kesim tarafından daha yüksek kazanç sağlamak için kullanılamayacak olmasıdır. Çünkü söz konusu bilgiler zaten menkul kıymetleri daha öncesinden yeniden fiyatlamıştır ve artık olması gereken değerden daha ucuz bir finansal varlık piyasada mevcut değildir.

Piyasa etkinliği, temelde üç farklı türde değerlendirilmektedir. Bunlar faaliyet etkinliği, bilgi etkinliği ve kaynak dağılım etkinliği olarak tanımlanmaktadır. Faaliyet etkinliği, finansal piyasalarda işlem yapanların (fon arz eden ve talep edenlerin) işlem maliyetlerini asgari düzeyde gerçekleştirmeleridir. Bilgi etkinliği, menkul kıymetlerin fiyatlarının piyasadaki mevcut tüm bilgileri yansıttığı durumdur. Kaynak dağılım etkinliği ise finansal piyasalarda kaynakların optimum ve verimli şekilde dağılmasıdır⁹.

Bir finansal piyasanın etkin olduğunu söylemek için öncelikle şu iki koşulun sağlanmış olması gerekmektedir:¹⁰

- Menkul kıymet fiyatları, piyasaya girmiş olan bilgileri tam olarak fiyatlamış olmalıdır,
- Bu fiyatlar aynı zamanda mevcut olan tüm bilgilerin birbiriyle etkileşime geçmeleriyle oluşmuş olan piyasa dengesini yansıtmalıdır.

⁹ Murat Kıyılar, Murat Akkaya, “Davranışsal Finans”, **Literatür Yayınları**, Mart 2016, s. 61.

¹⁰ Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Gazi Yayınları, Ankara, 2004, s. 272.

Yani piyasaya girmiş olan bir bilginin menkul kıymet fiyatlarına yansımaları zaman almayacak, bu yeniden fiyatlandırma en hızlı şekilde olacaktır. Bu hızlı fiyatlandırma varlık fiyatlarının, içinde bulundukları tüm piyasalarda aynı düzeyde olmalarını sağlayacaktır. Bu durumda etkin bir piyasada arbitraj imkanına da rastlanmayacaktır. Çünkü menkul kıymetler en çabuk şekilde, bilgileri tam olarak yansıtmak suretiyle tam değerlerine ulaşmış vaziyettedirler. Bu şekilde arbitraj ile ortalama üstünde getiri elde etme fırsatı da ortadan kalmış olmaktadır.

1.1. Etkin Piyasa Hipotezi

Etkin Piyasa Hipotezi (EPH), en temelde bilgi etkinliği üzerine kurulu bir kavramdır. Piyasalardaki tüm bilgilerin, finansal varlıkların fiyatlanmalarında tam anlamıyla etkin olmaları durumudur. Piyasa etkinliği kavramına Beaver¹¹ ve Latham¹² gibi birçok ismin katkısı olsa da en büyük katkı Eugene F. Fama tarafından yapılmıştır.

EPH içerisindeki etkinlik kavramı, bilgi etkinliğini ifade etmektedir. EPH'ye göre etkin bir piyasada tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına yansımış olmasıyla birlikte bir yatırımcı grubu başka bir yatırımcı grubundan daha az ya da daha fazla bilgiye sahip olamayacak; dolayısıyla bu grupların getirileri arasında herhangi bir zaman diliminde ortalamanın aşırı üzerinde ya da altında farklılıklar oluşmayacaktır. Menkul kıymetlerin fiyatları, gerçek değerlerinin yakın çevresinde oluşmaya devam edecektir. Bir diğer deyişle, Fama'nın tanımına göre etkin piyasalar, varlık fiyatlarının piyasadaki tüm ulaşılabilen bilgileri yansıttığı piyasalardır¹³. Piyasanın etkinliğini belirleyen unsur ise bilginin fiyatlara yansımaya hızıdır¹⁴.

Etkin Piyasa Hipotezi, Modern Portföy Teorisi'nin (MPT) ve Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli (FVFM) ile ortak zemini paylaşmaktadır. EPH aynı zamanda yatırımcı davranışlarını da üç varsayımda değerlendirir¹⁵:

¹¹ William H. Beaver, "Market Efficiency", **The Accounting Review**, 56(1), 1981, 23.

¹² Mark Latham, "Informational Efficiency and Information Subsets", **The Journal of Finance**, 41(1), 1986, s. 39-52.

¹³ Fama, **a.g.e.**

¹⁴ Ferhat Özçam, **Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Ankara, 1996, s. 116.

¹⁵ Tankut Taner Çelik, Oktay Taş, "Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları", **İTÜ Dergisi/b**, 4(2), 2009, s. 11-22.

- Finansal piyasalarda yatırımcılar rasyoneldirler ve kararları da rasyonalite içerisindedir.
- Bazı yatırımcılar rasyonel davranış göstermeyebilir fakat rasyonel yatırımcıların hareketleri bu irrasyonel davranış gösteren yatırımcıları dışlayacak, fiyatlamalar da bu irrasyonaliteden etkilenmemiş olacaktır.
- Ayrıca arbitraj imkanının ve arbitrajcılarının varlığı, topyekün irrasyonel davranışları da elimine ederek fiyatları olması gereken seviyede tutacaktır.

Nitekim, bir finansal piyasanın etkin olması, o piyasanın mükemmel olduğunu göstermez. Mükemmel bir piyasanın şartları da şu şekildedir¹⁶:

- Yatırımcılar menkul kıymetlere dair bilgilere en kısa zamanda ulaşmaktadır.
- İşlem maliyetleri sıfırdır veya çok düşüktür.
- Finansal varlıklar, sonsuz sayıda bölünebilirler.
- Yatırımcılar rasyoneldirler. Amaçları maksimum kazanç sağlamaktır ve riskten kaçınırlar.
- Piyasalarda çok fazla sayıda alıcı ve satıcı vardır. Bundan dolayı hiçbir yatırımcı fiyatları etkileyecek kuvvete sahip değildir.

Fakat finansal piyasaların bu şartları yerine getirmekten bir hayli uzak olduğu bilinen bir gerçektir. İşlem maliyetlerinin sıfır olmadığı ve finansal varlıkların sonsuz sayıya bölünemedikleri bilindiği gibi, belirtilen diğer maddelerin geçerliliği de hâlen tartışılmaktadır.

EPH, bilgilerin menkul kıymet fiyatlamalarına ne hızda ve ne oranda etki ettiğini izah etmeye çalışmaktadır. Varlık fiyatına etki eden bir bilginin ulaşmış olmasıyla menkul kıymet fiyatında belirgin bir değişim yaşanacak; etki edecek yeni bir bilgi gelene kadar bu fiyat sabit kalacaktır¹⁷.

¹⁶ Murat Kıyılar, “Etkin Pazar Kuramının İMKB’de Test Edilmesi”, **Yönetim Dergisi**, Sayı:29, Ocak 1998, s. 34-51.

¹⁷ Ahmet Bayraktar, “Etkin Piyasalar Hipotezi”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 4(1), 2012, s. 37-47.

1.1.1. Etkin Piyasa Hipotezi Temel Kavramları

Fama'ya göre finansal piyasalar içerisine ulaşmış olan bilgiler menkul kıymetlerin fiyatlarına tam olarak yansiyorsa, o piyasa etkin olarak değerlendirilecektir. Dolayısıyla her bir bilgi, finansal varlıkların fiyatlarını doğrudan etkilemektedir. Fakat etkin bir piyasada finansal varlıkların tüm bilgileri fiyatlaması konusu oldukça geniş olmakla birlikte, bu fiyatlamaların ne şekilde ve ne kadar sürede gerçekleştiğinin ampirik testi nispeten zor bir işlemdir. Bu yüzden ölçümlerin yapılabilmesi ve sağlıklı sonuçlar verebilmesi, fiyatların nasıl belirlendiğinin daha iyi anlaşılmasını gerekli kılmaktadır.

Bu kısımda piyasa etkinlik formlarıyla ilgili olan ve fiyatların oluşma süreçlerini irdeleyen, Fama'nın 1970'teki çalışmasında¹⁸ belirttiği Rassal Yürüyüş (Random Walk), Adil Oyun (Fair Game) ve Submartingale modellerinden bahsedilecektir.

1.1.1.1. Rassal Yürüyüş Modeli (Random Walk)

Rassal Yürüyüş tabirinin kökeni 1953 yılına dayanmaktadır. O yılda Britanya Kraliyet İstatistik Derneği'nin düzenlemiş olduğu bir toplantıda Maurice Kendall bir çalışma sunmuştur. Bu sunulan çalışma çeşitli pay senetlerinin ve ticari malların fiyatlarının seri korelasyonlarını araştırmaktadır. Amaç ise fiyatlamaların çizmiş olduğu hareketleri belirleyebilmektir. Fakat Kendall bu çalışmanın sonucunda fiyat serilerinin adeta rastgele seçilen sayılarla oluşturulduğunu farketmiştir. Bu durumdan sonra fiyatların izlemiş olduğu bu tip süreçler, Rassal Yürüyüş adıyla ifade edilmiştir¹⁹.

Rassal Yürüyüş Hipotezi pay seneti fiyatlarının belirli bir yol izlemediği, fiyatların rastlantısal bir şekilde oluştuğunu, geçmiş dönem fiyat hareketlerinden bağımsız hareketler sergilediğini ifade eder²⁰. Nitekim etkin bir piyasada pay

¹⁸ Fama, a.g.e.

¹⁹ H. Gökhan Önderoğlu, "Etkin Piyasa Teorisi ve İMKB Üzerine Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, 1993.

²⁰ Gürel Konuralp, **Sermaye Piyasaları: Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi**, İkinci Baskı, İstanbul, 2005, s. 304.

senetlerinin fiyatlarını belirleyen unsur piyasaya giren bilgiler olduğu için, zaten geçmiş fiyatların yapılacak yeni fiyatlamalar üzerine etki etme durumu olmayacaktır²¹.

Aynı zamanda fiyat hareketleri birbirlerinden bağımsız oldukları ve birbirlerini etkileyemedikleri için teknik analiz kullanmanın hiçbir anlamı olmayacaktır²². Bu tip etkin bir piyasada teknik analizle ekstra kazanç sağlanması, sadece şans faktörüyle açıklanabilecektir. Nitekim söylendiği gibi, fiyatları etkileyen temel unsur bilgidir ve bilgiler de en hızlı şekilde fiyatlara yansımaktadır.

Rassal Yürüyüş'ün çıkış modeli, mükemmel bir pay senedi piyasasıdır. Bu piyasanın varsayımları arasında rekabet eden çok sayıda yatırımcı olduğu, bilgilerin bu yatırımcılar tarafından çok düşük maliyetlerle ulaşıldığı gibi unsurlar yer almaktadır. Bu unsurlarla birlikte piyasaların tam rekabet halinde olduğu varsayıldığı takdirde pay senetleri mevcut tüm bilgileri fiyatlamış olacaktır. Dolayısıyla mükemmel bir piyasada beklenen, fiyat hareketlerinin birbirinden bağımsız olmasıdır²³.

Rassal yürüyüş süreci, yazı tura denemesi yapılan madeni bir paranın peş peşe alacağı değerler gibi ifade edilebilir. Bu süreç matematiksel olarak şu şekilde gösterilmektedir²⁴:

$$y_t = y_{t-1} + u_t \quad (1.1)$$

Buna ilaveten $E(y_t) = E(y_{t-1})$, $E(u_t) = 0$, $E(u_t, u_s) = 0$; $t \neq s$ özelliklerini taşımaktadır. Buna göre rastgele bir seyir izlemekte olan herhangi bir pay senedinin yılın herhangi bir döneminde ya da anında artış ve azalış gösterme ihtimali, söz konusu pay senedinin daha önceki fiyat hareketlerinden tamamiyle bağımsız bir durumdur.

Rassal yürüyüş süreci formülasyon olarak;

²¹ Fama, a.g.e.

²² Seha M. Tinic, Richard R. West, **Investing in Securities: An Efficient Market Approach**, 1979, s. 491.

²³ Haim Levy, Marshall Samat, "International Diversification of Investment Portfolios", **The American Economic Review**, 60(4), 1970, s. 668-675.

²⁴ Füzuli Aliyev, "Etkin Piyasa Hipotezinin Doğrusal Olmayan Yöntemlerle Test Edilmesi: Borsa İstanbul Üzerine Uygulama", Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2016.

$$E(r_{j,t+1} | \theta_t) = E(r_{j,t+1}) \quad (1.2)$$

şeklinde gösterilebilir.

Formülde t zamanı, j menkul kıymeti simgelemektedir:

$E(.)$: Beklenti operatörü

$r_{j,t+1}$: (t+1) dönemde j menkul kıymetinin getirisi

θ_t : t dönemde fiyatlara tam olarak yansiyacak olan bilgi kümesini ifade etmektedir.

EPH'ye göre etkin bir piyasanın işleyişi, Rassal Yürüyüş Modeli'ne uymaktadır. Piyasalara uygulanan rassal yürüyüş testleri, daha sonra detaylıca incelenecek olan etkinlik formlarından “zayıf form”un incelenmesi amacıyla yapılmaktadır.

1.1.1.2. Adil Oyun (Fair Game)

Fair Game, Bachelier tarafından doktora tezinde bahsedilmiş, finansal piyasaların bir oyuna benzetildiği ve oyunun adil oynandığı takdirde gelecek fiyat hareketlerinin tahminin imkansız olduğunun belirtildiği bir kavramdır²⁵.

Piyasa etkinliğine dair yapılacak olan ampirik çalışma yöntemleri, Fama'nın 1970 yılında yapmış olduğu çalışmaya kadar çok fazla detay içermemiştir. O zamana kadar yapılmış olan çalışmaların çoğuna göre piyasa denge oluşumları, beklenen getiriye bağlıdır. Bununla birlikte finansal bir varlığın getiri dengesi de onun riskinin bir fonksiyonudur²⁶. Risk kavramı, farklı tanımlarının ve gösterimlerinin yanında beklenen getiri modelleri içerisinde şu şekilde gösterilmektedir²⁷:

$$E(P_{j,t+1} | \theta_t) = [1 + E(r_{j,t+1} | \theta_t)]p_{j,t} \quad (1.3)$$

Formülde;

$E(r_{j,t+1})$: Beklenen getiri

$E(r_{j,t+1} | \theta_t)$: Beklenen getirinin denge düzeyi

²⁵ Aliyev, a.g.e.

²⁶ Ceyda Aktan, “Avrupa Hisse Senedi Piyasalarında Zayıf Formda Piyasa Etkinliğinin Test Edilmesi”, Doktora Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi, 2018.

²⁷ Fama, a.g.e.

p_{jt} : j finansal varlığının t zamandaki fiyatı

$P_{j,t+1}$: j finansal varlığının t+1 zamandaki fiyatı

θ_t : t zamandaki finansal varlığın fiyatına tam olarak yansıdığı varsayılan bilgi seti

Fakat fiyat oluşumunda θ_t bilgi setinin tek başına göz önünde bulundurulması, ticari sistemler olasılığını saf dışı bıraktığından dolayı ampirik olarak sakıncalı bulunmuştur. Haliyle bu durum denge beklenen getiri, beklenen getiriden düşük olduğu takdirde geçerli olmayacaktır²⁸.

Dolayısıyla bir finansal varlığın beklenen getirisinin, gerçekleşen getirisine eşit olması için ilgili denklem şu şekilde olacaktır²⁹:

$$\begin{aligned} X_{j,t} &= P_{j,t} - E(P_{j,t} | \theta_{t-1}) \\ E(X_{j,t} | \theta_{t-1}) &= 0 \end{aligned} \quad (1.4)$$

Bu denklemde $X_{j,t}$ dizisi, θ_t dizisine ilişkin “adil oyun”u ifade etmektedir. Ekonomik manada bir ifadeyle, $X_{j,t+1}$, j menkul kıymetinin t+1 zamandaki aşırı piyasa değeridir. θ_t bilgi setine bağlı olarak t zamanında belirlenmiş olan beklenen fiyat değeriyle gerçekleşen fiyat değeri arasındaki farktır.³⁰

Adi Oyun modeli mevcut fiyatın piyasadaki bilgileri ve beklentileri yansıttığını; hâliyle ortalama üzeri bir kazanç elde edilemeyeceğini izah etmektedir. Dolayısıyla böyle bir durumda kimse bir diğ erinden daha yüksek kazanç elde edemeyecektir ve finansal piyasalarda tanım itibariyle “adil bir oyun” sergilenecektir.

1.1.1.3. Submartingale Modeli

18. yüzyılda Fransa’da ortaya çıkmış olan Submartingale modeli, kumar oyunlarındaki bahis stratejilerinden türemiş bir modeldir. Buna göre bahis konulan ellerde, her kayıp yaş andığında kaybedilen paranın iki katı para miktarı tekrar bahis

²⁸ Aktan, a.g.e.

²⁹ Murat Kıyılar, “Etkin Pazar Kuramının İMKB’de Test Edilmesi”, *Yönetim Dergisi*, 29, Ocak 1998, s. 34-51.

³⁰ Fama, a.g.e.

için masaya konursa, bu zincirde kazanılan ilk elde elde edilen getiri (beklenen kazanç) ilk kaybedilen miktara ya da fazlasına (submartingale) eşit olacaktır³¹.

İlgili denklem şu şekildedir:

$$E(P_{j,t} | \theta_{t-1}) \geq P_{j,t-1} \text{ veya } E(P_{j,t} | \theta_{t-1}) \geq 0 \quad (1.5)$$

$P_{j,t}$ bu denklemde finansal varlığın fiyat serisini, θ_t ise bilgi setini ifade etmektedir. Eğer söz konusu finansal varlıklar bu bilgi setindeki mevcut bilgileri fiyatlarına yansıtıyorlarsa, Submartingale sürecinin var olduğu söylenebilecektir. Bu da bir sonraki dönemin fiyatına dair beklenen değer cari fiyata eşit ya da cari fiyattan daha fazla olduğu anlamına gelmektedir. Yukarıdaki formüle göre eşitlik var ise, fiyat serisi submartingale sürecini takip edecektir. Fakat bu tip bilgi kümesine dayalı yapılan alım satım işlemlerinden elde edilecek kazanç, finansal varlıklar için yapılan “satın al – elde tut” stratejisinden daha fazla olmayacaktır³².

1.1.2. Piyasa Etkinliği Formları

Finansal piyasalarda her yatırımcı sürekli olarak kazanç sağlamak ve bu kazançları maksimum düzeyde sağlamak ister. Nitekim içinde bulunduğumuz zamanda bu durum mümkün görünmemektedir. Gelişen teknolojiyle birlikte haber alma ve bilgiye ulaşma imkanı yatırımcılar arasında oldukça kolay bir hâle gelmiş; bilgiye ulaşma maliyeti neredeyse sıfır düzeyine inmiştir. Teknolojinin sağladığı tek avantaj bilgi iletimiyle sınırlı değildir. Oluşturulan algoritmalar ve bu algoritmalarla hareket eden “finansal robotlar” piyasalarda oluşan fırsatları neredeyse o an yakalamakta ve işlem yaparak bu açıkları kapatmaktadır.

Bununla birlikte büyüyen fonlar finansal piyasaları rahatlıkla domine edebilecek ve fiyatlamalara müdahale edebilecek hâle gelmişlerdir. Bu fonların profesyonel yatırım kadrosu da yine kazanç fırsatlarını daha çabuk görmekte ve değerlendirmekte, avantajlı durumların bir çoğunu diğer yatırımcılardan daha hızlı bir şekilde değerlendirebilmektedirler. Aynı zamanda sayısı gittikçe artan bu fonlar ve

³¹ Tankut Taner Çelik, “Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Eşhareketlilik”, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, 2007.

³² Fama, a.g.e.

uzman kadrolar kendi aralarında rekabette bulunmakta, bu durum da yine sürekli ve aşırı kazanç sağlanmasına engel olmaktadır.

EPH'ye göre daha önce de ifade edildiği gibi bilgiler etkin piyasalarda yatırımcılara hızlı ve doğru bir şekilde ulaşmakta; menkul kıymetlerin fiyatlarına da aynı hızda yansımaktadır. Fakat bilgiler de farklı kategorilere ayrılmakta, her bir kategori piyasaları farklı şekillerde etkilemektedir.

EPH'de bilgi üç farklı kategoride tanımlanmaktadır³³:

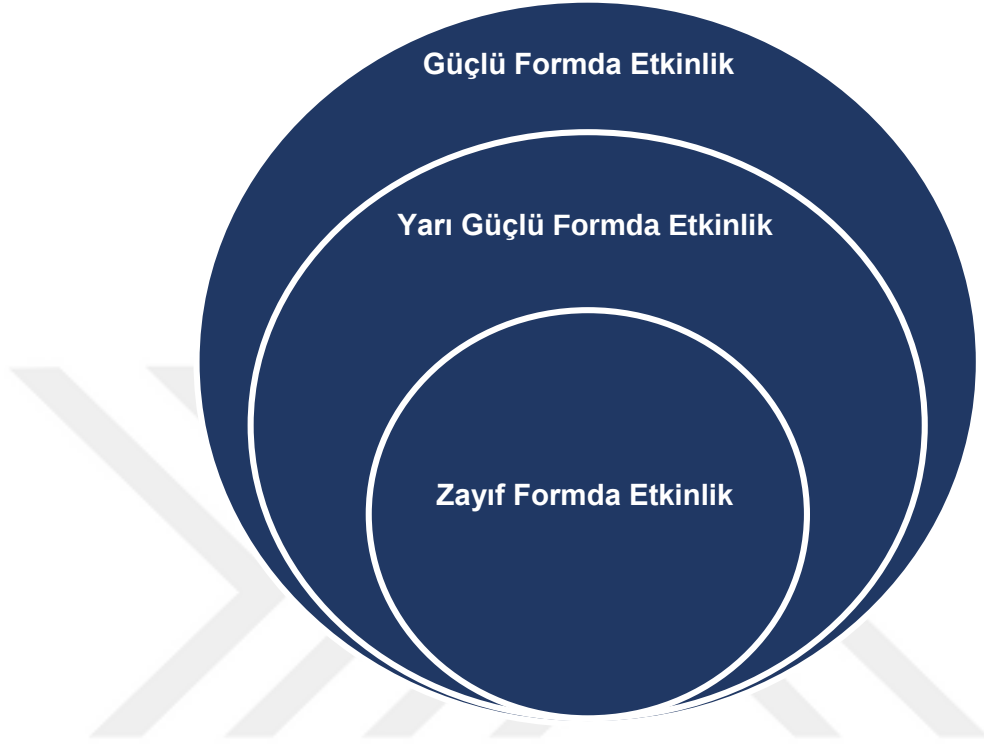
1. Finansal varlıkların geçmişteki fiyat bilgileri,
2. Firmalara ait pay senedi bölünmeleri, devirler, şirket evlilikleri, kar payı dağıtımı vb. kamuya açık haberler,
3. Sadece firma ortaklarının ya da yöneticilerinin bilebileceği, kamuya açıklanmayan gizli bilgiler.

Piyasa etkinlikleri, fiyatlara yansıyan bilgi çeşitlerine göre farklı formlarda ortaya çıkmaktadır: Bu formlar zayıf form, yarı güçlü form ve güçlü form olmak üzere üçe ayrılmaktadır³⁴.

³³ Madiha Latif, Shanza Arshad, Mariam Fatima, Samia Farooq, "Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences, and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies", **Research Journal of Finance and Accounting**, 2(9), 2011, s. 1-13.

³⁴ Asma Mobarek, A. Sabur Mollah, Rafiqul Bhuyan, "Market Efficiency in Emerging Stock Market: Evidence from Bangladesh", **Journal of Emerging Finance**, 7(1), 2008, s. 17-41.

Şekil 1 : Piyasa Etkinlik Formları



1.1.2.1. Zayıf Formda Etkinlik:

Zayıf formda etkinlik, finansal varlıkların fiyatlamaları gerçekleşirken geçmişe ait tüm bilgilerin bu fiyatlamaya yansıdığı ve cari bilgilerin de anlık olarak fiyatlara etki etmekte olduğu düşüncesi üzerine kuruludur. Bundan ötürü geçmiş bilgileri kullanarak ortalama üstü getiri elde etmek imkansızdır. Çünkü hali hazırda geçmişe dair tüm bilgiler zaten varlık fiyatlarına yansımış vaziyettedir.

Bu etkinlik formunun zayıf olarak isimlendirilmiş olması, elde edilen bilginin türünden kaynaklanmaktadır. Öyle ki varlık fiyatlarının geçmiş fiyatlarıyla ilgili bilgiler, nispeten kolay elde edilen bilgilerdir. Bundan ötürü Fama bu etkinlik ölçeğini zayıf olarak nitelemiştir³⁵.

³⁵ Aktan, a.g.e.

Zayıf form etkinliğinin temelinde iki varsayım bulunmaktadır. Bunlardan birisi varlık fiyatlarında oluşan değişimlerin tamamen tesadüfi olduğu, diğeri ise bu fiyat hareketlerinin birbirlerinden bağımsız gerçekleştiğidir. Bu iki varsayımın rassal yürüyüş modeline uymasından ötürü piyasalarda zayıf etkinliğin olup olmadığı test edilirken rassal yürüyüş testi yapılması yeterli olmaktadır.

Teknik analiz, bir finansal varlığın ya da bir endeksin geçmişteki fiyatlamalarına bakarak ileri bir zamanda ne şekilde fiyatlamalar yapabileceğine dair tahminlerde bulunmaktır. Bu işlemin temelinde ise Dow Kuramı yatmaktadır. Varlık fiyatlarının geçmişteki fiyatlarına dair bilgilerin ekstra getiri sağlamada kullanılamayacak olmasına rağmen günümüzde teknik analiz yöntemleriyle geçmiş fiyat hareketlerine bakarak ilerideki fiyat hareketlerini tahmin etme gayretleri ise piyasa etkinliği ile ilgili başka tartışmalara yol açmaktadır. Dolayısıyla teknik analizin işlerlik gösterdiği bir piyasada, zayıf etkin formun geçerli olmadığına söylenmesi gerekir. Zayıf etkin bir piyasada tesadüf dışında teknik analizle ortalama üzeri getiri sağlanması beklenemez³⁶.

Özetle zayıf etkin piyasalarda varlıklar, bilgileri tam fiyatlayacaklardır. Bu piyasada fiyatlar yalnızca yeni bilgiler geldikçe değişim gösterecektir ve tahmin edilemeyen zamanlarda yine tahmin edilemeyen kaynaklardan gelen haberler, fiyat hareketlerinin de tahmin edilememesi sonucunu doğuracaktır. Dolayısıyla fiyatlarda rassal hareketler gözlenecek, her fiyatlama bir diğerinden bağımsız oluşacaktır. Geçmiş fiyat hareketleri ortalama üstü getiri sağlamada kullanılamayacak, teknik analiz işe yarar bir yöntem olmayacaktır.

1.1.2.2. Yarı Güçlü Form Etkinliği

Zayıf formda etkin piyasalarda bilgilerin varlık fiyatlarına tam olarak yansıdığı gibi, bu bilgilere ek olarak kamuya açıklanan başka bilgilerin de (temettü, sermaye artırım, halka arz, devir, birleşme, pay senedi bölünmesi vb.) varlık fiyatlarına hızlı ve tam bir şekilde yansıdığı piyasalar, yarı güçlü formda etkin piyasalardır³⁷. Söz

³⁶ Murat Kıyılar, “Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi”, **SPK Yayınları**, 1997, İstanbul.

³⁷ Fama, **a.g.e.**

konusu bilgilerin yalnızca finansal bilgi olması şart değildir. Başka alanlarda sağlanan yeni buluş yahut yöntemler, araştırmalar veya halka açık başka bilgiler de yarı güçlü piyasalarda varlık fiyatlarına etki edebilecektir.³⁸ Geçmiş fiyatlar burada da varlık fiyatlarına etki ediyor olduğu için yarı güçlü etkin piyasaların zayıf etkin piyasaları kapsadığı söylenebilir. Yarı güçlü form testleri, aynı zamanda zayıf form piyasalar için de kullanılabilir. Yarı güçlü form testlerinin amacı kamuya açıklanmış olan bilgilerin ne süratte ve ne derecede menkul kıymet fiyatlarına yansımış olduğunu ve bu ortamda ortalama üzeri getiri sağlanıp sağlanamayacağını tespit etmektir.

Finansal piyasalardaki tüm yatırımcıların kamuya açıklanan bilgilere tam erişimi var ise, hiçbir yatırımcı bir diğerine göre daha avantajlı olmayacaktır. Çünkü geçmiş fiyatlara bağlı haberler gibi kamuya açıklanan ve fiyatlamalara etki edebilecek diğer haberler de hızlı ve tam bir şekilde varlık fiyatlarına zaten yansımış vaziyettedir. Bu yüzden temel analiz yöntemi kullanılarak yatırımcılar tarafından ortalama üzeri getiri elde edilemeyecektir³⁹. Temel analiz ise firma ve firma dışı olup söz konusu menkul kıymetin fiyatına herhangi bir şekilde etki edebilecek olan bilgiler ile (temettü haberleri, firmanın risk durumu, mikro ve makro veriler vb.) ilgili menkul kıymetin piyasa fiyatına dair yapılan analizlerdir. Bu analizlerin sonunda üzerinde durulan varlığın fiyatının olması gerekenden düşük ya da yüksek olduğu kanaatine göre yatırımcılar karar almaktadırlar⁴⁰.

Samuelson'a göre şayet bir varlık fiyatı kamuya açık bütün bilgileri içerir bir durumda ise, bu varlığın fiyat serisinin submartingale sürecini izlemesi gerekmektedir. Bunun sonucu olarak da fiyat serisi pozitif ya da negatif otokorelasyon içermeyecektir.⁴¹

Yarı güçlü etkinlik, temel analiz yöntemiyle ortalamanın üzerinde getirilerin elde edilip edilmediğine bakılarak test edilmektedir. Nitekim yapılan testler sonucunda

³⁸ Aktan, **a.g.e.**

³⁹ Zvi Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus, "Essentials of Investments", **McGraw Hill/Irwin**, 2013.

⁴⁰ Eugene F. Fama, "Random Walks in Stock Market Prices", **Financial Analysts Journal**, 51(1), 1995, s. 75-80.

⁴¹ Paul A. Samuelson, "Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly", **Industrial Management Review**, 6(2), 1965, s. 41-49.

ortalama üzeri getiri elde ediliyor olduğu tespit edilirse, söz konusu piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu söylenemeyecektir⁴².

Bu türde etkin piyasalarda aşırı getiri elde edebilecek bir kesim mevcuttur. Onlar da firmalarla ilgili verilecek olan haberleri içeriden daha önceden öğrenen ve buna göre pozisyon alan yatırımcılardır. Bu sayede kamunun henüz bilmediği bu bilgiler, bu kişilerin daha önce hareket ederek ortalama üzeri getiri elde etmelerine imkan vermektedir⁴³.

1.1.2.3. Güçlü Formda Piyasa Etkinliği

Yarı güçlü formda etkin bir piyasanın aynı zamanda zayıf formda etkin olması gibi, güçlü formda etkin bir piyasa da tüm formlarda etkin durumdadır. Güçlü formda etkin bir piyasada, finansal varlıkların geçmiş fiyat bilgileri, kamuya açıklanmış bilgiler ve açıklanmamış olan özel bilgilerin tümü; dolayısıyla mevcut bilgi ve haberlerin tamamı varlık fiyatlarına yansımış vaziyettedir⁴⁴. Hiçbir yatırımcı, başkalarının bilmediği ve ekstra kazanç sağlayabileceği bir bilgiye sahip değildir. Bu form içerisinde yalnızca firmalara ait bilgiler bulunmamakta; aynı zamanda makro düzeyde bilgiler de işlem görmektedir. Firma bilgileri kamuya açıklanmış olsun ya da olmasın tüm bilgiler menkul kıymet fiyatlarına yansımış vaziyettedir. Dolayısıyla yatırımcılar teknik analiz veyahut temel analiz yaparak ortalamanın üzerinde kazanç sağlama imkanına sahip değildirler⁴⁵.

Güçlü formda etkinliğin ayrıntılı testi için kullanılabilecek bir yöntem henüz yoktur⁴⁶. Bu formda bir piyasada açıklanmamış olan özel bilgilere erişimi olan yatırımcılar bulunmaktadır. Fakat bu kişileri bulmak ve tanımlamak, oldukça güçtür. Genellikle bu bilgilere sahip olanların firmaların yöneticileri yahut ortakları olduğu düşünülmektedir. Bu kişiler elde ettikleri bilgilere göre menkul kıymetleri fiyatları yükselmeden satın alacaklar ya da fiyatları düşmeden söz konusu menkul kıymetleri

⁴² C. Robert Coates, "Investment Strategies", McGraw-Hill, 1978.

⁴³ Fama, **a.g.e.**

⁴⁴ Joseph E. Finnerty, "Insiders and Market Efficiency", **The Journal of Finance**, 31(4), 1976, s. 1141-1148.

⁴⁵ Eugene F. Fama, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", **The Journal of Finance**, 25(2), Mayıs 1970, s. 383-417.

⁴⁶ Murat Kıyılar, Murat Akkaya, "Davranışsal Finans", **Literatür Yayınları**, Mart 2016, s. 67.

satıp elden çıkartacaklardır. Elde ettikleri bu gizli bilgilerle ortalama üzeri getiri sağladıkları takdirde piyasanın güçlü etkin formda olmadığı sonucuna varılacaktır. Bunun tespiti de kamuya açıklanan bir bilgi olmadığı zamanlarda gözlemlenebilen aşırı artışların olduğu durumların tespitiyle mümkün olacaktır. Fakat bu işlemleri yapanların kim olduğunu belirlemek oldukça zordur.

Güçlü formda piyasa etkinliği ile ilgili yapılan çalışmaların başlıca amaçlarından biri, gizli olarak nitelendirilen bilgileri kullanarak ortalama üzeri getiri elde eden yatırımcı gruplarının var olup olmadığını tespit etmektir. Birçok çalışmada “içeriden bilgi edinenler, yatırım fonları ve portföy yöneticileri” olarak nitelendirilen bu üç grubun üzerinde özellikle durulmuştur⁴⁷.

1.1.3. Etkin Piyasa Hipotezine Yönelik Eleştiriler

Etkin Piyasa Hipotezi, üzerinde en çok durulmuş ve ilgi görmüş finansal kavramlardan birisidir. Bu konu, özellikle Fama⁴⁸ ile beraber yükselişe geçmiş ve uzun yıllar finans literatüründe kabul görmüştür. Fakat bir süredir Etkin Piyasa Hipotezi, eleştirilerin odağı haline gelmiştir. EPH ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı zamanla arttıkça, kullanılan ampirik model ve yöntemler geliştikçe EPH’yi destekler nitelikte çalışmaların yanında eleştiren çalışmalar da ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu eleştiriler genel olarak finansal varlık fiyatlarının rassal hareketler izlemediği ve bilgi asimetrisinin varlığıyla yatırımcıların rasyonel kararlar vermediği şeklinde cereyan etmektedir.

Daha önceki bölümlerde detaylı olarak belirtildiği gibi, EPH savunucularının genel görüşleri etkin piyasalarda bilgilerin yatırımcılara hızlı ve tam olarak ulaştığı, aynı şekilde finansal varlık fiyatlarına da etki ettiği yönündedir. Dolayısıyla bu savunucular aşırı getirilerin elde edilemeyeceği etkin piyasalarda teknik ve temel analiz uygulamanın gereksiz olduğunu ifade etmektedirler. Fakat bir zaman sonra bu görüşlerin aksini savunan yeni görüşler ortaya atılmaya başlanmıştır. Bilginin tüm yatırımcılara en düşük maliyetle ve en hızlı şekilde ulaştığı görüşüne karşın

⁴⁷ Aliyev, a.g.e.

⁴⁸ Eugene F. Fama, “The Behavior of Stock-Market Prices”, **The Journal of Business**, 38(1), 1965, s. 34-105.

yatırımcıların elde ettikleri bilgileri kendilerine saklama eğilimi gösterdikleri; hatta kimi zaman kasıtlı olarak diğer yatırımcılara yanlış bilgi verdikleri bazı çalışmalarda vurgulanmıştır⁴⁹.

EPH'ye yapılan eleştirilerden biri, Grossman ve Stiglitz'e aittir. Grossman ve Stiglitz, yaptıkları çalışmada EPH'nin ana unsurlarından olan bilgilerin tamamına ulaşılması, bilgilerin fiyatları belirlemesi ve işlem maliyetleri konuları üzerine eğilmişlerdir. Çalışmaya göre bilgiye ulaşım maliyetsiz değildir. Çünkü öyle olması durumunda bilgi üretimi söz konusu olmayacaktır. Nitekim kullanıcılara bilgiler ulaşabildiğine göre bu bilgiler bir maliyete sahip olmakta, dolayısıyla bütün kullanıcıların tam olarak bu bilgilere erişmesi mümkün görünmemektedir. Bundan ötürü bilgiye dayalı olarak etkin bir piyasanın varlığından söz etmek mümkün değildir⁵⁰.

Eleştirilerin hedefi olan bir diğer husus da “rassal yürüyüş modeli” olmuştur. Varlık fiyatlarının bilgileri tam olarak yansıttığı durumlarda dahi rassal yürüyüş durumunun gerekli olmadığı ileri sürülmüş ve bu konudaki ilk çalışmalardan en önemlisi Lo ve MacKinlay⁵¹ tarafından yapılmıştır. New York Borsası'nda 1962 – 1985 arası dönemde haftalık getiriler üzerinde yapılan çalışma sonucunda rassal yürüyüşe dair herhangi bir kanıt elde edilememiştir. Yazarlar pay senetlerinin gelecek fiyatlarıyla ilgili tahminde bulunulabileceğini; fakat bunun, piyasanın etkin olmadığı yorumunu yapmak için de yeterli olmadığını ifade etmişlerdir. EPH'nin dayandığı rassal yürüyüş modelini reddetmiş olmaktan ziyade bu çalışmanın literatüre yapmış olduğu en önemli katkı, getiri serilerinin ortalama ve varyansının sabit olduğu varsayımını taşıyan EPH'nin test edilmesinde varyansın da incelenmesi gerekliliğini

⁴⁹ George A. Akerlof, “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, **The Quarterly Journal of Economics**, 84(3), Ağustos 1970, s. 488-500.

⁵⁰ Stanford J. Grossman, Joseph E. Stiglitz, “On the Impossibility of Informationally Efficient Markets”, **The American Economic Review**, 70(3), Haziran 1980, s. 393-408.

⁵¹ Andrew Lo, Craig MacKinlay, “Stock Market Prices do not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test”, **Review of Financial Studies**, 1(1), 1988, s. 41-66.

öne sürmüş olmalarıdır⁵². Öyle ki Fama dahi 1998 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, pay senetlerinin rassal yürüyüş sergilemeyebildiklerini ifade etmiştir⁵³.

Etkin Piyasa Hipotezi'ne gelen eleştiriler bu konularla sınırlanmamıştır. Yatırımcıların davranış biçimleri konusu da EPH'ye karşı yöneltilen olumsuz eleştiriler arasındadır. Nitekim hipotez, finansal piyasalarda yatırımcıların rasyonel olduklarını ve rasyonel davranışlar gösterdiklerini savunmaktadır. Öyle ki Davranışsal Finans'ın ortaya çıkışına zemin hazırlayacak olan birçok çalışmada bunun aksi gösterilmiştir. Yatırımcıların rasyonel davranmadıkları, aksine çoğu kez irrasyonel davranışlar gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu tip irrasyonel davranışların temelinde psikolojik ve sosyal faktörler büyük rol oynamaktadır. Her yatırımcının geleceğe dair beklentisi, risk algısı ve kaygısı birbirinden farklıdır ve bu unsurlar bireylerin irrasyonel davranışlarda bulunma sebeplerinden yalnızca birkaçıdır. Bununla birlikte finansal piyasalarda varlığı tespit edilen “sürü davranışı” da benzer şekilde bir irrasyonaliteye sebep olmaktadır. Yatırımcıların kimi zamanlarda çoğunluğun verdiği alım – satım kararlarına uyum gösterdiği, varsa eğer ellerinde bulunan doğru bilgiyi dahi bu şekilde görmezden gelebildikleri yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir. Bu tip irrasyonel davranışlar da EPH'nin bilginin fiyatlara tam olarak yansıdığı varsayımını eleştiriye açık hale getirmektedir.

Yine doğru bilginin tüm kullanıcılara ulaştığı varsayımına aykırı olarak Black tarafından tanımlanan “gürültüye dayalı işlem” kavramı örnek olarak gösterilebilir⁵⁴. Buna göre etkin olan ya da olmayan bir piyasada elde ettikleri bir bilgiye dayalı olarak işlem yapan yatırımcılar, söz konusu bilgi gerçek dışı olduğu takdirde rasyonel yatırımcılar için kazanç elde etme fırsatı oluşturmaktadırlar. Nitekim bu durum yine de Black'e göre piyasanın etkin olmadığını göstermemektedir.

Etkin Piyasa Hipotezi'nin pay senedi getirilerinin normal dağılım gösterdiği varsayımı, bir diğer eleştiri unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar getirilerin tam normal dağılım sergilemediğini göstermekte; dağılım eğrisinin

⁵² Recep Yavuz Tezeller, “Türkiye Sermaye Piyasalarında Pazar Etkinliği”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 2004.

⁵³ Eugene F. Fama, “Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance”, **Journal of Economics**, 49(3), 1998, s. 293-306.

⁵⁴ Fisher Black, “Noise”, **The Journal of Finance**, 41(3), 1986, s. 528-543.

kuyruklarının daha kalın olduğu gör÷lmektedir⁵⁵. Zira bu getirilerin normal dağılım göstermeyebileceği Fama tarafından 1965'te yayımladığı çalışmasında da ifade edilmiştir⁵⁶.

2000'li yılların başlarından itibaren yaşanmaya başlayan büyük finansal krizler, Etkin Piyasa Hipotezi'ne karşı yapılan eleştirileri bir adım daha öteye taşımıştır. Çünkü bu krizler aşırı fiyat hareketlerinden dolayı yaşanmaktadır ve küresel çapta gelişmektedirler. EPH'ye göre tüm bilgilerin varlık fiyatlarına hızlı ve tam olarak yansıdığı piyasalarda bu tip krizler nadiren gerçekleşmelidir ve çok şiddetli olmamalıdır. Ayrıca bu tip kriz anlarında gör÷len sür÷ davranışları da yine yatırımcıların rasyonel davranış göstermediği ve içgüdüsel davrandığı yönündeki görüşlerin pekişmesini sağlamıştır.

Piyasalarda normal üzeri getirilerin elde edilmesinin gözlemlenmeye başlamış olması, EPH'ye olan inancı sarsan etmenlerden biri daha olmuştur. Artık finans çevrelerinde finansal varlıkların gelecek fiyatlarına dair tahminlerin kısmen de olsa yapılabilir olduğu kabul görmeye başlamıştır. İlerleyen zamanlarda, fiyat tahminlerinin yapılabiliyor olmasındaki etmenlerin başında yatırımcılara dair psikolojik ve sosyolojik faktörlerin geldiği vurgulanmıştır.

Etkin Piyasa Hipotezi'ne karşı sunulan en büyük savlardan bir tanesi anomali adı verilen, belirli dönemlerde ya da koşullarda fiyat hareketlerinin tekrar ettiği iddiasıdır. Yapılmış birçok çalışmada finansal varlıkların makro ekonomik şartlara, belirli tarihsel dönemlere ve siyasi hareketlere bağlı olarak tekrar eden bir şekilde pozitif yahut negatif getiri sağladıkları gözlemlenmiştir. Bunlara bağlı olarak varlık fiyatlarının hareketlerinde öngör÷lebilirlikler sağlanmıştır. Bu hususta en önemli çalışmalardan birisini Malkiel tarafından yapmıştır⁵⁷. Bu çalışmada anomalilerden bahsedilmiş; firma bilgileri, sezonsallık ve belli başlı takvim dönemleri gibi etmenlerin piyasanın etkinliğine olumsuz etki ettiğini belirtilmiştir.

⁵⁵ Tezeller, **a.g.e.**

⁵⁶ Eugene F. Fama, "The Behaviour of Stock-Market Prices", **The Journal of Business**, 38(1), 1965, s. 34-105.

⁵⁷ Burton G. Malkiel, "The Efficient Market Hypothesis and Its Critics", **Journal of Economic Perspectives**, 17(1), 2003, s. 59-82.

1.1.4. Piyasa Anomalileri

Etkin Piyasa Hipotezi'ne göre finansal piyasalarda etkinlik söz konusudur ve sürekli olarak aşırı getirilerin sağlanması olanaksızdır. Bu varsayımın geçerliliğini test etmek için yapılan çalışmaların bazılarında, kimi zaman dilimleri için pay senedi getirilerinin ortalamalardan sürekli olarak saptığı gözlenmiştir. Bu sapmalar literatürde, İngilizce'de bozukluk, aykırılık anlamlarını taşıyan “anomali” ismiyle tanımlanmıştır. Thaler, “anomali”yi teoriye aykırı halde bulunan ve bilinen kurallarla bağdaşmayan olağandışı hareketler olarak ifade etmiştir.⁵⁸

Anomalilere EPH'de de değinilmiştir. EPH'ye göre anomali olarak tanımlanan aşırı getirilerin sebebi sistematik risklerdir ve bu yüzden bu aşırı getirilere önem atfedilmemelidir.⁵⁹

Finansal piyasalarda üç anomali türü gözlemlenmektedir. Bunlar “firma anomalileri”, “fiyat anomalileri” ve “takvim anomalileri”dir. Belirli zaman dilimlerinde sürekli olarak gözlemlenen aşırı getiriler takvim anomalileri başlığında incelenirken, aşırı ve düşük reaksiyonlarla piyasa etkinliğinden sapma durumunun oluşması fiyat anomalisi olarak tanımlanmıştır. Pay senetlerinin getirilerinin firmanın büyüklüğünden etkilenmesi ya da firmanın ihmal edilmesi, pay senetlerinin tavsiye edilmemesi gibi durumlardan dolayı bu pay senetlerinin ortalamadan daha iyi performans göstermeleri ise firma anomalisi başlığı altında incelenmektedir.⁶⁰

1.1.4.1. Firma Anomalileri

Firma anomalileri, menkul kıymet getirilerinin firmaların büyüklüklerine, işleyiş şekillerine yahut firmaya özgü başka unsurlara bağlı olarak farklılaştığı durumları ifade etmektedir. Firma anomalilerine örnek olarak firma büyüklüğü anomalisini, ihmal edilmiş firma anomalisini, piyasa değeri/defter değeri oranı anomalisini ve fiyat/kazanç oranı anomalisini saymak mümkündür.

⁵⁸ Richard H. Thaler, “Anomalies: The January Effect”, **Journal of Economic Perspectives**, 1(1), 1987, s. 197-201.

⁵⁹ Andrei Shleifer, Robert W. Vishny, “The Limits of Arbitrage”, **The Journal of Finance**, 52(1), s. 35-55.

⁶⁰ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 168

1.1.4.1.1. Firma Büyüklüğü Anomalisi

Firma büyüklüğü anomalisi, firmaların büyüklüklerinin pay senetleri getirileri üzerinde etkili olmaları; düşük piyasa değerli firmaların pay senetlerinin yüksek piyasa değerli pay senetlerinden ortalama olarak çok daha yüksek getiri sağlaması durumudur. Bu hususta Banz, New York Borsası'nın 1926 – 1975 yılları arasında işlem gören pay senedi getirileri ve firma büyüklükleri arasındaki ilişkileri incelemiş, küçük firma pay senetlerinin büyüklere kıyasla daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir⁶¹. Reinganum yaptığı bir çalışmada 10 farklı portföy getirisini karşılaştırmış, küçük pazar değerine sahip şirketlerin bulunduğu portföylerin daha yüksek getiri sağladığını tespit etmiştir. Betalarına bakıldığında küçük pazar değeri olan şirketlerin beta katsayıları daha yüksek çıkmıştır.⁶²

20 farklı borsanın verilerini, pay senetlerinin getirilerini etkileyen faktörleri ve getiri anomalilerini tespit etme amacıyla inceleyen Classens, Dasgupta ve Glen⁶³ gelişen ülke borsalarında firma büyüklüğü anomalisine rastladıklarını, bu borsalarda fiyat hareketlerinin nispeten tahmin edilebilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Fama ve French tarafından 1998 yılında yapılan çalışmada firma büyüklüğü anomalisinin gelişen piyasalarda görülebildiği belirtilmiştir. İncelenen 16 gelişen ülke borsasının 11'inde küçük değerli firmalara ait pay senetlerinin yüksek değerli firmaların pay senetlerinden daha çok getiri sağladığı görülmüştür.⁶⁴

Gönenç ve Karan 2003 yılında yayımlanan çalışmalarında İMKB verilerini ele almış ve firma büyüklüğü anomalisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda inceledikleri 1993 - 1998 dönemi içerisinde firma büyüklüğü anomalisini tespit

⁶¹ Rolf W. Banz, "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", **Journal of Financial Economics**, 9(1), 1981, s. 3-18.

⁶² Marc. R. Reinganum, "A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect", **The Journal of Finance**, 37(1), Mart 1982, s. 27-35.

⁶³ Stijn Claessens, Susmita Dasgupta, Jack Glen, "Return Behavior in Emerging Stock Market", **The World Bank Economic Review**, 9(1), 1995, s. 131-151.

⁶⁴ Eugene F. Fama, Kenneth R. French, "Value versus Growth: The International Evidence.", **The Journal of Finance**, 54(6), 1998, s. 1975-1999.

edememişler; daha yüksek değerli firmaların pay senetlerinin daha düşük değerli firmaların pay senetlerinden daha fazla getiri sağladığını gözlemlemişlerdir⁶⁵.

2000 – 2006 dönemi için İMKB’de 118 farklı pay senedi üzerinden Firma Büyüklüğü Anomalileri’ni inceleyen Horasan⁶⁶, çalışmasının sonucunda büyük firmalara oranla küçük firmaların pay senedi getirilerinin daha yüksek olduğunu tespit edildiğini ifade etmiştir.

1.1.4.1.2. İhmal Edilmiş Firma Anomalisi

Uzmanların ve yatırımcıların pek üzerinde durmadıkları, fazlaca yatırım tavsiyesinde bulunulmayan ve nispeten daha az işlem gören firmalara ait pay senetlerinin daha çok getiri sağladığı durumlar, ihmal edilmiş firma anomalisi olarak tanımlanmaktadır⁶⁷. Konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalarda ifade edildiği üzere kurumsal yatırımcılar popüler olan ve kaliteli, doğru bilgileri alabildikleri pay senetleriyle portföyler oluşturmakta; küçük ve tanınmayan pay senetlerinin risklerini üstlenmek istememektedirler. Bundan dolayı popüler olmayan pay senetleri popüler olan pay senetlerinden daha fazla getiri sağlamaktadır.

S&P 500’ün 1971 – 1980 arası döneminde ihmal edilmiş pay senetlerini inceleyen Arbel ve arkadaşları, bu ihmal edilmiş finansal varlıkların bilinen ve daha çok talep edilenlere göre daha yüksek risk barındırmakla birlikte daha fazla getiri sağladığını tespit etmişlerdir⁶⁸.

Karan, İMKB’de 1996 – 1998 dönemi için aylık verilerle yaptığı çalışmada ihmal edilmiş firma anomalisinin var olup olmadığını incelemiştir. Pay senetlerini popüler, normal ve ihmal edilmiş olarak üç sınıfa ayırmış; ihmal edilen pay

⁶⁵ Mehmet Baha Karan, Halit Gönenç, “Do Value Stocks Earn Higher Returns than Growth Stocks in an Emerging Market? Evidence from the Istanbul Stock Exchange”, **International Financial Management and Accounting**, 14(1), 2003, s. 1-25.

⁶⁶ Mukadder Horasan, “Firma Büyüklüğünün Hisse Senedi Getirilerine Etkisi”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 11(1), 2008, 327-339.

⁶⁷ Craig G. Beard, Richard W. Sias, “Is There a Neglected-Firm Effect?”, **Financial Analysts Journal**, 53(5), 1997, s. 19-23.

⁶⁸ Avner Arbel, Steven Carvell, Paul Strebel, “Giraffes, Institutions and Neglected Firms”, **Financial Analysts Journal**, 39(3), 1983, s. 57-63.

senetlerinin sistematik risklerinin diğer gruplardan daha az olduğunu, getirilerinin ise daha fazla olduğunu tespit etmiştir.⁶⁹

1.1.4.1.3. Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi

Fiyat/Kazanç oranı anomalisi, diğer pay senetlerinden daha düşük F/K oranına sahip olan pay senetlerinin daha yüksek getiri sağlaması durumudur. Basu, 1977’de yayımlanmış olan çalışmasında New York Borsası’nda yer alan 1400’den fazla pay senedini incelemiş, düşük F/K oranına sahip pay senetleriyle oluşturulmuş olan portföylerin getirilerinin yüksek F/K oranına sahip pay senetleriyle oluşturulmuş portföylerden daha yüksek getiri sağladığını göstermiştir⁷⁰.

Standart & Poor 400 endeksinde 1970 – 1980 arası dönem için 125 farklı pay senedini inceleyen Goodman ve Peavy, çalışmalarında benzer şekilde düşük F/K oranına sahip pay getirilerinin daha yüksek F/K oranına sahip olanlara göre daha yüksek getiri sağladığını göstermişlerdir⁷¹.

2001 – 2009 yılları arası dönem için İMKB’de F/K oranı anomalisini araştıran İçke ve Aytürk⁷², düşük F/K oranına sahip pay senetlerinin daha yüksek getiri sağladığına dair bir kanıt ulaşamadıklarını belirtmişlerdir. Ulaştıkları bu sonucun, İMKB’nin zayıf formda etkin olduğuna dair bir kanıt olabileceğini ifade etmişlerdir.

1.1.4.1.4. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi

PD/DD oranı anomalisi, düşük PD/DD oranına sahip firmaların pay senetlerinin, yüksek PD/DD oranına sahip firmaların pay senetlerinden daha fazla getiri sağlaması durumudur.

PD/DD oranı ve pay senedi getirisi arasındaki ilişki ilk olarak Rosenberg ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Çeşitli Amerikan borsalarının verileriyle yaptıkları

⁶⁹ Mehmet Baha Karan, “İMKB’de İhmal Edilmiş Hisse Senedi Etkisi”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 18(1), 2000, s. 129-142.

⁷⁰ Sanjoy Basu, “Investment Performance of Common Stocks In Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of The Efficient Market Hypothesis”, **The Journal of Finance**, 1977, 32(3), s.663-682.

⁷¹ David A. Goodman, John W. Peavy, “The Interaction of Firm Size and Price-Earnings Ratio on Portfolio Performance”, **Financial Analysts Journal**, 42(1), 1986, s. 9-12.

⁷² Başak T. İçke, Yusuf Aytürk, “Fiyat – Kazanç Oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İMKB İçin Ampirik Bir Uygulama”, **Öneri Dergisi**, 9(35), 2011, s.103-115.

çalışmada 1980 – 1984 arası dönem için yaklaşık 1400 pay senedini ele almışlar, PD/DD oranına göre portföy oluşturma stratejisinin başarılı bir strateji olduğu sonucuna varmışlardır. Ulaştıkları bu sonucun, piyasaların etkin olmadığını gösterdiğini ifade etmişlerdir⁷³.

Fama ve French'in 1992'de yayımlanan çalışmalarında 1975 – 1995 arası dönem için inceledikleri 13 borsasının 12'sinde düşük PD/DD oranına sahip pay senetlerinden oluşturulan portföylerin yüksek oranlı portföylerden daha fazla getiri sağladığının gözlemlendiği belirtilmiştir.

Yurt içinde yapılan çalışmalardan Nuri Yıldırım'a ait olan bir araştırmada, 1990 – 2002 dönemi için İMKB'de PD/DD anomalisinin var olup olmadığı incelenmiştir. Bulgulara göre bu anomalinin İMKB'de ele alınan dönem için geçerli olduğu kanıtlanmıştır.

1.1.4.2. Fiyat Anomalileri

Pay senetlerinin fiyatları ve getirileri üzerine yapılan çalışmalar başlıca iki anomalinin üzerinde durmaktadırlar. Bunlar “aşırı reaksiyon” ve “düşük reaksiyon” olarak tanımlanmaktadır⁷⁴.

EPH'nin görüşlerine ters bir şekilde, yatırımcılar dönem dönem rasyoneliteden uzak davranışlar göstererek aşırı tavırlar sergileyebilmekte ve bu yönde kararlar alabilmektedirler. Yatırımcılar ortaya çıkan olumlu ya da olumsuz bir habere olması gerekenden çok daha fazla değer atfederek pay senetlerinin fiyatlarının aşırı yükselmesine ya da düşmesine sebep olabilmektedirler. Aynı zamanda her ne kadar EPH'ye göre etkin bir piyasada tüm bilgiler kullanıcılara hızlı bir şekilde ulaşıyor ve bu bilgiler pay senetleri fiyatlarına tam olarak yansıyor olsa da, yapılan gözlemlere göre her yatırımcı kendisine ulaşan bilgilere farklı düzeylerde reaksiyon vermektedir.

Düşük reaksiyon anomalisi ilk olarak 1968'de Bal ve Brown tarafından ortaya atılmış, 1989'da Bernard ve Thomas'ın araştırmasıyla da doğrulanmıştır⁷⁵. Düşük

⁷³ Barr Rosenberg, Kenneth Reid, Ronald Lanstein, “Persuasive Evidence of Market Inefficiency”, **The Journal of Portfolio Management**, 11(3), 1985, s.9-16.

⁷⁴ İçke, Aytürk, **a.g.e.**

⁷⁵ Osman Barak, “Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Anomalileri; Eksik Reaksiyon ve Aşırı Reaksiyon”, **World of Accounting Science**, 10(2), 2008, s.143-164.

reaksiyon ya da yetersiz tepki olarak adlandırılan anomali durumunda yatırımcılar yeni gelen bilgilere geç reaksiyon göstermektedirler. Yeni bilgilere geç tepki verilmesi geçmişte kâr etmiş pay senetlerinin gelecek dönemde de kâr etmesine; zarar etmiş pay senetlerinin de takip eden dönemde yine zarar etmesine sebep olmaktadır. Bu durumda kazananların satılması ve kaybedenlerin alınması şeklinde oluşturulan bir portföyle yüksek getiri elde edilmesi mümkün olabilecektir⁷⁶.

Jegadeesh ve Titman çalışmalarında ele aldıkları pay senetlerinin belirli bir dönemde kazandıranlarının bir sonraki dönemde de kazandırdığını, kaybettirenlerin diğer dönemde de kaybettirdiğini gözlemlemişlerdir. Bu pay senetlerine verilen tepkiler anında değil, gecikmeli olarak verilmekte; düşük reaksiyon görülmektedir⁷⁷.

Aşırı tepki anomalisini literatüre kazandıranlar De Bondt ve Thaler olmuştur. New York Borsası'nda 1993 – 1980 dönemi için yaptıkları incelemelerde EPH'ye aykırı bir şekilde yeni bir tür anomali tespit ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu anomaliye göre yatırımcılar şirketlerle ilgili beklentilerinde büyük değişimlerin oluşmasına sebep olan çok olumlu yahut çok olumsuz haberlere olması gerekenden çok daha büyük tepkiler vermektedirler. Bu aşırı tepkilerin oluşturduğu fiyat dengesizliği ise 3-5 yıl gibi bir sürede kendini düzeltebilmektedir⁷⁸. Nitekim olumlu haberlerle gelen aşırı reaksiyon örneği ele alınırsa, ileriki zamanlarda kârlılıktaki bu yükseliş, yerini düşüşe bırakmaktadır.⁷⁹

Barak, aşırı tepki anomalisini Türkiye özelinde incelemiş ve İMKB verilerini 1992 – 2004 dönemi için ele almıştır. Çalışmada aşırı tepki anomalisini ölçmek üzere beş yıllık kazandıran-kaybettiren portföyler oluşturulmuş ve bu portföylerin takribi beş yıllık performansları gözlemlenmiştir. Buna göre geçmişte kazandıran portföylerin bir

⁷⁶ Banu Durukan, “Aşırı Tepki Hipotezi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasından Kanıtlar”, **VIII. Ulusal Finans Sempozyumu**, s. 137-142.

⁷⁷ Narasimhan Jegadeesh, Sheridan Titman, “Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency”, **The Journal of Finance**, 48(1), 1993, s.65-91.

⁷⁸ Werner F. De Bondt, Richard Thaler, “Does the Stock Market Overreact?”, **The Journal of Finance**, 40(3), 1985, s.793-805.

⁷⁹ Nicholas Barberis, Andrei Shleifer, Robert Vishny, “A Model of Investor Sentiment”, **Journal of Financial Economics**, 49(3), Eylül 1998, s. 307-343.

sonraki dönemde daha az kazandırdığı yahut kaybettirdiği; geçmişte kaybettiren portföyerin ise takip eden dönemde kazanç sağladığı görülmüştür⁸⁰.

Kimi zamanlarda yatırımcılar rasyonaliteden uzak bir şekilde elde ettikleri haberler doğrultusunda aşırı reaksiyon göstererek pay senetlerini almaları gereken fiyatın çok üzerinde bir fiyata alabilmekte yahut satmak istedikleri pay senetlerini yanlış bir zamanda satabilmektedirler. Bu tip alım satımlar da pay senetlerinin fiyatlarının olması gereken değerlerden uzaklaşmasına yol açmaktadır⁸¹.

1.1.4.3. Takvim Anomalileri

Etkin Piyasa Hipotezi'ne göre pay senedi getirileri zamandan tümüyle bağımsızdır. Zaman dilimleri içerisinde getirilerde farklılaşmaların görülmesi mümkün değildir. Benzer şekilde geçmişteki getiriler, gelecekteki getirilere referans olamayacak; normal üstü getiri sağlanamayacaktır. Fakat yapılmış olan çalışmalar, büyük çoğunlukla bu görüşlerin aksini ispat etmiş vaziyettedir. Belirli aylarda, dönemlerde, tatil zamanlarında, günlerde diğer zaman dilimlerinden anlamlı bir şekilde farklı getirilerin sürekli olarak elde edilebildiği çokça ampirik çalışmada kanıtlanmıştır. Bu dönemler “günlere dair anomaliler”, “aylara dair anomaliler” ve “tatillere dair anomaliler” olarak üçe ayrılmaktadır. Bu kısımda bu anomali türlerinin tanımlarına ve literatürdeki bazı çalışmalara detaylıca yer verilecektir.

1.1.4.3.1. Haftanın Günü Anomalisi

Kimi çalışmalarda Hafta Sonu Anomalisi olarak da tanımlanan Haftanın Günü Anomalisi, genelde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde Cuma günlerinin pozitif, Pazartesi günlerinin negatif getiri ortalamasına sahip olduğu varsayımıyla literatürde yerini almaktadır. Hafta Sonu Anomalisi, Haftanın Günü Anomalisi'nin farklı bir varyasyonu olarak da tanımlanabilmektedir⁸². Fakat bu anomali tek bir formasyona sahip değildir; aksine Pazartesi veya Cuma günlerinin farklılaşmış getirilere sahip

⁸⁰ Osman Barak, “İMKB’de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 10(1), 2008, s.207-229.

⁸¹ Serpil Döm, “Yatırımcı Psikolojisi”, **Değişim Yayınları**, 2003.

⁸² Kenneth R. French, “Stock Returns and the Weekend Effect”, **Journal of Financial Economics**, 8(1), 1980, s. 55-69.

olmamasından herhangi bir günün tek başına diğer günlerden daha fazla getiri sağlıyor olmasına kadar farklı şekillerde görülebilmektedir⁸³.

Haftanın Günü Anomalisi, takvim anomalileri arasında en çok çalışılmış anomalilerden biridir. Haftanın Günü Etkisi'yle ilgili dünya çapında ilgi gören ilk çalışma Cross⁸⁴ tarafından yapılmıştır. 1953-1970 yılları arasındaki dönemleri S&P 500 endeksinin günlük getirilerini kullanarak incelemiş; Cuma günlerinin ortalama getirilerinin Pazartesi günlerinininkine kıyasla daha yüksek olduğunu keşfetmiştir.

French⁸⁵, S&P 500 endeksinin 1953-1977 yılları arasındaki verileri kullanarak Pazartesi günlerinin ortalama getirilerinin diğer dört günün ortalama getirisinden anlamlı bir şekilde negatif ayrıştığını tespit etmiştir. Aynı endeks üzerinde benzer sonuçları benzer çalışmalarıyla Lakonishok ve Levi⁸⁶, Harris⁸⁷, Keim ve Stambaugh⁸⁸, Smirlock ve Stark⁸⁹ da bulmuşlardır.

Gibbons & Hess⁹⁰, Temmuz 1962 – Aralık 1978 tarihleri arasındaki Dow Jones 30 verilerini kullanmış, Pazartesi günleri için negatif getiri olduğunu keşfetmiştir.

ABD, Avustralya, İngiltere, Japonya ve Kanada borsalarını regresyon analiziyle inceleyen Jaffe ve Westerfield⁹¹, Haftanın Günü Etkisi'ni dört ülkede de tespit etmişler; Avustralya ve Japonya borsalarında en düşük getirilerin Salı günü, ABD, Kanada ve İngiltere borsalarında ise Pazartesi günü olduğunu ifade etmişlerdir. En yüksek getiriler ise her ülkede farklılık göstermiş; ABD'de Çarşamba,

⁸³ John R. Doyle, Catherine Huirong Chen, "The Wandering Weekday Effect in Major Stock Markets", **Journal of Banking & Finance**, 33(8), Ağustos 2009, s. 1388-1399.

⁸⁴ Frank Cross, "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays", **Financial Analysts Journal**, 29(6), 1973, s. 67-69.

⁸⁵ Kenneth R. French, "Stock Returns and the Weekend Effect", **Journal of Financial Economics**, 8(1), 1980, s. 55-69.

⁸⁶ Josef Lakonishok, Maurice Levi, "Weekend Effects on Stock Returns: A Note", **The Journal of Finance**, 37(3), 1982, s. 883-889.

⁸⁷ Lawrence Harris, "A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns", **Journal of Financial Economics**, 16(1), Mayıs 1986, s. 99-117.

⁸⁸ Donald B. Keim, Robert F. Stambaugh, "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns", **The Journal of Finance**, 39(3), Temmuz 1984, s. 819-835.

⁸⁹ Michael Smirlock, Laura Stark, "Day-of-The-Week and Intraday Effects in Stock Returns", **Journal of Financial Economics**, 17(1), Eylül 1986, s. 197-210.

⁹⁰ Michael R. Gibbons, Patrick Hess, "Day of the Week Effects and Asset Returns", **The Journal of Business**, 54(4), Kasım 1981, s. 579-596.

⁹¹ Jeffrey Jaffe, Randolph Westerfield, "The Week-End Effect in Common Stock Returns: The International Evidence", **The Journal of Finance**, 40(2), Haziran 1985, s. 433-454.

Avustralya’da Salı, Japonya’da Cumartesi, İngiltere ve Kanada’da ise Cuma günü olarak gözlemlenmiştir. Ayrıca ABD dışındaki ülkelerde ABD’den bağımsız bir şekilde hafta sonu etkisinin görülmekte olduğunu belirtmişlerdir.

Barone⁹² 1975-1989 verileriyle Milan borsasında 3 alt dönem halinde Haftasonu Etkisi’ni En Küçük Kareler Yöntemi’yle incelemiş; Pazartesi günlerinin negatif, Cuma günlerinin pozitif getiri sağladığına dair kanıtlara ulaşmıştır. Bununla birlikte 3 alt dönemde de Salı günlerinin negatif ortalama getiri sağladığı görülmüştür.

Gelişen yedi Asya borsasında 1990-1995 arası dönemler için GARCH modeliyle inceleme yapan Choudhry⁹³, Endonezya, Malezya ve Tayland’da anlamlı bir negatif getirili Pazartesi etkisi bulurken Kore, Tayvan ve Tayland’da Salı günü getirileri diğer günlerinkinden anlamlı bir şekilde negatif ayrılmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda Haftanın Günü Etkisi’nin yalnızca ABD borsalarında olmadığını görülmesi açısından ayrı bir önem taşımıştır.

Berument ve Kıymaz⁹⁴, Ocak 1973 - Kasım 1997 tarihleri arasındaki 6,409 S&P 500 günlük kapanış verisini en küçük kareler yöntemi ve GARCH modeliyle analiz ettikleri çalışmalarında en yüksek getirilerin Çarşamba günleri, en düşük getirilerin de Pazartesi günleri olduğunu tespit etmişlerdir.

Zhang ve Li⁹⁵, Çin borsasında 1991-2004 arası verilerle farklı alt dönemler halinde yaptıkları araştırmada Salı ve Cuma günleri için anlamlı getiri farklılıkları tespit etmişler; 1999-2000 ve 2003-2004 alt dönemlerinde ise getiri açısından herhangi bir gün için anlamlı bir farklılık olmadığını göstermişlerdir.

1987-2008 arası dönem için İMKB Bileşik-100 günlük kapanış verilerini kullanan Atakan⁹⁶, araştırmasında GARCH modelini kullanmış ve Cuma günlerinin

⁹² Ettore Barone, “The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies”, **Journal of Banking & Finance**, 14(2-3), Ağustos 1990, s. 483-510.

⁹³ Taufik Choudhry, “Day of The Week Effect in Emerging Asian Stock Markets: Evidence From The GARCH Model”, **Applied Financial Economics**, 10(3), 2000, s. 235-242.

⁹⁴ Hakan Berument, Halil Kıymaz, “The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility”, **Journal of Economic and Finance**, 25(2), 2001, s. 181-193.

⁹⁵ Bing Zhang, Xindan Li, “Do Calendar Effects Still Exist in the Chinese Stock Markets?”, **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, 4(2), 2006, s. 151-163.

⁹⁶ Tülin Atakan, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Haftanın Günü Etkisi ve Ocak Ayı Anomalilerinin ARCH-GARCH Modelleri ile Test Edilmesi”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, 37(2), 2008, s. 98-110.

ortalama getirilerinin diğer günlerinkinden yüksek; Pazartesi günlerinin ortalama getirilerinin ise diğer günlerinkinden düşük olduğunu gözlemlemiştir.

Abdioğlu ve Değirmenci⁹⁷, 2003-2012 dönemi arası İMKB 100 endeksinin günlük kapanış değerlerini kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olarak üç farklı dönemde regresyon analiziyle incelemişler; buna göre kriz öncesi dönem olarak belirlenen 2003-2007 yılları Pazartesi günleri negatif ortalama getiri sağlarken Cuma günleri pozitif ortalama getiri sağlamıştır. Buna karşın 2008'den sonrası dönemler için Pazartesi ve Cuma günlerine dair anlamlı bir bulguya rastlanmazken, Salı gününün anlamlı olarak pozitif getiri sağladığı görülmüştür.

Güç, Saçan ve Kaplan Yıldırım⁹⁸, 2002-2013 yılları arasında BIST 100 günlük kapanış verilerini kullandıkları çalışmalarında ARCH, GARCH ve OLS modellerini kullanmışlar; Cuma ve Perşembe günleri ortalama getirilerinin anlamlı bir şekilde diğer günlerinkinden yüksek; Pazartesi günleri ortalama getirilerinin ise anlamlı bir şekilde diğer günlerinkinden düşük olduğunu göstermişlerdir.

BİST'ten beş farklı endeksin 2002-2016 tarihleri arasındaki günlük kapanış verilerini 2008 küresel kriz dönemi ve kriz harici dönem olarak iki farklı dönemde ele alan Karcıoğlu ve Özer⁹⁹, ARCH ve GARCH yöntemleriyle Haftanın Günü Etkisi'ni incelemiş, %95 ve %99 güven aralığında BIST 100, BIST Mali ve BIST Teknoloji endekslerinde kriz harici dönemler için Çarşamba günleri getirilerinin pozitif olarak anlamlı olduğunu göstermişlerdir. BIST Sinai ve BIST Hizmet endekslerinde Haftanın Günü Etkisi'ne dair herhangi bir anlamlı farklılaşma görülmezken, Pazartesi ve Cuma günlerinin de hiçbir endekste ve hiçbir dönemde anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı ifade edilmiştir.

⁹⁷ Zehra Abdioğlu, Nurdan Değirmenci, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler”, **Business and Economic Research Journal**, 4(3), Ocak 2013, 55-73.

⁹⁸ Elif Güç, Erdem Saçan, Rüya Kaplan Yıldırım, “Borsa İstanbul'da Haftanın Günü Anomalisinin ARCH, GARCH ve OLS Modelleri ile Test Edilmesi”, **Journal of International Social Research**, 9(44), Haziran 2016, s. 1084-1094.

⁹⁹ Reşat Karcıoğlu, Nevin Özer, “BİST'de Haftanın Günü ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi**, 7(14), Aralık 2017, s. 457-483.

Kumar ve Jawa¹⁰⁰, Hindistan Borsası'nda 1995-2016 yılları arasında Haftanın Günü etkisini incelemiş, Regresyon analiziyle elde ettikleri bulgulara göre Pazartesi ve Cuma günlerinin herhangi bir şekilde anlamlı olarak farklılaşmadığını tespit ederken, Çarşamba günlerinin anlamlı bir şekilde pozitif getiri sağladığını göstermişlerdir.

1995-2016 arası Johannesburg borsasında Haftanın Günü Etkisi'ni GARCH modeliyle araştıran Toit vd.¹⁰¹, Pazartesi günlerini en düşük; Cuma günlerini en çok getiri sağlayan günler olarak tespit etmişlerdir.

TOPIX ve Nikkei 225 endekslerinde Ocak 1977 – Mart 2017 arası günlük kapanış verileriyle takvim anomalilerini 6 farklı dönemde araştıran Khan ve Rabbani¹⁰², Pazartesi Etkisi'ni TOPIX endeksinde yalnızca 1991-2000 döneminde anlamlı bir şekilde gözlemlerken, Haftanın Günü Etkisi'nin sürekli olarak görülmediğini ve çoğunlukla var olmadığını belirtmişlerdir. Nikkei 225 endeksinde de benzer sonuçlar yer almaktadır.

1900 – 2018 yılları arası Dow Jones verilerini 12 farklı dönemde inceleyen Plastun vd.¹⁰³ çeşitli istatistiksel testlerle yaptıkları araştırmalarında takvim anomalilerinin tarihsel gelişimini incelemişler; 1920-1980 arasında en düşük getiriye sağlayan günün Pazartesi olduğunu ve 2000 yılına kadarki dönemlerde çoğunlukla Haftanın Günü Etkisi'nin gözlemlendiğini belirtirken, 2000-2018 yılı arasındaki iki dönemde bu etkinin artık var olmadığını tespit etmişlerdir.

Kinateder vd.¹⁰⁴ BRICS ülkeleri için 1996-2018 verileriyle yaptıkları takvim anomalisi araştırmasında Brezilya harici diğer dört ülkenin tümünde Haftanın Günü

¹⁰⁰ Harish Kumar, Rachna Jawa, "Efficient Market Hypothesis and Calendar Effects: Empirical Evidences From The Indian Stock Markets", **Business Analyst**, 37(2), Haziran 2017, s. 145-160.

¹⁰¹ Elda Toit, John Henry Hall, Rudra Prakash Pradhan, "The Day-of-The-Week Effect: South African Stock Market Indices", **African Journal of Economic and Management Studies**, 9(2), 11 Haziran 2018, s. 197-212.

¹⁰² Mostafa Saidur S. R. Khan, Naheed Rabbani, "Market Conditions and Calendar Anomalies in Japanese", **Asia-Pacific Financial Markets**, 26(2), Haziran 2019, s. 187-209.

¹⁰³ Alex Plastun, Xolani Sibande, Rangan Gupta, Mark E. Wohar, "Rise and Fall of Calendar Anomalies Over a Century", **North American Journal of Economics and Finance**, 49, Temmuz 2019, s. 181-205.

¹⁰⁴ Harald Kinateder, Kimberly Weber, Niklas F. Wagner, "Revisiting Calendar Anomalies in BRICS Countries", **Bulletin of Monetary Economics and Banking**, 22(2), 2019, s. 213-236.

Etkisi'nin gözlemlendiğini ifade etmişlerdir. Rusya, Hindistan ve Güney Afrika'da Salı günleri anlamlı bir şekilde negatif ayrışırken, Çin'de Salı günleri pozitif ayrışmaktadır. Pazartesi günleri sadece Rusya ve Güney Afrika'da pozitif ve anlamlı bir şekilde farklılaşırken, Cuma günü zayıf formda da olsa yalnızca Brezilya'da anlamlı bir farklılaşma göstermiştir.

1.1.4.3.2. Tatil Anomalisi

Literatürde -haftasonu tatilleri harici- Tatil Anomalileri çoğunlukla belli başlı tatil günlerinden önceki bir ya da birkaç günlük getirilerin diğer günlerin getirilerinden yüksek olduğu hipoteziyle incelenmektedir. Fakat birçok çalışmada da görülmüştür ki Tatil Etkisi sadece tatil öncesi için değil, tatil sonrası günler için de geçerli olabilmektedir. Bu günler pozitif ya da negatif ortalama getiri sağlayarak anlamlı bir şekilde diğer kalan günlerden ayrışabilmektedir.

NYSE ve AMEX günlük kapanış verilerini 1963-1986, NASDAQ günlük kapanış verilerini de 1973-1986 arası dönemler için inceleyen Kim ve Park¹⁰⁵, tatillerin hemen öncesindeki ve sonrasındaki 1'er günü diğer günlerle kıyaslamışlar ve bu üç büyük borsada da Tatil Etkisi'ni gözlemlemişlerdir. Aynı zamanda çalışmalarında Birleşik Krallık ve Japonya borsalarında da Tatil Etkisi'ne rastlarken, buralarda gözlemlenen anomalinin ABD borsalarından bağımsız bir şekilde oluştuğunu da ifade etmişlerdir.

Tatil öncesi getirileri diğer günlerle kıyaslayan Brockan ve Michayluk¹⁰⁶, 1963-1993 yılları arasındaki dönemler için AMEX ve NYSE günlük kapanış değerlerini kullanırken, 1973-1993 dönemi için NASDAQ verilerini de incelemiş ve Tatil Etkisi için tatillerden hemen önceki 1 günü diğer günlerle kıyaslamıştır. Çalışmanın neticesinde incelenen üç borsanın tümünde tatil öncesi getirilerin diğer günlerin getirilerinden anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu tespit etmiştir.

¹⁰⁵ Chan-Wung Kim; Jinwoo Park, "Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence. The Journal of Financial and Quantitative Analysis", 29(1), Mart 1994, s. 145-157.

¹⁰⁶ Paul Brockman, David Michayluk, "The Persistent Holiday Effect: Additional Evidence", **Applied Economics Letters**, 5(4), 1998, s. 205-209.

Johannesburg Borsası'nda yaygın çalışmaların aksine altın endekslerinde Tatil Öncesi Etkisi'ni inceleyen Coutts ve Sheikh¹⁰⁷, Ocak 1987 – Mayıs 1997 arası verileri kullanmış; mevcut dönem için hisse senedi piyasalarının aksine kendi ifadeleriyle şaşırtıcı bir şekilde altın piyasalarında Tatil Etkisi'yle birlikte Hafta Sonu ve Ocak Ayı anomalilerinin de görülmediğini belirtmişlerdir.

İspanya Borsası'nda en çok işlem gören beş pay senedinin Ocak 1990 – Aralık 2000 tarihleri arasındaki günlük kapanış fiyatlarını regresyon analiziyle inceleyen Meneu ve Pardo¹⁰⁸, çalışmalarını tatilin bir öncesi ve tatilin bir sonrası günler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmediği için, tatilin bir öncesi ve diğer günler olarak iki grup üzerinde yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda İspanya Borsası'nda tatil öncesi etkisinin varlığını gözlemlemişlerdir.

Ocak 1998 – Nisan 2003 İMKB Ulusal-100 endeksi verilerinin ABD Doları bazında günlük kapanış değerlerini veri seti olarak kullanan Kıyılar ve Karakaş¹⁰⁹ (2005), Tatil Etkisi'nin varlığına dair istatistiki olarak anlamlı bir farklılığa rastlamamışlardır.

Marrett ve Worthington¹¹⁰, Eylül 1996 ve Kasım 2006 dönemleri arası Avustralya Borsası (ASX)'ndan on iki farklı endeksin günlük kapanış verileriyle tatillerden hemen önceki ve hemen sonraki 1'er günü regresyon analizi yöntemiyle incelemiş; regresyon modelinde tatil öncesi günleri, tatil sonrası günleri ve diğer günleri birlikte kullanmıştır. Çalışmanın neticesinde Tatil Etkisi'ni tatil öncesi anomalisi olarak tespit ederlerken, tatil sonrası anomalisi için anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Ayrıca çalışmalarında tatil öncesi günlerin getirilerinin diğer günlerin getirilerinden beş kat daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir.

¹⁰⁷ J. Andrew Coutts, Mohamed A. Sheikh, "The Anomalies That Aren't There: The Weekend, January and Pre-Holiday Effects on The All Gold Index on The Johannesburg Stock Exchange 1987-1997", **Applied Financial Economics**, 12(12), 2002, s. 863-871.

¹⁰⁸ Vicente Meneu, Angel Pardo, "Pre-Holiday Effect, Large Trades and Small Investor Behaviour", **Journal of Empirical Finance**, 11(2), Mart 2004, 231-246.

¹⁰⁹ Murat Kıyılar, Cem Karakaş, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Zamana Dayalı Anomalilere Yönelik Bir İnceleme", **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi**, 16(52), Ekim 2005, s. 17-25.

¹¹⁰ George J. Marrett, Andrew C. Worthington, "An Empirical Note on The Holiday Effect in The Australian Stock Market, 1996-2006", **Applied Economics Letters**, 16(17), 2009, s. 1769-1772.

Ocak 1991 – Aralık 2010 yılları arası için on dört Orta ve Doğu Avrupa ülke borsasında (Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya ve Ukrayna) tatillerden birer gün öncesindeki ve sonrasındaki getirileri diğer günlerin getirileriyle kıyaslayarak Tatil Etkisi’ni inceleyen Dodd ve Gakhovich¹¹¹, Ki-Kare yöntemiyle yaptıkları analizde on dört ülkenin yedisinde (Hırvatistan, Estonya, Litvanya, Romanya, Rusya, Sırbistan ve Slovakya) Tatil Öncesi Etkisi’ne rastlarken, üçünde (Macaristan, Polonya, Rusya) Tatil Sonrası Etkisi’nin varlığını gözlemlemişlerdir. Kukla Değişkenli Regresyon modeliyle yaptıkları analizde ise beş ülkede Tatil Öncesi Etkisi’ni tespit ederken, (Bulgaristan, Hırvatistan, Litvanya, Rusya ve Sırbistan) beş ülkede de (Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Polonya ve Rusya) Tatil Sonrası Etkisi’nin varlığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca Slovakya için tatil sonrası ortalama getirilerin istatistiksel olarak anlamlı bir negatif getiriye sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Bunlara ek olarak Tonchev ve Kim¹¹²’in çalışmalarının aksine, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya’da anlamlı bir Tatil Sonrası Etkisi’ni tespit ettiklerini ifade etmişlerdir.

İMKB’de 2003 – 2012 arası günlük getirileri kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olarak üç farklı dönemde en küçük kareler yöntemiyle takvim anomalilerini gözleme amacıyla inceleyen Abdioğlu ve Değirmenci¹¹³, Tatil Etkisi’ni tatil öncesi ve tatil sonrası olarak iki boyutta araştırırken örneklemelerini tatillerden önceki ve sonraki ikişer günden oluşturmuştur. Çalışmanın sonucunda ele alınan üç dönemin hiçbirinde tatil etkisine dair bir bulguya rastlanmamıştır.

Tatil Anomalisi’ni İzmir Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası (VOB)’nda inceleyen Gümüş ve Durmuşkaya¹¹⁴, Şubat 2005 – Haziran 2011 arasındaki İMKB

¹¹¹ Olga Dodd, Alex Gakhovich, “The Holiday Effect in Central and Eastern European Financial Markets”, **Investment Management and Financial Innovations**, 8(4), 2011, s. 29-35.

¹¹² Dimitar Tonchev, Tae-Hwan Kim, “Calendar Effects in Eastern European Financial Markets: Evidence From The Czech Republic, Slovakia and Slovenia”, **Applied Financial Economics**, 14(14), 2004, s. 1035-1043.

¹¹³ Zehra Abdioğlu, Nurdan Değirmenci, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler”, **Business and Economic Research Journal**, 4(3), Ocak 2013, 55-73.

¹¹⁴ Fatih Burak Gümüş, Sedat Durmuşkaya, “Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın Günleri Etkisi ve Tatil Anomalisinin Tespiti Üzerine Bir Analiz”, **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(1), Ocak 2015, s. 43-52.

Endeks 30 sözleşmelerinin günlük kapanış fiyatlarını veri olarak kullanmışlar; verilerin durağanlığını ADF birim kök testiyle teyit ettikten sonra kukla değişkenli regresyon modeliyle Tatil Etkisi'nin varlığını sınamışlardır. Sonuçta Tatil Etkisi'ne dair herhangi bir bulguya rastlamamışlardır.

2002 – 2017 arası dönem için BİST Hizmet, BİST 100, BİST Mali, BİST Sınai ve BİST Teknoloji endekslerinin günlük kapanış verilerini kriz harici dönem ve kriz dönemi olarak iki dönemde analiz eden Karcıoğlu ve Özer¹¹⁵, Tatil Etkisi'ni tatil sonrası etki üzerinden incelemiş; tatillerden sonraki 2 günü örnekleme dahil etmişlerdir. Çalışmalarını 1-2 günlük, 3-5 günlük ve 5'ten fazla günlük tatillere göre farklı gruplarda yapmış ve yalnızca BIST 100 endeksi için kriz harici dönem özelinde 5+ günlük tatil sonrası grubu için Tatil Etkisi'ni tespit ederken, diğer hiçbir endekste ve hiçbir tatil sonrası grupta Tatil Etkisi'ne rastlamamışlardır.

Plastun vd.¹¹⁶, Dow Jones'un 1900 – 2018 arası verileriyle farklı dönemlerde çeşitli istatistiksel testlerle takvim anomalilerinin gelişimini inceledikleri çalışmalarında Tatil Etkisi'ni de incelemişler; 1990-2018 yılları arasında kullandıkları 7 istatistiksel test içinden yalnızca 2 tanesiyle 3 farklı dönemde Tatil Etkisi'ne dair anlamlı bulgular elde etmişlerdir. 1990 yılına kadar ağırlıklı olarak Tatil Etkisi gözlemlenebilmişken, 28 yıllık toplam dönemlerin büyük bir çoğunluğunda tatil etkisinin kaybolduğunu ispatlamışlardır.

1.1.4.3.3. Ay İçi Anomalisi

Ay İçi Anomalisi, herhangi bir aydaki iş günlerinin ilk yarısındaki ortalama getirilerin diğer yarısındaki ortalama getirilere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek olmasıdır. Kimi çalışmalarda bu iki yarı eşit olarak ikiye bölünmüş şekliyle incelenirken, kimi çalışmalarda ise farklı varyasyonların kullanıldığı görülmektedir.

¹¹⁵ Reşat Karcıoğlu, Nevin Özer, “ BİST'te Haftanın Günü ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi**, 7(14), Aralık 2017, 457 - 483.

¹¹⁶ Alex Plastun, Xolani Sibande, Rangan Gupta, Mark E. Wohar, “Rise and Fall of Calendar Anomalies Over a Century”, **North American Journal of Economics and Finance**, 49, Temmuz 2019, s. 181-205.

Ay İçi Etkisi'ne dair ilk çalışmayı yapan Ariel¹¹⁷, ABD piyasalarında 1963-1981 yılları arası borsa getirilerini analiz etmiş; her ayın ilk dokuz ve son dokuz iş günlerini kıyaslayarak Ay İçi Etkisi'ni araştırmıştır. Çalışmanın neticesinde ayın ilk yarısı getirilerinin ikinci yarısı getirilerinden anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ariel ayrıca Ay İçi Anomalisi'nin Ocak Ayı Anomalisi'yle bağlantılı olmadığını da belirtmiştir.

Lakonishok ve Smidt¹¹⁸, çeşitli anomalileri inceledikleri çalışmalarında Ay İçi Etkisi'ni de araştırmış, 90 yıllık veri setinden oluşturulan 10 dönemin 4'ünde bu anomaliye rastlamışlardır.

Barone¹¹⁹, Milan borsasında yaptığı çalışmaya göre tam tersi bir olguyla karşılaşmış; getirilerin ikinci yarılarında getirilerin yükseldiği ve ilk yarılarında düştüğü şeklinde bir sonuca ulaşmıştır.

Singapur, Hong Kong, Tayvan, Malezya ve Tayland borsalarında 1975 – 1990 arası günlük logaritmik verileri kullanan Wong¹²⁰, t testi ve kukla değişkenli regresyon analiziyle bu verileri 3 farklı dönemde incelemiş; t testine göre üç dönemde da Singapur, Malezya ve Hong Kong için Ay İçi Etkisi'ne dair anlamlı bir farklılığa ulaşamazken, Tayvan ve Tayland'da ikinci dönem için Ay İçi Etkisi anlamlı bir şekilde gözlemlenmiştir. Bunun yanında Taylan'da gözlemlenen bu anomali Ay İçi Anomalisi'nin tanımının aksine ikinci yarıdaki getirilerin ilk yarıdaki getirilerden anlamlı bir şekilde daha yüksek olması şeklinde vücut bulmuştur (reverse effect). Dolayısıyla Ay İçi Etkisi'nin ABD finansal piyasaları dışında önemli gelişmekte olan finansal piyasalar için oldukça zayıf olduğunu ifade etmişlerdir.

¹¹⁷ Robert A. Ariel, "A monthly effect in stock returns", **Journal of Financial Economics**, 18(1), Mart 1987, s. 161-174.

¹¹⁸ Josef Lakonishok, Seymour Smidt, "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", **The Review of Financial Studies**, 1(4), Ekim 1988, s. 403-425.

¹¹⁹ Ettore Barone, "The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies", **Journal of Banking & Finance**, 14(2-3), Ağustos 1990, s. 483-510.

¹²⁰ Kie Ann Wong, "Is There an Intra-Month Effect on Stock Returns in Developing Stock Markets?" **Applied Financial Economics**, 5(5), 1995, s. 285-289.

1998-1996 yılları arası dönem için İMKB verilerini inceleyen Özmen¹²¹, Ay İçi Etkisi'nin varlığını gözlemlemiştir; bu anomalinin bilhassa Ocak aylarında daha belirgin olduğunu aktarmıştır.

Ay içerisindeki işlem günlerini yarı yarıya veri olarak kullanan Bildik¹²², İMKB 1988 – 1999 arasındaki dönemleri ele aldığı çalışmada ayın ilk yarısı ve ikinci yarısı arasında getiri farklılığının ilk yarı lehine var olduğunu; fakat bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ifade etmiştir.

Aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 5 Balkan borsasında 2000-2008 verileriyle takvim anomalilerini En Küçük Kareler Yöntemi'yle de inceleyen Georgantopoulos, Kenourgios ve Tsamis¹²³, bu ülkelerin hiçbirinde Ay İçi Etkisi'nin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Abdioğlu ve Değirmenci¹²⁴ İMKB 100 endeksinin 2003-2012 arasındaki kapanış verilerini inceledikleri çalışmalarında en küçük kareler yöntemini kullanmışlar; kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası olarak 3 dönemde yaptıkları araştırmada ay içi etkisinin hiçbir dönemde gözlemlenmediğini belirtmişlerdir.

1.1.4.3.4. Yılın Ayı Anomalisi

Yılın Ayı Anomalisi adı altında literatürde yapılan çalışmalar yıllar içerisinde herhangi bir ayın ya da ayların getirilerinin diğerlerinden anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı üzerine yapılmaktadır. Aynı zamanda bu çalışmalar çoğunlukla literatürde aynı metotla Ocak ayında daha yüksek getiri sağlandığı hipoteziyle “Ocak Ayı Anomalisi” adı altında yapılmıştır ve literatürdeki en popüler takvim anomalilerden birisi haline gelmiştir.

¹²¹ Tahsin Özmen, **Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme**, Ankara, Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, 1997.

¹²² Recep Bildik, “Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 1999, s. 257-277.

¹²³ Andreas G. Georgantopoulos, Dimitris F. Kenourgios, Anastasios D. Tsamis, “Calendar Anomalies in Emerging Balkan Equity Markets”, **International Economics & Finance Journal**, 2011, s. 67-82.

¹²⁴ Zehra Abdioğlu, Nurdan Değirmenci, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler”, **Business and Economic Research Journal**, 4(3), Ocak 2013, 55-73.

Ocak Ayı Etkisi'ne yönelik ilk akademik referans Wachtel¹²⁵ (1942) tarafından verilmiştir. İlerleyen yıllarda bu konu üzerine yapılan araştırmalar yoğun bir şekilde devam etmiştir.

Rozeff ve Kinney¹²⁶, 1904-1974 yılları arası New York Borsası hisse senedi getirileri için Ocak ayındaki getirilerin diğer aylardakilerden önemli ölçüde daha büyük olduğunu ve anomalinin küçük şirketlerle ilgili olduğunu belirtmişlerdir.

Barone¹²⁷, Milan borsasında 1975-1989 arası verileri 3 alt dönem halinde incelemiş, En Küçük Kareler Yöntemi'yle Ocak Ayı Etkisi'ni araştırmıştır. Bulgular sonucunda 3 dönemin tümünde de Ocak Ayı Etkisi'ni görmüş; bununla birlikte bu anomalinin son alt dönem olan 1985-1989 yılları arasında nispeten zayıfladığını kanıtlamıştır. Bununla beraber Şubat ve Mart aylarının da anlamlı bir şekilde farklılaştıklarını göstermiştir.

Haugen ve Jorion¹²⁸, Rozeff ve Kinney'in Ocak Ay Etkisi'yle ilgili 1976 yılında yaptıkları çalışmadan sonra geçen sürenin ardından hala bu etkinin var olup olmadığı üzerine çalışmışlardır. New York Borsası'nın 1926-1993 yılları arasındaki aylık verileri regresyon analiziyle test etmişler ve Ocak Ayı Etkisi'nin varlığını tespit etmişlerdir.

Bildik¹²⁹, İMKB 1988-1999 tarihleri arası günlük logaritmik getirileri yaptığı çalışmada parametrik ve non-parametric testleri uygulamış; uygulama neticesinde Ocak Ayı Etkisi'nin varlığına ilişkin bulgular elde etmiştir. Bildik, çalışmasında ayrıca Ocak ayının yanı sıra Haziran ve Eylül aylarının da yüksek getiri sağlayan aylar olduğunu belirtmiştir.

¹²⁵ Sidney B Wachtel, "Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices", **The Journal of Business of the University of Chicago**, 15(2), 1942, 184-193.

¹²⁶ Michael S Rozeff, William R. Kinney, "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns", **Economics, Journal of Financial**, 3(4), Kasım 1976, 379-402.

¹²⁷ Ettore Barone, "The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies", **Journal of Banking & Finance**, 14(2-3), Ağustos 1990, s. 483-510.

¹²⁸ Robert A Haugen, Philippe Jorion, "The January Effect: Still There After All These Year", **Financial Analysts Journal**, 52(1), Ocak – Şubat 1996, s. 27-31.

¹²⁹ Recep Bildik, **Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma** (Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 1999), s. 182-200.

Karan¹³⁰ 1997-2001 arası dönem için İMKB ana endekslerinde ve alt sektör endekslerinde Ocak Ayı Etkisi'ni araştırmış, ana endekslerin tümünde bu anomaliye rastlarken, alt sektör endekslerinde de dördü hariç tümünde Ocak Ay Etkisi'nin varlığını göstermiştir

Gu¹³¹, Russell endeksleri, Dow 30 endeksi ve S&P 500 endeksleri üzerinde güç oranı yöntemiyle yaptığı uygulama sonucunda Ocak Ayı Etkisi'nin var olmakla birlikte 1988'den beri hem büyük hem de küçük firma hisse senetleri için belirgin bir düşüş eğilimi gösterdiğini; hatta bu anomalinin Russell endekslerinde yok olduğunu ifade etmiştir.

Zhang ve Li¹³² 1993-2004 yılları arasındaki Çin borsası verilerinden hareketle üç farklı endekste Ocak Ayı Etkisi'ni incelemiş, endekslerin ikisinde bu anomaliye dair anlamlı bir farklılık olduğunu kanıtlamışlardır. Aynı zamanda Yılın Ayı Etkisi için Mart, Nisan, Mayıs, Eylül ve Ekim aylarının da endekslerde farklı şekillerde anlamlı olarak farklılaştıklarını kanıtlamışlardır.

Asteriou ve Kavetsos¹³³, benzer sekiz ülkenin 1991-2003 yılları borsa aylık getirilerine regresyon analizi uygulayarak takvim anomalilerini gözlemlemişler ve bu ülkelerin dördünde (Macaristan, Polonya, Slovakya, Polonya) Ocak Ayı Etkisi'nin varlığına dair güçlü kanıtlar bulmuşlardır.

Rendon ve Ziemba¹³⁴, Ocak Ayı Etkisi'nin vadeli işlemler piyasalarında halen var olup olmadığını araştırmışlardır. 1982-2004 tarihleri arasında Russell 2000 and S&P 500 vadeli işlemler piyasalarındaki getirileri ele alarak yaptıkları çalışmanın neticesinde 1993-2004 arasında S&P 500'de Ocak Ayı Etkisi'nin görüldüğünü tespit

¹³⁰ Mehmet Baha Karan, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Sektör Endeksleri'nde Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Test Edilmesi", **İktisat İşletme ve Finans**, 17(190), Ocak 2002, s. 51-59.

¹³¹ Anthony Yanxiang Gu, "The Declining January Effect: Evidences From The U.S. Equity Markets", **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 43(2), 2003, s. 395-404.

¹³² Bing Zhang, Xindan Li, "Do Calendar Effects Still Exist in the Chinese Stock Markets?", **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, 4(2), 2006, s. 151-163.

¹³³ Dimitrios Asteriou, Georgios Kavetsos, "Testing For The Existence of The 'January Effect' in Transition Economies", **Applied Financial Economics Letters**, 2(6), Aralık 2006, s. 375-381.

¹³⁴ Juan Rendon, William T. Ziemba, "Is The January Effect Still Alive in The Futures Markets", **Financial Markets and Portfolio Management**, 21, Mayıs 2007, s. 381-396.

etmişlerdir. Bunun yanında Ocak Ayı Etkisi'nin vadeli işlemler piyasalarında Aralık ayı ortalarına kaydığını ifade etmişlerdir.

Atakan¹³⁵, 1987-2008 arasını kapsayan dönem için İMKB Bileşik-100 endeksini GARCH modeliyle Ocak Ayı Etkisi'ni tespit amacıyla incelemiş, istatistiksel olarak Ocak ayı getirilerinin diğer aylara göre anlamlı bir farklılaşma göstermediğini ifade etmiştir.

Balint ve Gica¹³⁶ Bükreş borsasından 30 şirketi kapitalizasyon değerlerine göre yüksekte daha küçüğe 3 farklı portföy oluşturarak 2003-2007 ve 2008-2010 olarak iki dönem halinde Ocak Ayı Etkisi'ni en küçük kareler yöntemini kullanarak araştırmış; anomalinin ilk dönemde var olduğunu tespit edebilmişken küresel kriz dönemi olan 2008-2010 arasında küçük kapitalizasyon değerine sahip şirketlerden oluşan üçüncü portföyler dışında Ocak Ayı Etkisi'ni gözlemleyememişlerdir.

Ahsan ve Sarkar¹³⁷, in regresyon analiziyle 1987 - 2012 yılları arasını kapsayan ve Dhaka borsasından elde ettikleri verilerle yaptıkları çalışmaya göre Bangladeş'te Ocak Ayı Etkisi'ne dair bulgulara rastlanmamıştır. Temmuz ayı Bangladeş'te ilk mali ay olmasına karşın Temmuz ayı getirilerinde diğer aylarinkilere göre istatistiksel olarak anlamlı bir pozitif ayrışma görülmemiştir.

Aytekin ve Şakir¹³⁸, 1999-2013 tarihleri arasını kapsayan 10 farklı BİST endeksinde Ocak Ayı Etkisi'ni güç oranı yöntemi ve tek yönlü varyans analiziyle araştırmış, XTAST endeksinde 10 yıllık dönemde, XU030 endeksinde 8 yıllık dönemde Ocak Ayı Etkisi'ni tespit ederken, diğer sektörlerde anomalinin görüldüğü toplam süreyi 9 yıl olarak saptadıklarını belirtmişlerdir.

¹³⁵ Tülin Atakan, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günü Etkisi ve Ocak Ayı Anomalilerinin ARCH-GARCH Modelleri ile Test Edilmesi", **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, 37(2), 2008, s. 98-110.

¹³⁶ Cristina Balint, Oana Gica, "Is The January Effect Present on The Romanian Capital Market?", **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 58, Kasım 2012, s. 523-532.

¹³⁷ A. F. M. Mainul Ahsan, Ahasan H. Sarkar, "Does January Effect Exist in Bangladesh?", **International Journal of Business and Management**, 8(7), 2013, s. 82-89.

¹³⁸ Sinan Aytekin, Şakir Sakarya, "Ocak Ayı Anomalisi: Borsa İstanbul Endeksleri Üzerine Bir Uygulama", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 10(23), 2014, s. 137-155.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu¹³⁹, Borsa İstanbul’da 23 farklı endek üzerinde Ocak Ayı Etkisi’ni araştırmış, 2005-2015 arasındaki günlük verileri regresyon analizi aracılığıyla incelemişlerdir. Ocak Ayı’nın anlamlı bir şekilde farklılaştığı endeks sayısı sadece 1 olurken (XSPOR), birer endekste birer kez Mart, Nisan, Mayıs, Temmuz gibi ayların anlamlı bir şekilde diğerlerinden farklılaştığını tespit etmişlerdir.

Patel¹⁴⁰, 1997-2014 tarihleri arası için farklı uluslararası hisse senedi piyasalarından elde edilen günlük getirilerle Ocak Ayı Etkisi’ni araştırmıştır. Bulgulara göre bu anomalinin son yıllarda ortadan kalkmakta olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında çalışmada bir “Haziran ayı anomalisi”nin varlığı görülmüştür.

Kumar ve Jawa¹⁴¹, Hindistan borsasında inceledikleri 1995-2016 arasındaki verilerle Ocak Ayı Etkisi’ne dair herhangi bir bulguya ulaşamazken, Yılın Ayı Etkisi için Aralık ayının anlamlı bir pozitif getiriye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Khan ve Rabbani¹⁴², TOPIX ve Nikkei 225 endekslerinde Ocak Ayı Etkisi’ni 6 alt dönemde 1970-2017 verileriyle incelemiş; Ocak Ayı anomalisinin TOPIX endeksinde 1990’a kadarki dönemlerde görülürken sonrasında tespit edilemediğini belirtmişlerdir. Nikkei 225 endeksinde ise yalnızca 1970-1980 alt döneminde bu anomalinin varlığı saptanmıştır. Bununla beraber 1990 yılına kadar Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Temmuz, Ağustos, Ekim, Kasım gibi aylar için Yılın Ayı Etkisi gözlemlenebilmişken, 1990 sonrasında herhangi bir ay için anlamlı bir getiri farklılığı gözlemlenmemiştir.

Kinateder vd.¹⁴³, BRICS ülkeleri için yaptıkları araştırmada her ülke için temsili olarak bir borsa seçmişler ve 1996-2018 arasındaki verilerle takvim anomalilerini incelemişlerdir. Yılın Ayı Etkisi için yaptıkları araştırmada zayıf formda Brezilya için Kasım, Rusya için Mayıs ve Aralık, Güney Afrika içinse Nisan, Mayıs

¹³⁹ Kemal Eyüboğlu, Sinem Eyüboğlu, “Examining The January Effect in Borsa Istanbul Sector and SubSector Indices”, **International Journal of Economic Perspectives**, 10(2), 2015, s. 103-110.

¹⁴⁰ Jayen B. Patel, “The January Effect Anomaly Reexamined In Stock Returns”, **The Journal of Applied Business Research**, 32(1), Ocak-Şubat 2016, s. 317-324.

¹⁴¹ Harish Kumar, Rachna Jawa, “Efficient Market Hypothesis and Calendar Effects: Empirical Evidences From The Indian Stock Markets”, **Business Analyst**, 37(2), Haziran 2017, s. 145-160.

¹⁴² Mostafa Saidur S. R. Khan, Naheed Rabbani, “Market Conditions and Calendar Anomalies in Japanese”, **Asia-Pacific Financial Markets**, 26(2), Haziran 2019, s. 187-209.

¹⁴³ Harald Kinateder, Kimberly Weber, Niklas F. Wagner, “Revisiting Calendar Anomalies in BRICS Countries”, **Bulletin of Monetary Economics and Banking**, 22(2), 2019, s. 213-236.

ve Aralık aylarının anlamlı getiri farklılıklarına sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Çin ve Hindistan borsalarında ise bu anomalinin görülmediğini tespit etmişlerdir. Bununla yanında Ocak Ayı Etkisi'nin ele alınan ülkelerin hiçbirinde var olmadığı gözlemlenmiştir.

1.1.4.3.5. Ay Dönüşü Anomalisi

Ay Dönüşü Etkisi, genel literatürde ayın son günleriyle takip eden ayın ilk günlerinin getirilerinin diğer günlerin getirilerinden daha yüksek olması şeklinde ifade edilmektedir.

Ariel¹⁴⁴, ABD piyasalarında yaptığı çalışmayla ay sonu öncesi ve izleyen ayın ilk yarısıyla oluşturulan kombinasyonun getirilerinin pozitif farklılık gösterdiğini ifade etmiştir.

Lakonishok ve Smidt¹⁴⁵, Dow Jones Sanayi endeksinin doksan yıllık verileriyle yaptıkları araştırmada ayın son günüyle izleyen ayın ilk üç gününü ele alarak dört günlük bir zincirde (T-1, T+3) Ay Dönüşü Etkisi'nin varlığını kanıtlamışlardır.

Martikainen vd.¹⁴⁶, Finlandiya borsasının 1988-1993 arası verilerini ele alarak ayın son beş günü ve izleyen ayın beş günüyle Ay Dönüşü Etkisi'ni incelemişler, bu anomalinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde Fin borsasında var olduğunu göstermişlerdir.

Kunkel, Compton ve Beyer¹⁴⁷, 19 farklı ülkenin borsalarında 1988-2000 yılları arası verileri kullanarak Ay Dönüşü Etkisi'ni araştırmış; %5 anlamlılık düzeyinde 14, %10 anlamlılık düzeyinde 16 borsada Ay Dönüşü Etkisi'ni tespit etmişlerdir.

¹⁴⁴ Robert A. Ariel, "A monthly effect in stock returns", **Journal of Financial Economics**, 18(1), Mart 1987, s. 161-174.

¹⁴⁵ Josef Lakonishok, Seymour Smidt, "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", **The Review of Financial Studies**, 1(4), Ekim 1988, s. 403-425.

¹⁴⁶ Teppo Martikainen, Jukka Pertunen, Vesa Puttonen, "Finnish Turn of The Month Effects: Returns, Volume, and Implied Volatility", **Journal of Futures Markets**, 15(6), Eylül 1995, s. 605-615.

¹⁴⁷ Robert A. Kunkel, William S. Compton, Scott Beyer, "The Turn-of-The-Month Effect Still Lives: The International Evidence", **International Review of Financial Analysis**, 12(2), 2003, s. 207-221.

Çin borsasında üç farklı endekste araştırma yapan Zhang ve Li¹⁴⁸, 1993-2004 yılları arasındaki verilerle yaptıkları çalışmada 1997'ye kadarki dönemlerde Ay Dönüşü Etkisi'nin varlığını, sonrasında ise bu anomalinin ortadan kalktığını gözlemlemişlerdir.

McConnell & Xu¹⁴⁹ 1926-2005 arası verilerle yaptıkları çalışmada Ay Dönüşü Etkisi'nin ABD piyasalarıyla sınırlı olmadığını, ABD dışı 34 borsanın 30'unda bu anomalinin tespit edildiğini belirtmişlerdir.

Abdioğlu ve Değirmenci¹⁵⁰, En Küçük Kareler Yöntemi'yle 2003-2012 arası İMKB 100 verilerini 3 alt dönem halinde takvim anomalilerini saptamak amacıyla incelemiştir. Çalışmanın sonunda hiçbir dönemde Ay Dönüşü Etkisi'ne dair anlamlı bir farklılık gözlemlememişlerdir.

TOPIX ve Nikkei 225 endekslerinde 1977 – 2017 arası günlük kapanış verilerini 6 alt dönemde inceleyen Khan ve Rabbani¹⁵¹, ayın son 4 iş gününü ve izleyen ayın ilk 3 gününü ele alarak OLS ve GARCH modelleriyle Ay Dönüşü Etkisi'ni de inceledikleri çalışmalarında TOPIX endeksinde 1977 yılından 2010 yılına kadar olan tüm dönemlerde Ay Dönüşü Etkisi'nin var olduğunu fakat 2001-2010 alt döneminde bu etkinin zayıfladığını tespit etmişlerdir. 2011'den 2017'ye kadar olan sürede ise söz konusu anomali tespit edilememiştir. Benzer şekilde Nikkei 225 endeksinde de 2010 sonrasında Ay Dönüş Etkisi tespit edilememiştir.

Kinateder, Weber ve Wagner¹⁵² BRICS borsalarında yaptıkları takvim anomalileri araştırmasında 1996-2018 yılları arası dönemi ele almış; ülkelerin tümünde en az bir ay sonu öncesi ya da ay başı sonrası dönemde Ay Dönüşü Etkisi'ne rastlamışlardır.

¹⁴⁸ Bing Zhang, Xindan Li, "Do Calendar Effects Still Exist in the Chinese Stock Markets?", **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, 4(2), 2006, s. 151-163.

¹⁴⁹ John J. McConnell, Wei Xu, "Equity Returns at the Turn of the Month", **Financial Analysts Journal**, 64(2), 2008, s. 49-64.

¹⁵⁰ Zehra Abdioğlu, Nurdan Değirmenci, "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler", **Business and Economic Research Journal**, 4(3), Ocak 2013, 55-73.

¹⁵¹ Mostafa Saidur S. R. Khan, Naheed Rabbani, "Market Conditions and Calendar Anomalies in Japanese", **Asia-Pacific Financial Markets**, 26(2), Haziran 2019, s. 187-209.

¹⁵² Harald Kinateder, Kimberly Weber, Niklas F. Wagner, "Revisiting Calendar Anomalies in BRICS Countries", **Bulletin of Monetary Economics and Banking**, 22(2), 2019, s. 213-236.

Plastun vd.¹⁵³, 1900 – 2018 yılları arası dönemler için 12 farklı dönemde incelediği Dow Jones verilerinden hareketle Ay Dönüşü Etkisini de araştırmış; ANOVA sonuçlarına göre 1920’den 1980’e kadar olan alt dönemlerde bu anomaliye rastlarken, 1980’den sonrasında Ay Dönüşü Anomalisi’nin tespit edilemediğini belirtmişlerdir.



¹⁵³ Alex Plastun, Xolani Sibande, Rangan Gupta, Mark E. Wohar, “Rise and Fall of Calendar Anomalies Over a Century”, **North American Journal of Economics and Finance**, 49, Temmuz 2019, s. 181-205.

İKİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANS

Beklenen Fayda Teorisi, Etkin Piyasa Hipotezi, Modern Portföy Teorisi, Arbitraj Fiyat Teorisi, Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli gibi geleneksel olarak tanımlanan finans teorilerinin hemen hepsi, yatırımcıların rasyonel olduklarını, rasyonel kararlar aldıklarını ve rasyonel davrandıklarını ifade etmiştir. Üretilen tüm bu modeller ve teoriler, yatırımcıların rasyonel oldukları varsayımı üzerine kurulmuştur. Fakat bilhassa 1980'lerden itibaren bir süredir finansal piyasalarda irrasyonel hareketler gözlemleyen bazı akademisyenler, çeşitli anomalilerin de varlığını ortaya koymaya başlamışlar ve geleneksel finans modelleri bu anomalileri izah etmekte yetersiz kalmışlardır. Bu çalışmalar, psikoloji, sosyoloji ve antropoloji ile iç içe geçmiş deneysel finans çalışmaları olan Davranışsal Finans'ın temelleri olmuştur.

Yatırımcıların irrasyonel olduklarını ve yatırım kararlarında faydalarını maksimize edecek uygulamaları gerçekleştirmek yerine ruh hallerine göre yatırım davranışları gösterdiklerini ifade eden Davranışsal Finans'ın kökeni esasında oldukça eskiye dayanmaktadır. 1759 yılında yayımladığı “The Theory of Moral Sentiments” adlı kitabında Adam Smith, bireylerin iyi bir halden kötü bir hale ya da daha az iyi bir hale geçtiklerinde acı ve üzüntü; nispeten kötü bir halden daha az kötü ya da iyi bir hale geçtiklerinde ise haz ve mutluluk yaşadıklarını belirtmiş, psikolojik faktörlere atıfta bulunmuştur. Yine 1897 yılında Gustave Le Bon “The Crowd, A Study of The Popular Mind” isimli kitabında yatırımcıların ruh hallerinden bahsetmiştir. Dahası Keynes, Pareto ve Fisher gibi iktisatçılar da davranışsal ekonomiye dair çalışmalarda ve tespitlerde bulunmuşlardır; fakat bu alan yirminci yüzyılın ortalarına kadar çok fazla ilgi görmemiştir¹⁵⁴.

Tüm bu geçmişe rağmen, Davranışsal Finans literatüründe başlangıç noktası olarak görülen çalışma, Kahneman ve Tversky'ye aittir. Yargılama ve karar alma konularında yapılan bu çalışma, davranışsal finansçılar için yol gösterici en iyi çalışmalardan olmuştur. Kayıpların kazançlardan daha etkili olduğunun ispatı finans

¹⁵⁴ Kıyılar, Akkaya, “a.g.e., s. 111

literatüründe çığır açmış; Beklenti Teorisi, ekonomi ve psikoloji arasında organik bir bağ haline gelmiştir. Beklenen Fayda Teorisi'nde yatırımcılar riskten kaçınan, riske duyarsız yahut risk alan yatırımcı olarak üç gruba ayrılırken, Beklenti Teorisi yatırımcıların kazanç söz konusu olduğuunda her hâlukârda riskten kaçındıklarını; kayıp söz konusu olduğuunda ise risk aldıklarını ifade etmiştir.¹⁵⁵

Bunların yanında Davranışsal Finans alanında yapılan diğer çalışmalar, yatırımcıların ellerinde tuttıkları menkul kıymetlere duygusal olarak bağlanabildiklerini, kâr etmekte oldukları bir menkul kıymeti nispeten hızlı bir şekilde ellerinden çıkarırken, zarar etmekte olan menkul kıymeti ellerinde daha uzun süre tutabildiklerini, kendilerine aşırı güvenebildiklerini ve bu yüzden büyük zararlarla karşılaşabildiklerini, sürü davranışıyla hareket edebildiklerini, kendi doğru bildiklerini yanlışlayan bilgileri görmezden gelebildiklerini ve bunun gibi irrasyonel davranışlardan ötürü zararlarla karşılaşabildiklerini göstermiştir. Tüm bunlar, geleneksel finans teorilerinin “insanlar rasyoneldir” düşüncesine taban tabana zıttır. Davranışsal Finans'a göre insanlar rasyonel değil, “normal”dir.

Anomalilerin varlığı zamanla ampirik çalışmalarla tespit edilmeye devam edildikçe, piyasaların etkin olmadığı görüşü yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu görüşün yaygınlaşması ise piyasaların etkinliğini savunan ve yatırımcıların rasyonel oldukları anlayışına sahip olan Etkin Piyasa Hipotezi¹⁵⁶'nin eleştirilmeye başlaması sonucunu doğurmuştur. EPH'ye göre herhangi bir zaman diliminde yatırımcıların aşırı kâr elde etmeleri mümkün değildir; fakat tespit edilen anomaliler bu durumun tam tersini göstermiştir.

Bir sonraki kısımda Davranışsal Finans'ın temellerini oluşturan kavramlara detaylıca yer verilecektir. Akabinde Davranışsal Finans ve Etkin Piyasa Hipotezi arasındaki ilişkiye değilenecek, ortak olan ve farklılaşan yönleri ifade edilecek, Beklenti Teorisi incelenecektir.

¹⁵⁵ Daniel Kahneman, Amos Tversky, “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk”, **Econometrica**, 1979, s. 263-292.

¹⁵⁶ Eugene F. Fama, “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, **The Journal of Finance**, 25(2), Mayıs 1970, s. 383-417.

2.1. Davranışsal Finans'ın Temelleri

Davranışsal Finans, piyasa anomalileri, arbitraj, karar alma süreçleri ile ilgilenmekte ve iki ana temel üzerinde durmaktadır. Bunlar finans piyasalarında arbitrajın sınırlı olması ve psikolojik kusurlardır¹⁵⁷.

Arbitrajın sınırlı olması, rasyonel olmayan ya da daha az rasyonel olan yatırımcıların finansal piyasalarda oluşturdukları anomalilerin rasyonel yatırımcılar tarafından tam olarak ortadan kaldırılamadığını ifade etmektedir. Bu yüzden piyasaların denge mekanizması işlevini yerine getirememekte, piyasa etkinliği ortadan kalkmaktadır.

Psikolojik kusurlar ise uzun zaman boyunca ekonomi ve finans literatüründe kendisine yer bulamamış bir diğer konudur. Gerek psikolojinin bir bilim dalı olarak kabul edilmesinin zaman almış olması, gerek psikoloji alanında yapılan çalışmaların ekonomi ve finans akademisyenleri tarafından göz ardı edilmiş olması ve bu iki alanın entegrasyonunun gecikmesi, bu süreyi uzatan etkenler olmuştur. Nitekim psikolojik kusurlar yatırımcıları irrasyonel davranışlara iten ve piyasaların etkinliğine en çok etki eden unsurlardandır. Bu yüzden davranışsalci ekonomistler psikolojinin karar verme, tercih yapma ve inanç konularıyla ilgilenmektedir.

Davranışsal Finans, Beklenen Fayda Teorisi'ne karşı geliştirilmiş olan Beklenti Teorisi üzerine inşa edilmiştir.

2.2. Beklenti Teorisi

Geleneksel finansın temelini oluşturan Beklenen Fayda Teorisi, ilk olarak Bernoulli tarafından ortaya atılmış, daha sonra Neumann ve Morgenstern tarafından yayımlanan bir çalışmada ifade edilmiştir¹⁵⁸. Bu teoriye göre insanlar rasyoneldirler ve faydalarını maksimize edecek kararlar vermektedirler. Risk ve belirsizlik altında

¹⁵⁷ Nicholas Barberis, Richard Thaler, "A Survey of Behavioral Finance", **Handbook of the Economics of Finance**, 1, 2003.

¹⁵⁸ John von Neumann, Oskar Morgenstern, "Theory of Games and Economic Behavior", Princeton University Press, 1944.

karar verirken, faydalarını en çoklayacak seçenekleri tercih ederler, ki Beklenen Fayda Teorisi (BFT), risk altında karar verme konusuyla ilgili bir teoridir.

Beklenen Fayda Teorisi, üç prensip üzerinde durmaktadır¹⁵⁹:

1. Beklenti: Herhangi bir seçeneğin toplam faydası (U), sonuçların beklenmekte olan faydasına eşit olacaktır:

$$U(X_1, P_1 ; \dots ; X_n, P_n) = P_1 u(X_1) + \dots + P_n u(X_n)$$

2. Varlıkların Nihai Durumu: Temel husus kazanç ya da kaybın ne kadar olduğu değil, toplam servetin nihai durumudur. Bir başka ifadeyle, yeni bir varlığın elde edilmesine yönelik karar tek başına o varlığın faydasıyla değil; söz konusu varlık elde edildiği takdirde tüm varlıkların toplam faydasındaki değişime göre verilir.
3. Riskten Kaçınma: BFT'ye göre bireyler riskten kaçınmaktadırlar ve sonucu belirli olan seçimlere yönelirler. Şayet riskli tercihler arasından bir seçim yapmaları gerekirse, o zaman seçeneklerin sağlayacağı faydalarla risklerini kıyaslayacak, en optimum seçeneği tercih edeceklerdir.

Beklenen Fayda Teorisinin varsayımları şöyledir¹⁶⁰:

- İnsanlar belirsizlik durumlarında Bayes teoremi yardımıyla seçeneklerin gerçekleşme olasılıklarını hesaplarlar ve ulaştıkları sonuç yanlılık içermeyen objektif bir sonuç olur.
- Belirsizlik koşulları altında hesaplanan olasılık sonuçları, seçeneklerin beklenen faydalarına göre karşılaştırılır ve karar vericiler faydalarını maksimize edecek en optimal seçeneği tercih eder.
- Tercih edilecek olan iki varlıktan birisi diğerinden daha fazla fayda sağlıyorsa, karar vericiler faydası fazla olan varlığı seçeceklerdir (Çok, azdan iyidir.).
- Fayda fonksiyonu iç bükeydir, yani Azalan Marjinal Fayda Kuralı'nın geçerliliğini gösterir.

¹⁵⁹ Kahneman, Tversky, **a.g.e.**

¹⁶⁰ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

İnsanları rasyonel olarak niteleyen Beklenen Fayda Teorisi, yapılmış olan çeşitli deneysel çalışmaların sonucunda olumsuz eleştiriler almaya başlamıştır. Bu itirazlar insan davranışlarının rasyonel olmadığının gözlemlenmeye başlamasıyla ortaya çıkmıştır ve en önemlilerinden biri, Allais ve Ellsberg paradoksları olmuştur. Bu paradoksa göre insanlar sonuçları kesin olan seçeneklere, gerçekleşmesi muhtemel olanlara göre daha fazla ağırlık vermektedirler. Bu durum, kesinlik etkisi olarak adlandırılmakla birlikte, BFT'nin bağımsızlık prensibine zıt bir durumdur¹⁶¹. Buna 1953 yılında Fransız iktisatçı Maurice Allais dikkat çekmiştir¹⁶²:

Allais yaptığı bir deneyde katılımcılara A, B, C ve D seçeneklerinden birisini seçmesini istemiştir:

- A. Kesin olarak 1.000.000\$ kazanma
- B. %10 ihtimalle 5.000.000\$, %89 ihtimalle 1.000.000\$ kazanma ve %1 ihtimalle hiçbir şey kazanamama
- C. %11 ihtimalle 1.000.000\$ kazanma ve %89 ihtimalle hiçbir şey kazanamama
- D. %10 ihtimalle 5.000.000\$ kazanma ve %90 olasılıkla hiçbir şey kazanamama

Beklenen Fayda Teorisi, insanların seçenekleri tercih ederken olasılıkları göz önünde bulundurarak ağırlıklandırma yaptıklarını ifade etmektedir. Bu durumda bu teoriye göre beklenen faydalar şu şekilde hesaplanacaktır:

- A. 1.000.000\$
- B. $(5.000.000 \times 0,10) + (1.000.000 \times 0,89) + (0 \times 0,01) = 1.390.000\$$
- C. $(1.000.000 \times 0,11) + (0 \times 0,89) = 110.000\$$
- D. $(5.000.000 \times 0,10) + (0 \times 0,90) = 500.000\$$

BFT'ye göre katılımcıların bu hesaplamaları yapıp, B seçeneğini tercih etmeleri gerekirdi. Nitekim katılımcılar kazancı kesin olan A seçeneğini tercih etmişlerdir. Ayrıca gerçekleşme ihtimali daha yüksek olan C seçeneği yerine D

¹⁶¹ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

¹⁶² Kahneman, Tversky, **a.g.e.**

seçeneği daha çok tercih edilmiştir. Nihayetinde kesinlik etkisiyle BFT varsayımlarının ihlal edildiği grlmştir.

Beklenen Fayda Teorisi'nin varsayımlarında başka uyuramazlıklar ve problemler de yapılan birçok çalışmayla ortaya çıkartılmıştır. BFT normatif temeller üzerine kuruludur ve Kahneman ve Tversky, tercihlerin normatif temellere göre yapılamayacağını ifade etmişlerdir. Fayda BFT'nin varsaydığı gibi servetin nihai haline göre değil, kazanca ve kayba göre biimlenmektedir¹⁶³.

Kahneman ve Tversky tarafından ortaya konan Beklenti Teorisi, Beklenen Fayda Teorisi'ne karşı deneysel çalışmalar sonucunda oluşturulmuş bir teoridir. İnsanların rasyonel olmayan eylemlerde bulunabildiklerini ifade etmektedir. BFT'yle benzer olarak Beklenti Teorisi de bireylerin faydalarını maksimize etme gayretinde olduğunu söylemektedir. Fakat bu gayreti spesifik beklentilerle ve ek kurallarla gerçekleştirdiğini belirtmektedir¹⁶⁴.

Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi arasındaki temel farklılıklar şu řekildedir¹⁶⁵:

- Beklenen Fayda Teorisi'ne göre fayda, nihai servetteki değişimle ilgilidir. Beklenti Teorisi'ne göre ise fayda, seçeneğin servette oluşturacağı değişimle ilgilidir.
- BFT'de yatırımcılar riskten kaçınan, riske duyarsız ve riskten kaçınmayan olarak üç gruba ayrılmaktadır. Beklenti Teorisi'nde ise böyle bir ayrıma gidilmezken bireylerin kazanç söz konusu olduğunda riskten kaçındıkları, kayıp söz konusu olduğunda ise risk aldıkları ifade edilmektedir.
- BFT'de beklenen fayda, seçeneklerin gerçekleşme olasılıklarıyla ağırlıklandırılması sonucu belirlenmektedir. Buna karşın Beklenti Teorisi karar ağırlıklarını değer fonsiyonunu hesaplamada kullanmaktadır.

¹⁶³ Barberis, Thaler, **a.g.e.**

¹⁶⁴ Dm, **a.g.e.**

¹⁶⁵ David K. Ding, Charlie Charoenwong, and Raymond Seetoh, "Prospect Theory, Analyst Forecasts, and Stock Returns", **Journal of Multinational Financial Management**, 14(4-5), 2004, s. 425-442.

Beklenen Fayda Teorisi'nin Beklenti Teorisi tarafından eleştirilen tarafları şöyledir¹⁶⁶:

- BFT varsayımlarına göre insanların yaptıkları seçimler, servetlerinin başlangıç ve mevcut durumlarından bağımsızdır. Nitekim yapılan çalışmalar bunun aksini göstermektedir.
- Faydanın BFT'nin varsaydığının aksine mevcut servet düzeyine ve servetteki düzeyinin değişimine göre algılandığı kaydedilmiştir.
- BFT, beklenen faydayı olasılıkların doğrusal bir fonksiyonu olarak nitelerken, durumun böyle olmadığı yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır.

Beklenen Fayda Teorisi, belirsizlik altındayken bireylerin nasıl karar alması gerektiği üzerinde durmaktadır. Beklenti Teorisi ise ne yapılması gerektiği ile değil; insanların kararları nasıl ve ne şekilde aldığı ile ilgilenmektedir. Kahneman ve Tversky, BFT'nin iddia ettiğinin aksine her bir bireyin kazanç – kayıp durumlarında birbirlerinden farklı davranışlar gösterdiklerini, riskten kaçınmadıklarını saptamışlardır¹⁶⁷.

Beklenti Teorisi'nin formülizasyonu şu şekildedir¹⁶⁸:

$$V(x,p) = v(x) w(p)$$

BFT'nin fayda fonksiyonundaki “u”, referans noktasına bağlı olan kazançların ve kayıpların bireylerdeki subjektif değerini ifade eden “v” ile değiştirilmiştir. “v” tercihlerin gerçekleşme olasılıkları ile ağırlıklandırılmamakta; ilgili olasılık beklentisinin etkisi (w) ile ağırlıklandırılmaktadır.

Beklenti Teorisi'nin önemi, finans literatüründe büyük önem atfedilen ve yaygın bir şekilde göz önüne alınan Beklenen Fayda Teorisi'nin eksik yanlarını ortaya koymasından ileri gelmektedir. Kahneman ve Tversky karar alma üzerine yaptıkları deneysel çalışmalarında bireylerin karar alma süreçlerini incelemişler, kazanç ve kayıp söz konusu olduğunda ne şekilde davranışlar sergilediklerini gözlemlemeye

¹⁶⁶ Ernur D. Abaan, “Fayda Teorisi ve Rasyonel Seçimler”, **Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü**, Ankara, 2002.

¹⁶⁷ Döm, **a.g.e.**

¹⁶⁸ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

çalışmışlardır. Bu deneylerden elde ettikleri sonuçlar, Davranışsal Finans'ın oluşumuna önemli katkılar sağlamıştır¹⁶⁹.

Aşağıda Beklenti Teorisi'nin temel bulguları özetlenmektedir.

2.2.1. Referans Noktası ve Risk Eğilimi

Daha önce söylendiği gibi, değeri belirleyen unsur servetteki nihai durum değil; servette meydana gelen değişim düzeyidir. Beklenti Teorisi kazanç ve kayıpların büyüklüğüyle değil, meydana gelen değişimin üzerinde durmaktadır. Dolayısıyla bu teoride değer fonksiyonu, BFT'nin üzerinde durduğu değer fonksiyonundan farklı bir formdadır. Değerdeki değişim, servetin ilk baştaki durumundan ayrı değildir. Bundan ötürü değer iki unsurun bir fonksiyonu olarak ele alınabilir. Bunlar servetin ilk konumunu ifade eden “referans noktası” ve “referans noktasından uzaklaşmalar”dır¹⁷⁰.

Değer fonksiyonu, temelde üç özelliği barındırmaktadır¹⁷¹:

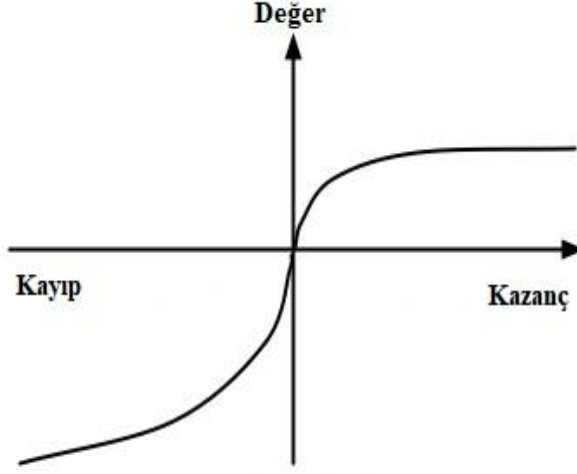
- Bireyler, yaşadıkları ya da yaşamak üzere oldukları kayıplara, eşit miktardaki kazançlardan daha fazla duyarlıdırlar ve kayıptan kaçınmaya çalışırlar.
- Değer fonksiyonu, diğer bir ifadeyle referans noktasından sapma olarak ifade edilebilir.
- Bireyler kazanç durumundayken riskten kaçınmakta, kayıp durumundayken ise risk almaktadırlar. Dolayısıyla değer fonksiyonunun kazanç bölgesi konkav, kayıp bölgesi konveks yapıdadır.

¹⁶⁹ Mehmet Şen, “Beklenti Teorisi ve Ticari Bankalarda Uygulanması”, **İktisat İşletme ve Finans**, 18(209), 2003, s. 82-92.

¹⁷⁰ Kahneman, Tversky, **a.g.e.**

¹⁷¹ Kahneman, Tversky, **a.g.e.**

Şekil 2: Kuramsal Değer Fonksiyonu



Kaynak: Kahneman, Tversky, **a.g.e.** s. 279.

Referans noktası, değişikliklerin ne ölçüde olduğunun belirlenebilmesi için kullanılan bir başlangıç noktasıdır. Beklenti Teorisi'ne göre bireyler faydayı servetlerinin nihai durumuna göre değil, kayıp ve kazançlarına göre değerlendirmektedirler. Referans noktası, teorik olarak sıfıra eşittir¹⁷².

Bu durumu aynı pay senedini almış iki yatırımcı ele alınarak izah edebilebilir: Söz konusu pay senedini 1 ay önce A 100 TL'ye, B 200 TL'ye satın almış olsun. Bu pay senedinin değerinin dün 160 TL iken bugün 150 TL'ye düştüğü varsayalım. Yaşanan 10 TL'lik değişim iki yatırımcı için de 10 TL'lik ek bir zarar anlamına gelirken, bu değişimin B yatırımcısına olan etkisi daha fazla olacaktır. 10 TL'lik düşüş A yatırımcısı için hâli hazırda kârlılıktan 10 TL'lik bir eksilme anlamına gelirken, B yatırımcısının zararı 40 TL'den 50 TL'ye yükselmiştir. Değer fonksiyonu kayıp bölgesinde daha dik bir haldedir ve dolayısıyla 10 TL'lik kaybın etkisi, 10 TL'lik bir kazancın etkisinden daha fazla olacaktır.

Bir diğer önemli olan unsur, bireylerin risk alma eğilimidir ve bu risk eğilimi kazanç yahut kayıpta olma duruma göre farklılık gösterecektir. Kazanç alanında riskten kaçınma, kayıp alanında ise risk alma davranışı görülecektir.

¹⁷² Kahneman, Tversky, **a.g.e.**

Kahneman ve Tversky yaptıkları bir deneyde katılımcılardan iki seçenektan birini tercih etmelerini istemişlerdir:

1. %80 ihtimalle 4000\$ kazanmak, %20 ihtimalle hiçbir şey kazanmamak
2. %100 ihtimalle 3000\$ kazanmak

Deneklerin %80'i riske girmemiş ve 2. seçeneği tercih etmiştir.

Aynı deneklerden bu sefer aşağıdaki iki seçenektan birisini tercih etmelerini söylemişlerdir:

3. %80 ihtimalle 4000\$ kaybetmek, %20 ihtimalle hiçbir şey kaybetmemek
4. %100 ihtimalle 3000\$ kaybetmek

Katılımcılar bu sefer risk almayı tercih etmiş, %92'si 3. seçeneği seçmiştir. Kayıp söz konusu olduğunda insanlar riske girmekte ve daha fazla kaybı göze alabilmektedirler¹⁷³.

2.2.2. Kesinlik Etkisi ve Sözde Kesinlik Etkisi

Beklenti Teorisi'ne göre bireyler tarafından kesin sonuçlara, gerçekleşmesi muhtemel sonuçlardan daha fazla ağırlık verilmektedir. Bu durum Kahneman ve Tversky tarafından kesinlik etkisi olarak tanımlanmaktadır. Bu etkiye göre bireyler kesin kazanç içeren durumlarda riskten kaçınmakta, kesin kayıp içeren durumlarda ise risk almaktadırlar. Allais'in bir deneyi şu şekilde gerçekleşmiştir¹⁷⁴:

Katılımcılardan sunulan iki seçenektan birisini seçmeleri istenmiştir:

- A. %33 ihtimalle 2500\$ kazanma, %66 ihtimalle 2400\$ kazanma, %1 ihtimalle hiçbir şey kazanmama
- B. %100 ihtimalle 2400\$ kazanma

¹⁷³ Daniel Kahneman, Amos Tversky, "Choises, Values and Frames", **American Psychologist Association**, 39(4), 1984, s. 341-350.

¹⁷⁴ Osman Barak, "Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri -İMKB'de Bir Uygulama-", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, 2006.

Olasılıkların ağırlıklandırılmasıyla A seçeneğinin beklenen getirisinin daha yüksek olduğu görülmesine rağmen katılımcıların %82'si B seçeneğini tercih etmişlerdir.

Aynı katılımcılardan yine aşağıdaki tercihlerden birini seçmeleri istenmiştir:

C. %80 ihtimalle 4000\$ kazanma, %20 ihtimalle hiçbir şey kazanmama

D. %100 ihtimalle 3000\$ kazanma

Yine beklenen faydaya göre C seçeneğini seçmesi beklenen katılımcılar, kesin olan D seçeneğini %80 oranında tercih etmişlerdir.

Kesinlik etkisi yalnızca kazanç söz konusu olduğunda değil, kayıp söz konusu olduğunda da görülmektedir. Aşağıdaki bir başka deney bu duruma örnektir¹⁷⁵:

Deney katılımcılarından kendilerine sunulan iki seçenekten birini tercih etmeleri istenmiştir:

A. %80 ihtimalle 4000\$ kaybetmek, %20 hiçbir şey kaybetmemek,

B. %100 ihtimalle 3000\$ kaybetmek

Katılımcıların %92'si A seçeneğini tercih etmişlerdir. Kayıp durumunda bireylerin kesin olan kayıptan kaçındıkları ve risk aldıkları gözlemlenmiştir. Durum özetlenecek olursa, bireyler kazanç elde edebilecekleri durumlarda kesin olasılığa sahip olan durumları tercih etme eğilimi gösterirken, kayıp yaşayabilecekleri durumlarda gerçekleşmesi kesin durumlardan kaçınmakta ve daha fazla kayıp yaşama olasılığına rağmen risk almaktadırlar. Kayıp olasılıklarında görülen bu durum yansıtma etkisi olarak ifade edilmektedir¹⁷⁶.

İnsanların kesin olmayan bir durumu kesin gibi değerlendirip aksiyon almaları ise sözde kesinlik olarak tanımlanmaktadır¹⁷⁷. Kahneman ve Tversky bunun sebebi

¹⁷⁵ Barak, a.g.e.

¹⁷⁶ Kıyılar, Akkaya, a.g.e.

¹⁷⁷ Döm, a.g.e.

olarak karar ağırlıklarının doğrusal olmayışını ve olasılıkların çerçevelenmesini göstermişlerdir¹⁷⁸.

2.2.3. Statüko Yanlılığı ve Mülkiyet Etkisi

Statüko yanlılığı, insanların sahip oldukları imkanlardan ya da statülerden vazgeçerken isteksiz davranmalarını ifade eder. Bu vazgeçiş karşılıksız bir vazgeçiş anlamına gelmemektedir. Yapılan karşılıklı alış-verişlerde de satıcı tarafta bu isteksizlik görülebilmektedir. Çünkü karşı taraf sahip olduğu konumu ya da varlığı elinden çıkartırken içinde bulunduğu konumun ihlal edildiği izlenimine kapılmaktadır. Bu yüzden satmak üzere olduğu ürüne talep edeceği fiyat, aynı ürüne alırken verdiği fiyattan yüksek olabilmektedir¹⁷⁹.

Mülkiyet etkisi ise bireylerin sahip oldukları bir varlıktan vazgeçmek için, satarken istedikleri bedelin o varlığı alırken ödedikleri bedelden fazla olması olarak açıklanmaktadır. Bu durumu Kahneman ve Tversky, kayıptan kaçınma davranışı ile bağdaştırmışlardır¹⁸⁰. Knetsch ve Sinden tarafından yapılan bir deneyde deneklerden 2\$ nakit para ve piyango bileti arasında tercih yapmaları istenmiştir. Tercihler yapıldıktan bir müddet sonra katılımcılara seçtikleri varlığı bir diğeriyle değiştirmeleri (piyango biletini 2\$ ile; 2\$'ı piyango bileti ile) istenmiştir. Katılımcıların büyük bir kısmı, bu teklife yanaşmamıştır¹⁸¹.

Kayıpların ve kazançların farklı değerlendirilmesi, bireylerin kayıplardan doğan dezavantajı kazançlardan doğan avantaja göre daha fazla ağırlıklandırmasından kaynaklanmaktadır. Kayıplardan kaynaklı üzüntü ve memnuniyetsizlik, kazançlardan kaynaklı sevinç ve memnuniyetten daha fazla etkili olmaktadır¹⁸².

¹⁷⁸ Daniel Kahneman, Amos Tversky, "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", **Econometrica**, 1979, s. 263-292.

¹⁷⁹ Daniel Kahneman, Jack L. Knetsch, "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias", **Journal of Economic Perspectives**, 5(1), 1991, 193-206.

¹⁸⁰ Döm, **a.g.e.**

¹⁸¹ Jack L. Knetsch, J. A. Sinden, "Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Value", **The Quarterly Journal of Economics**, 99(3), 1984, 507-521.

¹⁸² Daniel Kahneman, Dan Lovallo, "Timid Choices and Bold Forecast: A Cognitive Perspective on Risk Taking", **Management Science**, 39(1), Ocak 1993, s. 17-31.

2.2.4. Çerçeveleme Etkisi

Beklenen Fayda Teorisi'ne göre insanlar hiçbir yanlılıktan etkilenmeden, objektif olasılık ağırlıklandırmaları yaparak karar almaktadır. Beklenti Teorisi'ne göre ise temel karar etmenlerinin değişmemesine karşın problemlerin ve ifadelerin sunuluş şekillerinin değiştirilmesi, bireylerin cevaplarında ve kararlarında değişiklik yarattığını göstermektedir. Bir başka deyişle, insanlar problemlerin kendilerine kazanç ya da kayıp temelli olarak sunulmasına bağlı olarak, aynı problemlere farklı reaksiyonlar göstermektedirler¹⁸³.

Çerçeveleme etkisi, bir problemin özünü değiştirmek yerine problemin çehresini değiştirerek kararları manüple edebilme durumudur. Bireylerin sınırlı rasyonaliteye sahip olmaları, onların bu şekilde farklı kararlara çekilebilmesine yol açmaktadır¹⁸⁴.

İnsanlar genelde karşılaştıkları olayları dar bir çerçeveden izlemekte, problemlere dair seçenekleri anlık olarak incelemekte ve karar verirken mevcut olan seçeneklerin çekiciliğine göre hareket etmektedir. Bu etki bilhassa olaylara geniş bir açıdan bakmak yerine dar perspektiften bakarlarda daha yoğun görölmektedir. Buna karşın kazanç ve kayıplardaki değişim yerine servete odaklanmak gibi daha genel çerçeveden olayları değerlendirmek, bireylerin rasyonalitelerini güçlendirecektir.¹⁸⁵

Druckman 2001'de yayımlanan bir çalışmasında çerçeveleme etkisinin varlığını araştırmıştır ve varlığına dair bulgular elde etmiştir. Ayrıca Druckman çalışmasında ek olarak bireylere ek bir bilgi verildiği zaman çerçeveleme etkisinin ortadan kalkabildiğini gözlemlemiştir. Yani sağlam kaynaklardan alınacak doğru bilgiler ve tavsiyeler, çerçeveleme etkisini yok edebilecektir¹⁸⁶.

¹⁸³ Eldar Shafir, Peter Diamond, Amos Tversky, "Money Ilusion", **The Quarterly Journal of Economics**, 112(2), 1997, s. 341-374.

¹⁸⁴ Matthew Rabin, "Psychology and Economics", **Journal of Economic Literature**, Mart 1998, 36(1), s. 11-46.

¹⁸⁵ Daniel Kahneman, Mark W. Riepe, "Aspect of Investor Psychology", **Journal of Portfolio Management**, 24(4), 1998, s. 52-65.

¹⁸⁶ James N. Druckman, "Using Credible Advice to Overcome Framing Effects", **The Journal of Law, Economics, and Organization**, 17(1), Nisan 2001, s. 62-82.

Çerçeveleme etkisi, Kahneman ve Tversky'nin uyguladığı aşağıdaki deneyle daha net anlaşılacaktır¹⁸⁷:

ABD'de 600 kişinin ölümüne yol açabilecek olan bir Asya hastalığına karşı hazırlıklar yapılmakta ve hastalığı yenmek için iki alternatif program sunulmaktadır:

- A programı seçilirse 200 kişi kurtulacak,
- B programı seçilirse 1/3 olasılıkla 600 kişinin tamamı kurtulacak, 2/3 olasılıkla kimse kurtulamayacak

Tercihler, risk alma yönünde olmuştur ve 152 katılımcının %72'si A programını, %28'i B programını tercih etmiştir. Halbuki olasılıkla ağırlıklandırma uygulandığında iki seçeneğin de özdeş olduğu görülmektedir.

Bir başka denek grubuna da aşağıdaki iki programdan birisini seçmeleri söylenmiştir:

- C programı seçildiği takdirde kesin olarak 400 kişi yaşamını yitirecek,
- D programı seçilirse 1/3 olasılıkla kimse ölmeyecek, 2/3 olasılıkla 600 kişi ölecek.

Yine özdeş olan bu iki seçenek arasından D seçeneği katılımcıların %78'i tarafından seçilmiş, riskten kaçınma davranışı gözlemlenmiştir.

Bu örneklerde görüldüğü gibi seçeneklerin sunum şeklinde yapılan değişiklikler, bireyleri farklı kararlara yönlendirmektedir.

2.3. Psikolojik ve Bilişsel Önyargılar

Geleneksel finans modellerinde insanlar rasyonel olarak tanımlanmış, verdikleri yatırım kararlarının da aynı şekilde rasyonel olduğu ifade edilmiştir. Nitekim daha sonra yapılan birçok çalışma, insanların rasyonel varlıklar olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte bu geleneksel finans modellerine de realiteden uzak oldukları şeklinde eleştiriler gelmeye başlamıştır. Bu çalışmalar ilerledikçe Davranışsal Finans olarak adlandırılacak bir alan ortaya çıkmıştır ve bu alan insanı

¹⁸⁷ Daniel Kahneman, Amos Tversky, "Choises, Values and Frames", **American Psychologist Association**, 39(4), 1984, s. 341-350.

rasyonel değil, “normal” olarak nitelemiştir. Davranışsal Finans’ın tanımladığı bu normal birey bilişsel sınırlılığa sahiptir ve karar alırken psikolojik önyargılarının etkisinde kaldığı yapılan çokça çalışmada kanıtlanmıştır.

Psikolojik önyargılar bilginin insan beynindeki işleme süreci esnasında yaşanan algı sonucunda oluşmaktadır. Bilhassa belirsizlik altında karar verme durumlarında bilişteki sınırlılık, bu psikolojik önyargılara yol açmaktadır.¹⁸⁸

2.3.1. Hevristikler

Bilişsel psikoloji, psikolojide dikkat, öğrenme, problem çözme, hafıza, algı ve zekâ gibi konuları inceleyen bir alt daldır. Tversky ve Kahneman, bilişsel psikolojinin elde ettiği bulguları temel alarak belirsizlik durumlarında olasılıklar belirlenirken, yatırımcıların işlem karmaşıklıklarına açıklama getiren hevristik ilkelerini esas aldıklarını belirtmişlerdir¹⁸⁹.

Hevristik, problemleri çözmek üzere uygulanan fakat her zaman doğru çözümü sağlamayan kısa yollar veya stratejilerdir.¹⁹⁰ Misal olarak bir bilardo oyuncusu vuruşlarını yaparken trigonometrik hesaplamalar yapmamaktadır. İsabetli vuruşlar yapabilmesinin arkasında geçmiş deneyimleri yatmaktadır. İşte oyuncu burada uzun işlemler yapmak yerine zihinsel kısa yolları, yani hevristikleri kullanmaktadır.

Nitekim bu hevristikler, alternatif kayıplara da yol açacaktır. Öyle ki eğer örneğimizdeki bilardo oyuncusu doğru trigonometrik hesaplarla vuruşunu yapıyor olsa (ki bu işlem toplamda saatler alacaktır), çok büyük olasılıkla tüm vuruşlarında isabet kaydedecektir. Hevristikler tam da bu noktada devreye girmektedir. Saatler sürecektir hesaplamalar veya analizler yapamayacağımız durumlarda zihinsel kısayollar yardıma gelmektedir. Bu kısayollar kimi zaman çözüme hızlı bir ulaşım fırsatı sunarken, kimi zaman da amaçtan sapmaya sebep olmaktadır¹⁹¹.

¹⁸⁸ Döm, a.g.e.

¹⁸⁹ Amos Tversky, Daniel Kahneman; “Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases”, **Science**, 185(4157), Eylül 1974, s. 1124-1131.

¹⁹⁰ Richard C. Atkinson, Rita Atkinson, Edward E. Smith, Daryl J. Bem, Susan Nolen Hoeksema, “Psikolojiye Giriş”, **Arkadaş Yayınları**, 2008, Yavuz Alogan (çev.), s. 8.

¹⁹¹ Russell J. Fuller, “Behavioral Finance and The Sources of Alpha”, **Journal of Pension Plan Investing**, 2(3), 1998, s. 291-293.

Hevristiklerin kullanılmasının altında birçok sebep yatmaktadır¹⁹²:

- Karar vericiler, uygun bir çözüm için gerekli bilgiye ulaşamayabilirler yahut karar esnasında optimum bir çözüme ulaşamayabilirler. Bu işlemler için yeterli zamana sahip olamayabilirler.
- İdeal bir çözüm yolu var olsa da karar vericiler bu çözüm yolunda nasıl ilerleyeceklerini bilemeyebilirler ve ellerinde yardım isteme imkânı olmayabilir.
- Çok fazla bilgi var olabilir ve bu durum karmaşa yaratabilir.
- Başkalarına uygun çözüm yolları, diğerlerinin hedeften sapmasına sebep olabilir.
- Birden fazla hedef mevcut olduğu takdirde tek bir ideal çözüm yolu olmayabilir.
- Bazı problemler için tasarlanmış bir çözüm yolu bulunmayabilir.

Hevristikler, beynin kendisine ulaşan bütün bilgileri işlemesine gerek duymadan ortaya tahmini bir cevap çıkarabilmesine imkan sağlamaktadırlar. Zihinsel kısayolları matematik işlemlerinde yakın sayıya yapılan yuvarlama işlemine benzetmek mümkündür. Ayrıca hevristiklerin önyargı içermeleri ve karar vericiyi hedefinden saptırmaları mümkündür.¹⁹³

Tversky ve Kahneman, bilişsel önyargılara sebep olan üç temel hevristik üzerinde durmaktadırlar¹⁹⁴:

1. Temsililik (Representativeness)
2. Mevcudiyet (Availability)
3. Düzeltme ve Dayanak (Adjustment and Anchoring)

¹⁹² Heuristics or Rules of Thumb. Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets, Ed. by H. Kent Baker ve John R. Nofsinger, New Jersey, John Wiley & Sons, 2010.

¹⁹³ Hersh Shefrin, "Beyond and Fear: Understanding Behavioral Finance and The Psychology of Investing" **Oxford University Press**, 2002, s. 14.

¹⁹⁴ Tversky, Kahneman, **a.g.e.**

2.3.1.1. Temsililik (Representativeness Heuristic)

Temsililik hevristiği, yatırımcıların yatırım kararı verirken en fazla dikkat çeken, en son görünen ya da en aykırı unsurlara aşırı ağırlık vermeleri durumudur¹⁹⁵. Daha net bir ifadeyle söylemek gerekirse temsililik herhangi bir maddenin, olayın yahut bir kişinin belirli bir modeli temsil ettiği ölçüde yargılanmasıdır.¹⁹⁶

Bireyler, A'nın B'ye ait olduğunu ya da A'nın B'den doğduğunu ispatlamakla çalışırken B'de A'nın özelliklerini ararlar ve bunu delil olarak göstermek isterler¹⁹⁷. Benzer şekilde finansal piyasalarda yatırım yapan yatırımcılar da getiri durumuna ve şirketin iç yapısına bakmaksızın, kamuoyunda iyi olarak nitelendirilen şirketlerin pay senetlerini almaya meyillidirler. İyi bilinen firmaların pay senetlerinin de iyi olacağı inancı yatırımcıları doğru analiz yapmaktan alıkoymakta, yanlış yatırım kararları vermelerine sebep olmaktadır.¹⁹⁸

Yatırımcıların, bir süre iyi performans sergilemiş pay senetleriyle ilgili olarak yeni çıkmış olan olumsuz haberleri bu pay senetleriyle özdeşleştirmeyip bunları görmezden geliyor olmaları da yine bu yatırımcıların zararla karşılaşmasına sebep olacak bir temsililik hevristiği örneğidir. Bondt ve Thaler, çalışmalarında bir süre iyi kazandırmış olan pay senetlerinin sonsuza kadar bu şekilde kazandırmaya devam edemeyeceğini belirtmişlerdir¹⁹⁹. 1926 – 1982 yılları arası dönemi kapsayan çalışmanın bulgularına göre ortalama olarak üç yıllık bir dönemde kazandıran pay senetlerinin diğer üç yıllık dönemde kaybettirdikleri; üç yıllık bir dönemde kaybettiren pay senetlerinin ise bir sonraki üç yıllık süreçte kazandırdıkları gözlemlenmiştir.

Bireyler olasılıkların tayininde temsiliyeti çok fazla kullanma ve temel oranları görmezden gelme eğilimindedirler. Örneğin bir birey sokakta suçluya benzettiği bir insanın suçlu olma ihtimalini düşünürken temel oran olan toplumdaki suçlu oranı oranı gibi verileri göz ardı edecek, o kişinin suçlu olma olasılığının oldukça yüksek

¹⁹⁵ Nicholas Barberis, Andrei Shleifer, Robert Vishny, “A Model of Investor Sentiment”, **Journal of Financial Economics**, 49(3), Eylül 1998, s. 307-343.

¹⁹⁶ Osman Barak, “Davranışsal Finans: Teori ve Uygulama”, **Gazi Kitabevi**, 2008, s. 100.

¹⁹⁷ Tversky, Kahneman, **a.g.e.**

¹⁹⁸ Nofsinger, **a.g.e.**

¹⁹⁹ Werner F. De Bondt, Richard Thaler, “Does the Stock Market Overreact?”, **The Journal of Finance**, 40(3), 1985, s.793-805.

olduğunu -belki de stereotipleştirmesinin sonucu olarak- düşünecektir. Bir başka örnekle açıklamak gerekirse; Nadiren görülen bir hastalığın tedavisi için yapılan testler olumlu sonuçlanmışsa, insanlar bu sonucu abartma yoluna gideceklerdir²⁰⁰.

Temel oranların görmezden gelinmesi yahut az kullanılıyor olması, Küçük Sayılar Kanunu ile açıklanmaktadır. Küçük Sayılar Kanunu, ana kütle içerisinde seçilen küçük bir örneklemin, ana kütleyle temsil ettiğine inanılmasıdır. İnsanların küçük örneklemelerden gözlemlediklerini genelleştirme ve abartma eğiliminin bulunma sebebi, bu önyargıdır²⁰¹.

2.3.1.2. Mevcudiyet (Availability Heuristic)

İnsanların uzun hesap ve analiz yapmalarını gerektiren karar anlarında hevristikler devreye girmekte; bireyler bu kararları geçmiş tecrübelerine göre hızlı bir şekilde vermeye çalışmaktadırlar. Tversky ve Kahneman'a göre insanlar hafızalarındaki dikkatlerini çeken bilgiye daha çok ağırlık vermektedirler. Bireyin belleğindeki başarılarına ilişkin bilgiler, başarısızlıklarına dair bilgilerden daha kolay anımsanmaktadır²⁰².

Mevcudiyet hevristiği, karar alıcıya kestirme yol sağlayan “yanıltıcı bir” yoldur. Nitekim yapılmış olan çalışmalarda bireylerin karar alırken ve yargıda bulunurken bireylerin dikkatlerini çeken ve çarpıcı olan bilgilere daha fazla önem attedikleri; karar anlarında ilk bu bilgilerin göz önüne geldiği gözlemlenmiştir.²⁰³ Mevcudiyet kısayolu kullanışlı ipuçları sunmanın yanında ciddi tahmin hatalarına da yol açabilmektedir²⁰⁴.

Slovic ve arkadaşları yaptıkları bir deneyde katılımcılara ölüm sebeplerini sıklıklarına göre tahmin etmelerini ve sıralamalarını istemişlerdir. Katılımcıların çoğu cinayet ve kaza gibi sıra dışı ölümlerin daha sık yaşandığını ifade etmişlerdir. Halbuki

²⁰⁰ Matthew Rabin, “Psychology and Economics”, **Journal of Economic Literature**, Mart 1998, 36(1), s. 11-46.

²⁰¹ Rabin, **a.g.e.**

²⁰² James Montier, “Behavioral Finance. Insight into Irrational Minds and Markets”, **John Wiley & Sons**, 2002, West Sussex, England.

²⁰³ Amos Tversky, Daniel Kahneman; “Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases”, *Science*, 185(4157), Eylül 1974, s. 1124-1131.

²⁰⁴ Serpil Döm, “Yatırımcı Psikolojisi”, **Değişim Yayınları**, 2003, İstanbul.

temel oranlar kalp krizi ve diyabet gibi sorunlardan ötürü yaşanan ölümlerin daha sık gerçekleştiğini göstermektedir. Katılımcıların böyle bir tahminde bulunmuş olmalarının temel sebebi, o an cevap verme ihtiyacıyla hafızalarını hızlıca yoklamaları ve çarpıcı olan bilgilere ilk olarak ulaşmış olmalarıdır²⁰⁵.

Bireylerin edindikleri tecrübeler, risk algılarına şekil vermektedir. İnsanlar bazı tecrübelerinden kaynaklı önyargı sahibi olmuşlarsa, algıları da buna paralel olarak problemli olacaktır.²⁰⁶

2.3.1.3. Çıpalama ve Düzeltme

Bireyler genellikle tahminlerini bir sıfır noktasından (başlangıç değerinden) başlayarak kurmakta ve bu başlangıç değerine göre düzeltmelerini yapmaktadırlar. Bu başlangıç değeri aynı zamanda Beklenti Teorisi'nin de esaslarından olan “referans noktası”dır. Esas alınan bu referans noktaları genellikle aşına olunan noktalardır ve hızlı kararlar alınmasını sağlarlar.²⁰⁷

İnsanlar kararlarını kayıp ve kazanç durumlarına göre verirler. Bu kararlar ulaşılan sonuçların referans noktasından uzaklığına bağlı olarak kayıp yahut kazanç olarak nitelendirilirler. Söz konusu referans noktaları ise genellikle mevcut durum olmaktadır. Bununla birlikte referans konumunun mevcut durum yerine beklentilere göre farklı noktalarda konumlandırılması da mümkündür²⁰⁸.

Bireyler çoğu zaman referans noktalarından hareket ederek ve bu noktaya göre düzeltme yaparak kararlarını vermektedirler. Referans noktasının bulunduğu yer bazı hesaplamaların sonucu yahut karşılaşılan problemin formülize edilme şekliyle belirlenebilmektedir. Fakat her durumda yapılmış olan düzeltme, yetersiz olacaktır. İnsanların tahminleri yaparken belirledikleri referans değerlerinin oluşturacakları tahmini etkilemesi, “çıpalama” olarak isimlendirilmektedir. Karar esnasında bir başlangıç değeri belirlenecektir ve bu değer bulduğu noktanın düzeltilmesi

²⁰⁵ Paul Slovic, Baruch Fischhoff ve Sarah Lichtenstein; “Facts and fears: Understanding Perceived Risk”, **Societal Risk Assessment**, 1980, s. 181-216.

²⁰⁶ Matthew Rabin, “Psychology and Economics”, *Journal of Economic Literature*, Mart 1998, 36(1), s. 11-46.

²⁰⁷ Murat Kıyılar, Murat Akkaya, “Davranışsal Finans”, **Literatür Yayınları**, 2016, s. 269.

²⁰⁸ Hersh Shefrin, “Behavioral Corporate Finance”, **McGraw-Hill Education**, 2005.

yapılacaktır. Nitekim yapılan bu düzeltme işlevsiz olacaktır çünkü her bir yeni referans noktası, yeni öngörülere yol açacaktır. Aşağıda örnek olarak verilen Tversky ve Kahneman'ın yapmış olduğu bir deney, çıpalamayı daha net ifade edecektir²⁰⁹:

İki grup katılımcıya, “Afrikalı ülkelerin Birleşmiş Milletler'deki oranı nedir?” sorusuna yüzde tahmini yapmaları istenmiştir. Fakat tahmini yapmadan önce katılımcılar tek tek hileli bir çarkıfeleğin önüne getirilmiş ve çarkıfeleği çevirmeleri söylenmiştir. Bu çarkıfeleğin üzerinde 0'dan 100'e kadar sayı olmasına rağmen çarkıfelek 10 ve 65'te duracak şekilde ayarlanmıştır. Katılımcılardan öncelikle çarkıfeleklerde ulaştıkları sayıyı, akabinde Afrikalı ülke oranının tahminini belirtmeleri istenmiştir. Deneyin sonucunda çarkıfelekte 10 sayısına denk gelen grubun soruya yanıtının ortalama %25 olduğu, 65 sayısına denk gelen grubun tahmin ortalamasının %45 olduğu görülmüştür.

Yine Tversky ve Kahneman aynı çalışmada bir başka deneyden daha bahsetmektedirler. Bu deneyde çıpalamanın yalnızca referans noktasıyla ilgili olmadığı gösterilmektedir.²¹⁰

İki katılımcı grubuna 5 saniyede cevabını vermeleri istenen birer matematik sorusu sorulmuştur. Birinci gruptan aşağıdaki işlemin sonucunu tahmin etmeleri istenmiştir:

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

İkinci gruptan sonucunu tahmin etmelerini istedikleri işlem ise şöyledir:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

Katılımcılar çarpma işlemlerine soldan başlamış ve verilen süre içerisinde ilk birkaç işlemi yapabilmişler, akabinde işlemin sonucuna dair tahminlerini belirtmişlerdir. Bundan dolayı bu işlemlerin sonucu 40320 iken ilk grubun ortalama tahmini 2250, ikinci grubun ortalama tahmini ise 512 olmuştur.

²⁰⁹ Tversky, Kahneman, **a.g.e.**

²¹⁰ Tversky, Kahneman, **a.e.**

2.3.2. Bilişsel Önyargılar (Cognitive Anomalies)

İnsanların rasyonaliteden kopmasıyla sergilediği davranışlar, bilişsel önyargı olarak ifade edilmektedir. Psikoloji literatüründe bireylerin karar verme sürecinde sistematik bir şekilde irrasyonel eğilimler gösterdiği ifade edilmektedir. Yine aynı literatürde çok sayıda önyargı belirtilmekle beraber bunların çerçevesi net belirlenmemiştir²¹¹.

Yatırımcıların sistematik olarak yaptıkları bilişsel hatalar, şu şekilde sıralanabilir²¹²:

- Riskten kaçınan davranışlar gösterirler,
- Finansal varlıkları satın alırken bu varlıkların geçmiş performanslarını gelecek performansı için bir indikatör gibi görürler,
- Agresif yatırım davranışı sergilerler,
- Alım – satım kararlarında bariz hatalar yaparlar,
- Her zaman etkin portföyler oluşturamazlar,
- Belirli yatırımcı sınıfları ve onların temsilcileri, yatırım davranışlarını paralel bir şekilde değiştirirler,
- Bazı alım satım kararları finansal varlıkların tarihi yüksek ve düşük seviyelerine göre şekillenmektedir.

Bu çalışmada önyargıların başlıcaları incelenecektir.:

2.3.2.1. Aşırı Güven Önyargısı

Aşırı güven, insanların kendi bilgilerine, tahminlerine ve yeteneklerine olması gerekenden çok daha fazla önem atfetme durumudur. Aşırı güvene sahip olan yatırımcılar, diğer yatırımcıların sahip olduğu bilgi ve haberlerden ziyade kendi sahip olduğu farklı bilgilere daha fazla güvenirler. Mevcut riskleri, olduğundan daha düşük düzeylerde hesaplayabilirler²¹³.

²¹¹ Döm, a.g.e. s.60.

²¹² Kent Daniel, David Hirshleifer, Siew Hong Teoh, “Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications”, **Journal of Monetary Economics**, 49(1), 2002, s. 139-209.

²¹³ Nicholas Barberis, Richard Thaler, “A Survey of Behavioral Finance”, **Handbook of the Economics of Finance**, 1, 2003, s. 1053-1128.

Aşırı güven bireylerin sahip oldukları bilgilere çok fazla güvenmelerine, kontrol kabiliyetlerini abartmalarına yol açmaktadır. İnsanların bu tip kendini olduğundan daha güçlü ya da iyi bir durumda olduğuna inanmaları, Kendini Kandırma Teorisi (Theory of Self-Deception) ile açıklanmaktadır²¹⁴.

Sürücülerle ilgili yapılan bir çalışmada, araç sürücülerinin %80'i sürüş kabiliyetlerini ortalamanın üzerinde bulduklarını, oldukça iyi araç kullandıklarını ifade etmişlerdir²¹⁵.

1998 yılında yapılan benzer bir çalışmada yeni işletme sahiplerine sahibi oldukları işletmenin başarılı olup olmayacağı sorulmuştur. Katılımcıların %70'i başarılı olacaklarını ifade ederken, gerçekte bu işletmelerin %39'u başarı göstermiştir²¹⁶.

Temelde aşırı güven artışına sebep üç unsur vardır. Bunlar “yükleme önyargısı”, “bilgi yanılsaması” ve “kontrol yanılsaması”dır²¹⁷.

İnsanların karşılaştıkları durum ve sonuçlardan olumlu olanları kendilerine, olumsuz olanları ise dış etmenlere bağlamaları “yükleme önyargısı” olarak tanılanmaktadır²¹⁸. Örneğin bir ülkede peş peşe iyi oranlarda açıklanacak makro veriler, o ülkenin borsalarında bir boğa piyasası oluşturabilir. Böyle bir piyasada yatırımcılar kazançlarını kendi başarılarının eseri olarak görebilirler. Fakat aynı şekilde peş peşe açıklanacak olumsuz makro veriler bu sefer bir ayı piyasasının oluşmasına sebep olabilecektir. Yatırımcılar bu sefer kayıp yaşamalarındaki sebebi dış etmenlere bağlayacak, olumsuz gelen makro verileri sorumlu olarak göstereceklerdir.

Bilgi önyargısı, yatırımcıların ne kadar çok bilgiye sahip olurlarsa o kadar doğru tahminlerde bulunacakları inancı olarak açıklanabilir. Nitekim bu durum her zaman geçerli değildir. Yatırımcıların birçoğu kitle iletişim araçlarından ve internetten piyasalara dair bilgilere ulaşmaktadırlar ve bunların da birçoğu bu bilgileri yorumlama

²¹⁴ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 274.

²¹⁵ Ola Svenson, “Are We All Less Risky and More Skillful Than Our Fellow Drivers?”, **Acta Psychologica**, 47(2), Şubat 1981, s. 143-148.

²¹⁶ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 274.

²¹⁷ Döm, **a.g.e.** s. 60.

²¹⁸ Dale Miller, Michael Ross, “Self-Serving Biases in the Attribution of Causality: Fact or Fiction?”, **Psychological Bulletin**, 82(2), 1975, s. 213-225.

becerisine sahip değildirler. Nitekim sağlanan fazladan bilgiler, bu kişilere aynı oranda fazladan yarar sağlamamaktadır. Bilgi yanılsamasının oluşmasında bunun gibi üç sebep vardır²¹⁹:

1. Kimi bilgiler yatırımcılara bir fayda sağlamadığı gibi, onları yanlış da yönlendirebilmektedirler.
2. Bireyler elde ettikleri bilgiyi tecrübesizliklerinden ve eğitimsizliklerinden ötürü doğru yorumlayamayabilirler.
3. Yeni gelen bilgiler, insanlar tarafından mevcut inanışlarına ve kararlarına uygun olacak şekilde yorumlanabilmektedirler.

Yatırımcıların, tesadüfi olarak gerçekleşen başarılarını yahut kazançlarını kendi kontrolleri dahilinde gerçekleştirdikleri düşünceleri, “kontrol yanılsaması” olarak tanımlanır.²²⁰ Kontrol yanılsamasını etkileyen unsurlar “seçimler”, “sonuç sırası”, “konuya aşina olma”, “bilgi” ve “aktif katılım”dır²²¹.

Seçim, seçimlere aktif katılımın kontrolü denetim altına alabileceğine dair yapılan hatalı bir düşüncedir. Bireyin otomatik olarak verilen bir piyango bileti yerine piyango biletini kendi seçmek istemesi ve bu şekilde kazanma şansının artacağı düşüncesi, bu duruma örnektir.

Sonuç sırası da kontrol yansımasına sebep olmaktadır. Arka arkaya sonuçlar içeren bir dizide ilk gelen olumlu sonuçlar, bu olumlu dizinin devam edeceği algısını oluşturmaktadır. Yazı-tura oyununda ilk birkaç atışın doğru tahmin edilmesi, sonraki atışların da doğru tahmin edilebileceğine dair bir yargının ortaya çıkmasına sebep olur.

Aşinalık, insanların aşina oldukları konularda kontrolü daha çok sağlayabilecekleri ve daha iyi tahminlerde bulunabilecekleri düşüncesiyle kontrol yanılsamasını etkilemektedir. Yatırımcılar kimi zamanlarda getiri oranı gibi temel verilerden ziyade firmalara aşina olup olmadıklarına göre pay senedi tercihi yapabilmektedirler.

²¹⁹ John R. Nofsinger, “Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing and What To Do About It”, **Prentice Hall**, 2001, s. 15.

²²⁰ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 277.

²²¹ Nofsinger, **a.g.e.** s. 18-19.

Sahip olunan bilgi arttıkça, kontrol yanılması da benzer şekilde artmaktadır. Yatırımcılar elde ettikleri bilgilerin çoğunu teyit etmemekte; teyit etmedikleri bu bilgiler de önemsiz ya da söylenti olabilmektedirler.

Bireylerin olaylara aktif katılım gösterme gayretinin sebeplerinden birisi, aktif bir şekilde müdahil olduklarında olayı kontrolleri altında tutabilecekleri düşüncesidir. Bu durum, birinin yazı tura oyununda sonucu kontrol edebileceği düşüncesiyle parayı kendisinin atmak istemesine benzemektedir.

2.3.2.2. İnançta Israrcılık ve Doğrulayıcı Önyargı

İnsanlar çoğunlukla mevcut inançlarını ve fikirlerini değiştirmekte isteksizlik göstermektedirler. Bundan ötürü bireyler kendi fikir ve düşüncelerine ters düşen bir kanıtla karşılaştıkları takdirde bu kanıtı karşı kayıtsız kalma; destekleyici bir kanıt bulduklarında da bu kanıtı abartma eğiliminde olmaktadır²²².

Bireylerin kendi hipotezlerini ve inançlarını sürdürme ihtiyacı, doğrulayıcı önyargıya yol açmaktadır. Bu düşünceler kuvvetli bir şekilde benimsendikten sonra insanlar bu düşünceleri güçlendiren yahut zayıflatan bilgilere karşı ilgi göstermeme gayreti içine girmektedirler²²³.

İnsanlar elde ettikleri bulguları kendi hipotezlerini koruyacak şekilde değerlendirme yoluna gitmektedirler. Şayet kendi fikir ya da yargılarını zayıflatabilecek bir bilgiyle karşılaşırlarsa bu bilgiyi “alakasız ve güvenilir olmadığı” şeklinde yorumlayabilecekler; destekleyici bulguları ise “alakalı ve güvenilir bilgiler” şeklinde nitelendireceklerdir. Bireyler bu destekleyici kanıtların güçlü yönlerini hatırlamakta, eleştiren kanıtlara dair ise pek az şey anımsamaktadırlar²²⁴.

Daniel ve Titman, doğrulayıcı önyargının saygınlığı muhafaza etme gayretiyle ilişkili olduğunu söylemektedirler. Hata yaptıklarını kabul etmemek veya hatalarını

²²² Kenneth L. Fisher, Meir Statman, “Cognitive Biases in Market Forecasts”, **The Journal of Portfolio Management**, 27(1), 2000, s. 72-81.

²²³ Döm, a.g.e. s. 74.

²²⁴ Charles G. Lord, Lee Ross, Mark R. Lepper, “Biased Assimilation and Attitude Polarization: The Effects of Prior Theories on Subsequently Considered Evidence”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 37(11), 1979, s. 2098-2109.

kabul ettiklerini insanlara göstermemek için kendi düşüncelerini yanlışlayan bilgileri görmezden gelmekte, kaybettiren pay senetlerini ısrarla ellerinde tutmaktadırlar²²⁵.

2.3.2.3. Geri Dönüş Önyargısı (Hindsight Bias)

Fischhoff tarafından “ben biliyordum zaten etkisi” şeklinde de tanımlanan geri dönüş önyargısı, bireylerin önceden tahmini imkansız olsa dahi belli başlı olaylar gerçekleşikten sonra “böyle olacağı belliydi” veya “bunu zaten bekliyorduk” gibi düşünme eğiliminde olmalarıdır²²⁶.

İnsanlar beklentilerine paralel bir sonuç ortaya çıktığı vakit gerçekleşen sonuçta kendilerinin de payı olduğu düşüncesini ve iddiasını abartma eğilimi göstermektedirler. Aynı zamanda geçmişte yaptıkları tahmin hatalarını unutarak iyi birer tahminci olduklarını düşünmektedirler²²⁷.

Kahneman ve Riep (1998), geri dönüş önyargısının bireyleri dünyayı daha tahmin edilebilir bir yer olduğu konusunda ikna ettiğini ve aşırı güvenlerini artırdığını ifade etmektedirler²²⁸.

2.3.2.4. Aşına Olma Önyargısı (Familiarity Bias)

İnsanların tercih durumlarında aşına olmadıkları seçenekler yerine aşına oldukları seçeneklere yöneldikleri yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir. Riski veya kazanma olasılığı aynı olan tercihlerde, hakkında bilgi sahibi olunan seçeneğe yönelimler görülmüştür. Hatta kimi zamanlarda kazanma ihtimali daha düşük olan veya riski daha yüksek olan seçenekler, bilinirliklerinden dolayı tercih edilmektedirler²²⁹.

Aşına olma önyargısı yalnızca bireysel yatırımcılarda değil, profesyonel yatırımcılarda ve yöneticilerde de görülebilmektedir. French ve Poterba'nın ev

²²⁵ Kent Daniel, Sheridan Titman, “Market Efficiency in an Irrational World”, **Financial Analysts Journal**, 55(6), 1999, s: 28-40.

²²⁶ Kıyılar, Murat, **a.g.e.** s. 279

²²⁷ Paul Goodwin, “Why Hindsight Can Damage Foresight”, **The International Journal of Applied Forecasting**, 17, 2010, s. 5-7.

²²⁸ Daniel Kahneman, Mark W. Riepe, “Aspect of Investor Psychology”, **Journal of Portfolio Management**, 24(4), 1998, s. 52-65.

²²⁹ Nofsinger, **a.g.e.** s. 117.

önyargısı olarak isimlendirdiği bu durumda profesyoneller aşına oldukları şirketlerin finansal varlıklarına yatırım yapma istemindedirler²³⁰.

2.3.2.5. Ayrılma Etkisi (Disjunction Bias)

Tversky ve Shafir'e göre bireyler, ortama belirsizlik hakim olduğu zamanlarda olası sonuçların tamamını düşünme çabasına girmeyeceklerdir. Bu kişiler kararlarında değişiklik yapmayacak olmalarına rağmen belirsizliği azaltabilecek bir bilgi arama davranışına girmektedirler²³¹.

Tversky ve Shafir, yaptıkları bir deneyde katılımcılara bir para atma oyununda eşit olasılıkla \$200 kazanma ve \$100 kaybetme seçeneği sunmuşlardır. Kabul eden ve bahse giren katılımcıların bir kısmı kazanmış, bir kısmı kaybetmiş, bir kısmı ise kazanıp kazanmadığına dair bilgilendirilmemiştir. Bu katılımcılara ikinci bir bahis eli daha teklif edilmiş, kazanan ve kaybedenlerin çoğunluğu yeniden bahse girmeyi kabul ederken, ilk elin sonucunu bilmeyenlerin büyük bir kısmı ikinci el bahse girmeyi reddetmişlerdir. İlk bahiste kazananlar kaybedecekleri bir şey olmadığı düşüncesiyle, kaybedenler ise kayıplarını telafi etme düşüncesiyle ikinci kez bahse girmek istemişlerdir fakat ilk sonuçları bilmeyenler yeniden oynamak için herhangi bir sebep bulamamışlardır.²³²

2.3.2.6. Bağlanma Önyargısı (Endowment)

İnsanlar genellikle aldıkları bir şeyi tekrar satmak durumunda oldukları zaman, alırken ödedikleri bedelden daha fazlasını talep etmeye meyillidirler²³³. Thaler bu durumu “endowment effect” (Tam karşılığı olmasa da Türkçe literatüre bağlanma etkisi olarak geçmiştir) olarak isimlendirmiştir²³⁴. İnsanlar sahip oldukları bir varlıktan

²³⁰ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 282.

²³¹ Döm, **a.g.e.** s. 84

²³² Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 283.

²³³ Daniel Kahneman, Jack L. Knetsch, Richard H. Thaler, "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias", **Journal of Economic Perspectives**, 5(1), 1991, s. 193-206.

²³⁴ Richard H. Thaler, "Toward a Positive Theory of Consumer Choice", **Journal of Economic Behavior & Organization**, 1(1), 1980, 39-60.

vazgeçerken acı çekmekte, bu yüzden satarken daha yüksek bir bedel talep etmektedirler.²³⁵

Samuelson ve Zeckhauser tarafından yapılan bir deneyde katılımcılara yüksek miktarda mirasa konudukları söylenmiş, bu mirası çeşitli finansal varlıklarda değerlendirmeleri istenmiştir. Çoğu öğrencinin kalan mirasları değerlendirme kararı, varlığın önceki değerlendirme yöntemini korumak olmuştur.²³⁶

2.3.2.7. Kendine Atfetme Önyargısı (Self-Attribution)

Bireyler objektif olma gayreti içerisindeyken dahi edindikleri bilgiyi şahsi yorumlama eğiliminde olurlar. Kendi fikirlerini destekleyen bilgilere önem atfederken, karşıt bilgi ve haberleri görmezden gelmeye çalışırlar. Bu durum, kendine atfetme (self-attribution) önyargısı olarak tanımlanır. Kendine atfetme, kayıp durumlarında dış etmenleri ve başka kişileri sorumlu tutma yoluyla da kendini göstermektedir.²³⁷

2.3.2.8. Muhafazakarlık (Conservatism)

İnsanların belirli bir fikir ve inanç geliştirdikten sonra buna sıkı sıkıya sarıldıkları, bu fikir ve inancın değişime uğramaması ve muhafaza edilmesi için gayret gösterdikleri yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Bireylerin karşıt olarak nitelendirilebilecek olan fikirlere temkinli yaklaştığı, kimi zaman da bunları yanlış yorumlayabildiği görülmüştür.²³⁸

Muhafazakârlık, insanların yeni gelişmelere karşın mevcut fikirlerini ve inançlarını değiştirmeme gayreti, buna karşı gösterdikleri katılıktır. Yatırımcıların muhafazakar davranış biçimleri finansal piyasalarda düşük reaksiyona sebep olabilmektedir.²³⁹

²³⁵ H. Kent Baker, John R. Nofsinger, “Psychological Biases of Investors”, **Financial Services Review**, 11(2), 2002, s. 97-116.

²³⁶ Baker, Nofsinger, **a.g.e.**

²³⁷ Henriette Maria Prast, “Investor Psychology: A Behavioral Explanation of Six Finance Puzzle”, **De Nederlandsche Bank**, 2004, s. 12.

²³⁸ Nicholas Barberis, Richard Thaler, “A Survey of Behavioral Finance”, **Handbook of the Economics of Finance**, 1, 2003.

²³⁹ Döm, **a.g.e.** s. 129.

2.3.2.9. Zaman Değişkenli Tercihler

Yapılan araştırmalarda insanların uzun vadeli yüksek getiriler yerine kısa vadeli nispeten daha düşük getirileri tercih ettikleri görülmüştür. Hanson ve Kysar'ın yaptığı bir çalışmada bireylerin iki yıl vadeli \$200 değerindeki bir çek yerine aynı gün vadeli \$100 değerindeki çeki tercih ettikleri görülmüştür. Nitekim benzer bir problem 6 yıl ve 8 yıl seçenekleri için oluşturulduğunda çoğunluğun daha uzun olan vadeyi tercih ettiği belirtilmiştir. Seçim anı yaklaştıkça daha düşük düzeyde de olsa erken getiri tercih edilmektedir²⁴⁰.

2.3.2.10. Mevcut Durumu Sürdürme

Yatırımcıların karar verme durumuyla karşılaştıkları zaman gerçekleştirmek istedikleri davranış, hiçbir şey yapmamak olabilmektedir. Nitekim insanlar mevcut durumu muhafaza etme, ellerindekini koruma niyetindedirler. Aynı zamanda çok fazla sayıda yatırım seçeneği olmasının da yatırımcıların karar verme süresini uzattığı anlaşılmıştır²⁴¹.

2.3.2.11. Öncelik Etkisi, Sonralık Etkisi ve Sulandırma Etkisi

Kişilerin yargılama şekilleri ve süreçleri, bilginin geliş sırasıyla doğrudan ilişkilidir. Öncelik etkisi (primacy effect) ilk başlarda alınan bilgilerin, ulaştığı kişi üzerinde doğrudan ayırıcı bir etki oluşturmaktadır. Asch'in deneyine benzer bir örnek, öncelik etkisini daha net ifade edecektir²⁴²:

- Mehmet pratik bir zekaya sahip, rasyonel düşünen, çalışkan, ihtiyatlı, biraz gergin, inatçı ve aynı zamanda sorumsuz bir insandır.
- Mehmet geçimsiz, sorumsuz, inatçı, çalışkan, rasyonel karaktere sahip, oldukça zeki bir insandır.

Asch'in deneyinde deney katılımcılarına aynı insana ait özellikler iki farklı sırayla belirtilmiş; katılımcılar tarafından bu kişi A seçeneğinde pozitif özelliklere

²⁴⁰ Kıyılar, Akkaya, a.g.e. s. 283.

²⁴¹ Tversky, Shafir, a.g.e.

²⁴² Solomon E. Asch, "Forming Impressions of Personality", **The Journal of Abnormal and Social Psychology**, 41(3), 1946, s. 258-290.

sahip biri olarak, B seçeneğinde ise negatif özelliklere sahip biri olarak değerlendirilmiştir.²⁴³

Öncelik etkisinin tersi olan sonralık etkisi (reency effect), bilgi zincirinin en son halkalarının kararlar üzerinde daha etkili olması durumudur. Örnek olarak yakın zamanda yaşanan olaylar, geçmişte yaşanmış olaylara göre bireylerin davranışlarında ve hareketlerinde daha fazla etkiye sahiptirler. Yıllar boyunca hiçbir kaza yapmamış ve güvenilir olarak tanımlanan bir hava yolu şirketi son zamanlarda arka arkaya birkaç kazaya karıştığı takdirde güvenilir olmayan bir havayolu şirketi olarak bilinecektir. Aynı şekilde tarihinde aralıklarla da olsa en fazla kazaya karışan başka bir havayolu şirketi son birkaç yıldır kazasız bir uçuş serisi sürdürüyorsa, yolcular tarafından daha çok tercih edilen, nispeten güvenilir bir şirket olarak bilinecektir. Temel oran, burada da göz ardı edilecektir.

Sulandırma etkisi (dilution effect), gereksiz bilginin karar etkinliğini zayıflatması hâlidir. Buna örnek olarak Zukier'in yaptığı deney gösterilebilir. Bu deneyde katılımcılara iki öğrenciyle ilgili bazı hususlar belirtilmiş, yapılacak yazılı bir sınavda hangisinin daha yüksek not alabileceğinin tahmin edilmesi istenmiştir²⁴⁴:

A. Tim, okul dışında haftanın yaklaşık 31 saatinde ders çalışmaktadır.

B. Tom, bir kız iki erkek kardeşe sahiptir. Üç ayda bir ailesini görmeye gitmektedir. Okul dışında haftanın yaklaşık 31 saatinde ders çalışmaktadır.

Deneyin neticesinde katılımcıların çoğu yapılacak bir yazılı sınavda Tim'in daha yüksek not alacağını tahmin ettiklerini belirtmişlerdir. Tom'la ilgili verilen gereksiz bilgiler katılımcıların dikkatlerini dağıtmış, algıların sulanmasına sebep olmuştur.

2.3.2.12. Belirsizlikten Kaçınma

Risk, finans teorisinde ileri bir zamanda gerçekleşmesi beklenen durumların gerçekleşmeme olasılığı olarak ifade edilebilir. Bir diğer ifadeyle, yatırımcının

²⁴³ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 284.

²⁴⁴ Henry Zukier, "The Dilution Effect: The Role of The Correlation and The Dispersion of Predictor Variables in The Use of Nondiagnostic Information", **Journal of Personality and Social Psychology**, 43(6), 1982, s. 1163-1174.

beklediği getiri oranı yatırım anında kesin olarak bilinmemekte ve dönem sonunda gerçekleşen getiri oranı, beklenenin altında ya da üzerinde gerçekleşebilmektedir. Belirsizlik ise yatırımcının yatırım yaptığı aracın dönem sonundaki getirisinin ne olacağına dair hiçbir bilgisinin olmamasıdır²⁴⁵.

Belirsizlikten kaçınma durumu ise insanların bilinmeyen ve hesaplanamayan olasılıklardan ziyade hesaplanabilir olasılıklar üzerinden risk almayı seçmeleridir.²⁴⁶

Ellsberg, belirsizlikten kaçınma davranışını uyguladığı bir deneyle test etmiştir²⁴⁷:

Ellsberg, deneyinde iki gruba ayırdığı katılımcılardan içinde kırmızı ve siyah toplam 100 top bulunan bir torbadan rastgele çekilecek topların ne renk olabileceğini tahmin edecekleri bir oyunda yer almalarını istemiştir. Bu istekte bulunurken ilk grup katılımcılara torbanın içerisinde 50 siyah ve 50 kırmızı top olduğu bilgisini vermiştir. İkinci gruba ise renk sayıları hakkında hiçbir bilgi verilmemiştir. Nihayetinde ikinci grubun deneye katılmaya daha isteksiz olduğu gözlemlenmiştir.

2.3.2.13. Optimizm Önyargısı (Optimism Bias)

Optimizm önyargısı, insanların içerisinde oldukları ortam ve şartları iyimser algılamaları, geleceklerinin geçmiş nesillerinkinden daha iyi olacağını düşünme halidir²⁴⁸. İnsanların bir iş için gereken süreyi olması gerekenin çok altında tahmin etmesi²⁴⁹ veya gerçekte olduklarından daha becerikli ve yetenekli olduklarını düşünmeleri, bu önyargının sonuçlarıdır²⁵⁰.

²⁴⁵ Erdiñ Altay, “Sermaye Piyasası'nda Varlık Fiyatlama Teorileri: ‘Sermaye Piyasası Teorisi-‘Arbitraj Fiyatlama Teorisi’”, **Derin Yayınları**, 2012, s. 3.

²⁴⁶ Fatma Rabia Aktaş, “Davranışsal Finans ve Yatırımcı Psikolojisi: İMKB Üzerine Ampirik Bir Analiz”, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, 2012.

²⁴⁷ Daniel Ellsberg, “Risk, Ambiguity, and The Savage Axioms”, **The Quarterly Journal of Economics**, 75(4), 1961, s. 643-669.

²⁴⁸ Dan Lovallo, Daniel Kahneman, “Delusions of Success: How Optimism Undermines Executives’ Decisions”, **Harvard Business Review**, 81(7), 2003, 56-63.

²⁴⁹ Roger Buehler, Dale Griffin, Michael Ross, “Exploring The ‘Planning Fallacy’: Why People Underestimate Their Task Completion Times”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 67(3), 1994, 366-381.

²⁵⁰ Neil D. Weinstein, “Unrealistic Optimism About Future Life Events”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 39(5), 1980, s. 806-820.

Kahneman ve Tversky, iyimserlerin aynı zamanda kontrol yanılsaması altında bulunduklarını, geleceklerini kontrol altına aldıkları düşüncelerini abarttıklarını belirtmektedirler. Bununla birlikte şans faktörüne olması gerekenden daha düşük bir önem atfetmektedirler²⁵¹.

Araştırmalar, iyi ve kötü ruh halinin bireylerin yargılarını ve yatırım davranışlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Ruh hali iyi olan bir yatırımcı olaylara optimist bir perspektiften baktığından ötürü analizlere o kadar da ihtiyaç duymazken, kötü ruh haline sahip bir yatırımcı kaygı ve endişenin de etkisiyle derinlemesine analiz yapma ihtiyacı duyabilmektedir. Dolayısıyla iyi bir ruh haliyle yapılan yatırımlar, pişmanlık sebebi olabilmektedirler²⁵².

2.4. Duygusal Faktörler

Shefrin ve Statmen, bilişsel faktörleri bireylerin bilgiyi organize edip kullanmalarıyla, psikolojik faktörleri de bireylerin bilgiyi kaydederkenki duygusal durumlarıyla ilişkilendirmiştir²⁵³.

Duygusal faktörlerin ölçümü ve tespiti, bilişsel faktörlere nazaran oldukça zor ve karmaşıktır. Bunun temel sebebi de duygusal faktörlerin ölçümünün güç olmasıdır.²⁵⁴

Her ne kadar geleneksel finans modellerinde yatırımcıların ruh halleri rasyonel oldukları varsayımıyla birlikte ihmal edilmiş olsa da, yapılan ampirik çalışmalarla ruh halinin yatırım kararlarını doğrudan etkilediği tespit edilmiştir.

Bu kısımda bireylerin yatırım kararlarını etkileyen pişmanlıktan kaçma yatıkinsızlık etkisi, hedonik düzeltme ve bilişsel çelişki faktörleri incelenecektir.

²⁵¹ Döm, **a.g.e.** s. 80.

²⁵² Baker, Nofsinger, **a.g.e.**

²⁵³ Hersh Shefrin, Meir Statman, "Behavioral Portfolio Theory", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 35(2), 2000, s.127-151.

²⁵⁴ Osman Barak, "Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri -İMKB'de Bir Uygulama-", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, 2006.

2.4.1. Pişmanlıktan Kaçma (Regret Aversion)

Pişmanlık, alınan kararların istenmeyen şekilde sonuçlanması sonucu duyulan üzüntü halidir. Karar verme davranışına büyük oranda etki eden pişmanlık korkusu, aynı şekilde finansal yatırım kararlarını da etkilemektedir²⁵⁵. Yatırımcılar pişmanlık yaşamamak için zararda oldukları finansal varlıkları ellerinde tutmaya devam edebilirler. Kazanç haline oldukları varlıkları ise tatmin ve mutluluk duygusunu bir an önce yaşayabilmek için hızlıca ellerinden çıkarma eğiliminde olurlar.²⁵⁶

İnsanlar çoğunlukla kötü sonuçlara sebep olacak olayların beklenmeyen ve nadir olan noktaları konusunda daha etraflıca düşünmek isterler ve eğer bir pişmanlık yaşarlarsa bunu olayların beklenmeyen ve anormal olan yönlerine bağlarlar²⁵⁷.

2.4.2. Yatınlık Etkisi (Disposition Effect)

Yatınlık etkisi Nofsinger (2001) tarafından gurur ve pişmanlık kavramlarıyla açıklanmaktadır. Yatırımcılar pişmanlık yaşayabilecekleri herhangi bir davranıştan uzak durmaya çalışmakta, gurur duyabileceği ve tatmin olabileceği eylem arayışında bulunmaktadır. Bu kaçınma ve arayış içerisinde olma durumu bireylerin yatırım kararlarını doğrudan etkilemekte yatınlık etkisi adıyla kendini göstermektedir²⁵⁸.

Shefrin ve Statman, yatınlık etkisinin ortaya çıkma sebebi olarak kârda olan varlıkların bir an önce elden çıkartılması, zararda olan varlıklarınca çok uzun süre elde tutulması olarak ifade etmektedirler²⁵⁹.

Yatırımcıların kazanç halinde olan bir finansal varlığı hızla ellerinden çıkarmış olmaları o varlığın kazandırmaya devam edeceği yönünde; kayıp halinde bir finansal varlığı elden çıkarmama davranışları ise söz konusu finansal varlığın kötü performansına devam edeceği yönünde bir algı oluşturmaktadır. Yapılan bir

²⁵⁵ Döm, a.g.e. s. 90-91.

²⁵⁶ Robert J. Shiller, "Human Behavior and The Efficiency of The Financial System", **Handbook of Macroeconomics**, 1, 1999, s. 1305-1340.

²⁵⁷ Daniel Kahneman, Mark W. Riepe, "Aspect of Investor Psychology", **Journal of Portfolio Management**, 24(4), 1998, s. 52-65.

²⁵⁸ Döm, a.g.e. s. 91.

²⁵⁹ Hershe Shefrin, Meir Statman, "The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence", **The Journal of Finance**, 40(3), s. 777-790.

çalışmada²⁶⁰ kazandırmakta olan pay senetlerinin satışına müteakip dönemde kazanç sağlamaya devam ettikleri; kaybettirmekte olan pay senetlerininse performanslarının daha da kötüye gittiği ortaya konmuştur.

Yatkınlık etkisinin yatırımcılara olumsuz etkileri iki maddeyle belirtilebilir:²⁶¹

- Kârda olan yatırımcıların, pay senetlerini sattıklarında vergi ödemeleri ve kârlarında düşüş yaşamaları,
- Kazanç halindeki varlıkları çok daha erken satarak elde edebilecekleri kârdan çok daha azına razı olmaları ve zarar etmekte olan varlığı satmayarak zararlarını artırmaları.

2.4.3. Hedonik Düzeltme

Hedonik düzeltme elde edilen sonuçları ayrı ayrı değerlendirmek yerine bir bütün olarak değerlendirmedir ve değer maksimizasyonu amacı güder. Thaler ve Johnson yapmış oldukları bir çalışmayla bu maksimizasyonun aşağıdaki dört maddenin icrasıyla mümkün olacağını belirtmişlerdir²⁶²:

- Kayıpların birleştirilmesi,
- Kazançların ayrılması,
- Küçük kayıpların büyük kayıplarla birleştirilmesi,
- Küçük kazançların büyük kayıplardan ayrılması.

Thaler ve Johnson çalışmalarında ayrıca yatırımcıların önceki kazanç ve kayıp durumlarının daha sonrasındaki risk alma davranışlarına nasıl yansıdığını incelemişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre kazanan yatırımcıların sonrasında rise açık hale geldiği, kaybeden yatırımcıların ise daha temkinli olduğu ve riskten kaçındıkları anlaşılmıştır. Bir başka ifadeyle, yatırımcılar tek aşamalı karar

²⁶⁰ Terrance Odean, "Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average", **The Journal of Finance**, 53(6), 1998, 1887-1934.

²⁶¹ John R. Nofsinger, "Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing and What To Do About It", **Prentice Hall**, 2001, s. 15.

²⁶² Richard H. Thaler, Eric J. Johnson, "Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice", **Management Science**, 36(6), 1990, s. 643-660.

problemlerinde beklenti teorisine paralel olarak kazanç durumlarında riskten kaçınırken kayıp durumlarında risk alma eğiliminde olmuşlardır. Fakat problem iki aşamalı bir hale geldiği zaman hedonik düzeltme faktörü devreye girmekte ve durum tersine dönmektedir: Önceki kazançlar yatırımcıyı risk almaya teşvik etmekte, önceki kayıplar ise yatırımcıların riskten kaçınmasına sebep olmaktadır. Nihayetinde Thaler ve Johnson üç farklı ön yargının olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar:

- Kolay para etkisi (The house money effect)
- Riskten kaçınma (Risk aversion effect)
- Başabaş etkisi (Break-even effect)'tir.

Kolay para etkisi iki aşamalı hedonik durumlarda, ilk aşamada kazanç elde edilmesi sonrasında ikinci aşamada risk alma eğiliminin artması durumudur. Bu etki bireylerin yatırımlarından kazandıkları parayı kolayca gözden çıkarabilmelerine ve bu parayla daha riskli yatırımlar yapabilmelerine sebep olmaktadır. Nitekim bahis oyunlarında kazanılan bir el sonrasında elde edilen kârı daha rahat bir şekilde bahis olarak kullanan oyuncular, söz konusu parayı kendilerine değil, kumarhaneye aitmiş gibi düşünmektedirler²⁶³.

Riskten kaçınma etkisi, yatırımcıların iki aşamalı bir problemde ilk aşamada zarar etmiş olması durumunda ikinci aşamada kayıptan kaçınma güdüsüyle risk almama gayretidir. Thaler ve Johnson'ın çalışmasına göre yatırımcılar zarar ettikleri bir işlemde sonra yatırım kararı verirken riskten kaçınmaktadırlar.²⁶⁴

Başabaş etkisi Thaler ve Johnson'ın tanımladığına göre önceki yatırımdan bir zararı olan yatırımcıların mevcut yatırımlarında bekledikleri kazanç, önceki zararlarını kapatacak miktar kadar olmaktadır.²⁶⁵ Ayrıca zarar durumunda bulunan yatırımcılar ellerinde bulundurdıkları finansal varlığa ödedikleri fiyata ulaşma yani yalnızca zararlarını kapatma beklentisiyle bu varlıkları ellerinde uzun bir süre tutabilmekte ve zararlarını daha da büyütebilmektedirler.²⁶⁶

²⁶³ Nofsinger, **a.g.e.**

²⁶⁴ Thaler, Johnson, **a.g.e.**

²⁶⁵ Thaler, Johnson, **a.g.e.**

²⁶⁶ Nofsinger, **a.g.e.**

2.4.4. Bilişsel Çelişki Teorisi (Cognitive Dissonance Theory)

Bilişsel çelişki, bir bireyin inançlarının veya sahip olduğu bilgilerin birbiriyle ya da davranışlarıyla uyuşmadığı durumdur²⁶⁷. Aynı zamanda Shiller'e göre hatalı inançlardan ötürü doğan pişmanlık duygusudur ve insanlar bireysel çelişkiden kurtulmak için davranışlarında yahut bilişlerinde değişiklikler yapmaktadırlar.²⁶⁸

Bilişsel çelişkiye örnek olarak sigara içen birisi ele alınabilir. Sigara kullanan birisi sigaranın sağlığa zararlı olduğunu öğrendiği an bilişsel çelişkiyi yaşamaya başlayacaktır. Sigaranın zararlı olduğunu bildiği halde sigara içmeye devam ettikçe bu çelişki devam edecektir. Bu bilişsel çelişkiyi sigara içmeyerek, yani iki bilişi birbirine uyumlu hale getirerek ortadan kaldırılabılır. Benzer şekilde sigaranın zararlı olmadığına ikna olarak yahut sigaradan daha zararlı şeylerin var olduğunu söyleyip sigaranın zararlarını görmezden gelerek de kişinin bu çelişkiyi azaltması yahut ortadan kaldırması mümkündür²⁶⁹.

Bilişsel Çelişki Teorisi'ni geliştiren Festinger'a göre bilişsel çelişkiyi azaltmanın veya yok etmenin üç yolu bulunmaktadır²⁷⁰:

1. Eğer iki biliş arasında bir uyumsuzluk varsa, bilişlerden birisi diğerine uyumlu olacak şekilde değiştirilmelidir.
2. Oldukça belirgin bir bilişsel çelişkinin varlığı durumunda ek olarak en az bir biliş daha meydana getirilmeli ve çelişkinin etkisi azaltılmalıdır.
3. Birbiriyle uyumlu bilişler artırılmalıdır.

Aranson, bilişsel çelişkiyi azaltan davranışların irrasyonel olduğunu öne sürmektedir. Çelişkiyi azaltma davranışları, savunma mekanizmasının bir ürünüdür. İnsanlar bu çelişkileri azaltarak kendilerini rahat ve akıllı hissetmek gibi pozitif algıların varlığını sürdürme gayreti içindedirler.²⁷¹

²⁶⁷ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.** s. 293.

²⁶⁸ Robert J. Shiller, **a.g.e.**

²⁶⁹ Osman Barak, "Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri -İMKB'de Bir Uygulama-", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, 2006.

²⁷⁰ Döm, **a.g.e.** s. 101-102.

²⁷¹ Döm, **a.g.e.** s. 104.

2.5. Sürü Davranışı

Etkin bir piyasada bilgilerin fiyatlara tam olarak yansımısıyla bu fiyatların gerçek değerlerinin etrafında seyredeceği ve balon fiyatlamaların görülemeyeceği varsayılmaktadır. Fakat yaşanan balon fiyatlamalar ve küresel ekonomik krizler, bu varsayımın çokça sorgulanmasına sebep olmuştur. Yaşanmış olan bu krizler ve gözlemlenen fiyat köpükleri varlıkların doğru fiyatlanmadığını ispatlar nitelikte olaylar olurken, yatırımcıların rasyonalitesi hakkında ciddi tereddütler oluşmasına da sebep olmuşlardır. Bu balon fiyatlamaların ve finansal krizlerin arkasındaki temel unsur ise çoğunlukla sürü tipi davranışlar olmuştur.²⁷²

Yetersiz bilgiye sahip olan yatırımcıların ve hatta doğru bilgiye sahip olmasına rağmen bu bilgileri göz ardı eden fon yöneticilerinin, çoğunluğun davranışına uyarak yatırım kararları aldıkları görülmektedir. Oluşan bu sürü tipi yatırım davranışı piyasaların dengesini bozmakta, volatilitiyi ve dolayısıyla riski artırmakta, piyasa etkinliğine zarar vermektedir.

Yatırımcıların yatırım kararı verirken kendi bilgilerini ve öngörülerini göz ardı edip diğer yatırımcıları taklit etmeleri olarak da ifade edilebilen sürü davranışı, pek çok çalışmaya konu olmuştur. Fakat yatırımcıların aynı yönlü verdikleri her karar, sürü davranışı demek değildir. Bir yatırım kararının ya da hareketinin sürü davranışı olarak nitelendirilebilmesi için, yatırımcıların verdikleri kararları kendi bilgilerine ve öngörülerine göre değil, diğer yatırımcıların bilgilerine ve davranış tarzlarına göre vermiş olmaları gerekmektedir²⁷³.

Yatırımcıların başka yatırımcı kararlarını öğrendikten sonra kendi yatırım kararlarını güncellemelerinin sebepleri şu şekilde belirtilebilir:²⁷⁴

- Bireylerin, çoğunluğun kararlarını taklit etme konusunda içsel dürtülerinin olması,
- Diğer yatırımcıların başka bilgilere sahip olabilecekleri düşüncesi,

²⁷² Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

²⁷³ Jean-Paul Decamps, Stefano Lovo, “A Note on Risk Aversion and Herd Behavior in Financial Markets”, **The Geneva Risk and Insurance Review**, 31(1), 2006, s. 35-42.

²⁷⁴ Sushil Bikchandani, Sunil Sharma, “Herd Behavior in Financial Markets: A Review”, **International Monetary Fund**, 2000.

- Profesyonel fon yöneticilerinin ücret ve performanslarının piyasa geneline göre değerlendiriliyor olması.

Yatırımcıların kendi bilgilerini göz ardı ederek yahut herhangi bir bilgiye sahip olmadan başka yatırımcıların yatırım kararlarını taklit etmeleri, sürü davranışının oluşum sebeplerindendir. Bu davranış, yatırımcıların toplu hareket etme eylemi gösterilen kitlenin kalitesine ve sahip oldukları bilgiye bakılmaksızın uyum göstermeleri suretiyle gerçekleşmektedir. Bu sürü davranışları finansal varlık fiyatlarında dalgalanmalara sebep olmakta, piyasalarda dengeyi bozmaktadır.²⁷⁵

Bireyler hareketlerini ve tavırlarını toplulukunkine uydurdıkları vakit, bilişsel olarak kendilerini daha rahat hissetmektedirler. Nitekim birbiriyle etkileşim halinde olan bireyler ortak düşüncelere sahip olma ve ortak hareket etme eğiliminde olurlar.²⁷⁶

Yatırımcıların aynı yönde aldıkları her yatırım kararının sürü davranışı olarak tanımlanamayacağı; sürü davranışından söz edebilmek için bireylerin bilinçli bir şekilde kendi bilgilerinden ve ön görülerinden vazgeçip başka yatırımcıların kararlarını benimsemesi gerektiği daha önce ifade edilmişti. Buna benzer bir başka konu ise “sahte sürü davranışı”dır. Sahte sürü davranışı, finansal piyasalardaki tüm bilgilerin tüm kullanıcılara eşit ve tam olarak yansmasıyla bu yatırımcıların eş yönlü hareket etmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Burada diğer yatırımcıların taklit edilmesinden ziyade varlık fiyatlarına dair yatırımcıların ortak beklentileri söz konusudur.²⁷⁷

Sürü davranışı hususunda en temelde iki yaklaşım vardır. Bunlar “rasyonel sürü davranışı” ve “irrasyonel sürü davranışı”dır. Rasyonel sürü davranışı, ellerinde nispeten daha güvenilir bilgiler bulunmasına karşın fon yöneticilerinin kendi çıkarları ve itibarları için bu bilgileri kullanmayarak başka yöneticilerin yatırım kararlarını taklit etmeleriyle ortaya çıkmaktadır. İrrasyonel sürü davranışı ise yatırımcıların kendi

²⁷⁵ Owen Sian, “Behavioral Finance and the Decision to Invest in High Tech Stocks”, **School of Finance Economics**, 2002.

²⁷⁶ Robert J. Shiller, “Conversation, Information, and Herd Behavior”, **The American Economic Review**, 85(2), Mayıs 1995, s. 181-185.

²⁷⁷ Erdinç Altay, “Sermaye Piyasasında Sürü Davranışı: İMKB’de Piyasa Yönünde Sürü Davranışının Analizi”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar**, 2(1), 2008, s. 27-58.

bilgi ve öngörülerini terk edip, başka yatırımcıları taklit etmeleri sonucu meydana gelmektedir.²⁷⁸

2.5.1. Rasyonel Sürü Davranışı

Etkin Piyasa Hipotezi'nde ve geleneksel birçok finans modelinde yatırımcılar rasyonel bireyler olarak tanımlanmakta, karar alma sürecinde piyasadaki mevcut tüm bilgileri göz önüne aldıkları iddia edilmektedir. Örneğin şirketlerin ilk halka arz sürecinde ya da şirket birleşmelerinde finansal varlıkların fiyatlarında görülen büyük dalgalanmalar veya yatırımcıların yatırım kararlarında başka yatırımcıların etkisinin olması gibi konular, EPH'nin izah edemediği hususlar arasındadır. Nitekim örneği verilen bu iki davranış piyasalardaki taklit etme yatkinliğini göstermektedir ve bu yatkinlik, sürü davranışı olarak tanımlanmaktadır²⁷⁹.

Yatırımcıların faydalarını maksimize etme amaçlarına rağmen kendi kararlarından vazgeçip başka yatırımcıların kararlarına göre pozisyon almalarının başlıca sebepleri şu şekilde sıralanabilir:²⁸⁰

- Yatırım kararı vermek için yapılacak olan bilgi edinme ve analiz yapma süreçlerinin maliyet içermesi ve zaman alması, yatırımcıları bunların yerine başkalarının bilgilerine güvenmelerine yol açabilmektedir. Nitekim bu seçenek yatırımcılara daha ekonomik gelmektedir ve efor gerektirmemektedir.
- Diğer yatırımcılar, herkesin bilmediği özel bilgilere sahip olabilirler ve bu bilgilere göre işlem yapmaları muhtemeldir.
- Bazı şirketlerin istihdam ve ücret politikaları, fon yöneticilerini diğer yöneticileri taklit etmeye itebilmektedir.
- Yatırımcıların diğerlerini taklit etmelerinin bir sebebi de uyum gösterme güdüsü olabilmektedir. Verdikleri kararlar genel kitleden farklılaşmak ve yalnızlaşmak istemeyebilmektedirler.

²⁷⁸ Eric C. Chang, Joseph W. Cheng, Ajay Khorana, "An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An International Perspective", **Journal of Banking and Finance**, 24(10), 2000, s. 1651-1679.

²⁷⁹ Andrea Devenow, Ivo Welch, "Rational Herding in Financial Economics", **European Economic Review**, 40(3-5), Nisan 1996, s. 603-615.

²⁸⁰ Döm, a.g.e.

Rasyonel sürü davranışı üç farklı tipte görülmektedir. Bunlar: Bilgiye, saygınlığa ve ücrete dayalı sürü davranışlarıdır²⁸¹.

2.5.1.1. Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı

Bilgiye dayalı sürü davranışı, bilgisel şelale olarak da adlandırılmaktadır. Bu durum, yatırımcıların inanç ve beklentilerinin, genel kabul görmüş olan inanç ve beklentilere yaklaşmasıyla ortaya çıkar. Sürü davranışında gözlemlenen hareket yatırımcıların ellerinde bulundurdıkları bilgiyi göz ardı edip, kararlarını piyasa kararına göre almaları iken, bilgisel şelalede yatırımcıların inançlarının birbiriyle aynılaşmaya başladığı ve yatırım kararlarının bu doğrultuda alındığı söylenebilir.²⁸²

Bilgisel şelale etkisiyle pay senedi olarak piyasaya girmiş olan bir yatırımcı daha sonra bu pay senedinden daha fazla alma, elindekileri satma ya da elindekileri tutma kararlarından birisini vermek durumunda kalacak; bu kararı diğer yatırımcıları gözlemleyerek verecektir. Bilgisel şelale bu şekilde yatırımcıların ellerinde tuttukları varlıkları artırmasıyla ya da azaltmasıyla devam edecektir. Bu süreçte hızlı fiyat hareketleri görülebileceği gibi, ortaya kaliteli bir haberin ve bilginin çıkması gibi ani şoklar gelişebilecek, bu şoklar da yeri geldiğinde bilgisel şelaleyi ortadan kaldıracaktır. Örneğin: Yatırımcıların, fiyatının artmasını bekledikleri bir pay senedine yatırım yaptıklarını ve yeni gelen bir bilgiyle bu beklentinin gerçekleşmeyeceğinin anlaşıldığını varsayalım. Böyle bir durumda yatırımcılar ilgili pay senetlerini ellerinden çıkaracaklar, bilgi şelalesini bozacaklardır²⁸³.

2.5.1.2. Saygınlığa Dayalı Sürü Davranışı

Keynes, yatırımcıların kimi zaman saygınlıklarını yitirecekleri düşüncesi ve korkusuyla ellerinde bulundurdıkları bilgileri değerlendirmekten feragat ettiklerini ifade etmektedir. Yöneticiler de bazen benzer şekilde ne kadar kaliteli olursa olsun, kendi bilgi ve öngörülerini reddedebilmekte; çoğunluğu taklit ederek yatırım kararlarında bulunabilmektedirler²⁸⁴.

²⁸¹ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

²⁸² Altay, **a.g.e.**

²⁸³ Owen, **a.g.e.**

²⁸⁴ Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

Yöneticilerinin kendi kariyerlerine ve saygınlıklarına ilişkin yaşadıkları bu kaygıların sebebi, çoğunlukla bu yöneticilerin kabiliyetleri ile ilgili belirsizlik yaşamalarıdır. Bu belirsizlikten ötürü kendine güveni azalan yöneticiler, diğer yöneticilerin davranışlarını takip edecekler ve onların yatırım kararlarını taklit edeceklerdir. Benzer durumda çok sayıda yöneticinin olması da sürü davranışına sebep olacaktır²⁸⁵.

Bilgiye dayalı sürü davranışı ve saygınlığa dayalı sürü davranışı arasındaki en önemli farklardan birisi, saygınlığa dayalı sürü davranışında fon ve portföy yöneticilerinin sürü davranışına bilinçli bir şekilde dahil olmalarıdır. Bilgisel şelalede görülen sürü davranışı, bir yan etki olarak nitelendirilebilir²⁸⁶.

2.5.1.3. Ücrete Dayalı Sürü Davranışı

Fon yöneticilerinin göstermiş oldukları mutlak performanslar yerine göreceli performanslarının değerlendiriliyor olması, yöneticileri diğer yöneticilerin yatırım kararlarını taklit etmeye yöneltmektedir²⁸⁷. Kıyaslanan yönetici, kıyaslandığı ve kendisine referans gösterilen diğer yöneticilerin yatırım davranışlarını gözlemleyecek, neticede onlarınkine benzer portföyler ortaya çıkartacaktır. Bu yöneticilerin sayısı arttıkça, sürü davranışı oluşmaya başlayacaktır²⁸⁸.

Bu tip bir sürü davranışının ortaya çıkmasındaki etmen esasında temsil teorisidir. Burada yöneticilerin ücreti için belirlenmiş olan kriter yöneticilerin kendi mutlak performansları değil, karşılıklı performanslarıdır. Dolayısıyla bir fon yöneticisinin ücreti, diğer fon yöneticilerinin performanslarının bir fonksiyonu haline gelecektir. Bundan dolayıdır ki bu yöneticiler birbirlerini gözlemleyecek ve benzer yatırım kararları vererek bir sürü davranışına yol açacaklardır²⁸⁹.

Maug ve Naik, fon yöneticilerinin ücretlerinin kendi performanslarına göre belirlendiğini ifade etmektedirler. Fakat performanslarının ölçümünü sağlayan kriter,

²⁸⁵ Bikhchandani, Sharma, **a.g.e.**

²⁸⁶ Altay, **a.g.e.**

²⁸⁷ Eduardo R. Borensztein, R. Gaston Gelos; "A Panic-Prone Pack? The Behavior of Emerging Market Mutual Funds", **IMF Working Paper**, 50(1), 2003, s. 43-63.

²⁸⁸ Döm, **a.g.e.**

²⁸⁹ Altay, **a.g.e.**

diğer yöneticilerin performansları olmaktadır. Bu durumun farkında olan fon yöneticileri, kıyaslanacaklarını düşündükleri ya da bildikleri yöneticileri takip ederek, onların oluşturduğu portföylere çok yakın başka portföyler oluşturmaktadırlar. Bu örnek piyasa bazında düşünülürse, bir sürü davranışının oluşması kaçınılmazdır.²⁹⁰

2.5.2. İrrasyonel Sürü Davranışı

Bu kısma kadar sürü davranışının rasyonel boyutta ele alındığı bilgiye, saygınlığa ve ücrete dayalı sürü davranışlarına değinilmiştir. Hepsinin temelde ortak noktası, geleneksel finans literatüründe rasyonel olaylarla ilişkilendirilmiş olmaları ve ekonomik gerekçeler barındırmalarıdır. Nitekim irrasyonel yaklaşım, sürü davranışlarının sadece ekonomik gerekçelerle değil, aynı zamanda psikolojik gerekçelerle de oluşabileceğini ifade etmektedir²⁹¹.

Sürü davranışı, irrasyonel yaklaşımda çevre baskısı ile açıklanmaktadır. Bireyler elde ettikleri haberlerle kendi analizleri ve araştırmaları neticesinde kendilerine özgü bir yatırım kararı verecekleri zaman, bu kararları bağlı bulundukları grubun kararlarıyla kıyaslarlar. Ortada bir çelişki olduğu takdirde dışlanma korkusu ve baskı unsurlarıyla grubun kararına uygun yatırım yapmayı seçebilirler. Yatırımcıların “bilgi” unsurundan bağımsız olarak, çevre baskısından ötürü kendi kararlarını gözardı edip başka yatırımcıların davranışlarını taklit etmeleri, irrasyonel sürü davranışının tanımıdır²⁹².

Finans haberlerini takip eden yatırımcılar, kendilerini hızlı olma baskısı altında hissederler. Bu hız baskısı altında yeterli araştırmayı ve analizi yapamayan yatırımcı, bağlı olduğu grubun ya da içinde bulunduğu çevrenin yatırım davranışlarını taklit edecektir. Ayrıca Finansal piyasalarda yapılan işlemler, şans oyunlarında olduğu gibi duygusal reaksiyonlar oluşturmakta ve psikolojik önyargılar devreye girmektedir. Bu

²⁹⁰ Ernst Maug, Narayan Naik, “Herding and Delegated Portfolio Management: The Impact of Relative Performance Evaluation on Asset Allocation”, *The Quarterly Journal of Finance*, 2011, 1(02), s. 265-292.

²⁹¹ Döm, **a.g.e.**

²⁹² Kıyılar, Akkaya, **a.g.e.**

tepkimelerin neticesinde düşük getiriler elde edilmesi ya da kayıp yaşanması kaçınılmazdır²⁹³.

Bireylerin çoğunlukla finansal piyasalara dair bilgileri kitle iletişim araçlarından ediniyor olmaları, elde ettikleri bilgileri kontrol etme hususunda kendilerini yetersiz bulmaları gibi hususlar, en nihayetinde sürü davranışının ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır.²⁹⁴



²⁹³ John R. Nofsinger, “Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing and What To Do About It”, **Prentice Hall**, 2001.

²⁹⁴ Altay, **a.g.e.**

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BORSA İSTANBUL’DA TAKVİM ANOMALİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Uzun yıllar finans literatüründe genel kabul gören geleneksel finans modellerinin ve Etkin Piyasa Hipotezi’nin temel varsayımlarından olan piyasaların etkin olduğu, yatırımcıların karar verirken rasyonel davranışlar sergilediği ve finansal piyasalarda aşırı fiyat hareketlerinin görülemeyeceği gibi hususların doğruluğu finans literatüründe 1980’lerde yoğun bir şekilde tartışılmaya başlanmıştır. Bunun üzerine bu varsayımların geçersiz olduğu yönünde birçok bilimsel çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar yapılırken ekonomi ve finans dışında psikoloji, sosyoloji ve antropoloji gibi bilim dallarından yararlanılmış; davranışsal finans olarak adlandırılacak yeni bir alan ortaya çıkmıştır.

Söz konusu finans modellerine getirilen bu eleştiriler birçok farklı konuda yapılmış olmakla birlikte; en dikkat çekici olanlardan birisi “takvim anomalileri” konusu olmuştur. Etkin Piyasa Hipotezi’nin piyasaların etkin olmasından ötürü fiyat hareketlerinin oluşumunda dönemlerin kayda değer bir etkisinin olamayacağı varsayımı, takvim anomalisi çalışmalarıyla ampirik olarak uzun yıllar boyunca yanlışlanabilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmalar, finansal piyasaların etkin olmadığına dair elde edilen kanıtlardan biri olarak gösterilmektedir. Fakat literatür incelendiğinde bu çalışmaların başladığı yıllarda yoğun olarak görülen takvim anomalilerinin kabaca 2000’li yılların başından itibaren daha az görüldüğü, 2010’dan itibaren de sonra ise birçok piyasada ortadan kalktığı gözlemlenmeye başlanmıştır. Son zamanlara kadar varlığından artık şüphe edilmeyen ve her piyasada gözlemlenebilir olduğu kabul edilen, bu yüzden de son birkaç yıla kadar üzerindeki ilgiyi kaybeden takvim anomalilerinin ortadan kalkmaya başlamış olduğunun farkedilmesi, dikkatlerin yeniden bu alana çevrilmesine sebep olmuştur. Bunun başlıca sebeplerinden birisi, piyasaların etkin olmadığına dair kullanılan kanıtlardan birisi olan takvim anomalilerinin ortadan kalkmaya başlamasının, piyasaların etkin hale gelmeye başladığının bir habercisi olup olamayacağının sorusunu akıllara getirmiş olmasıdır.

Bu çalışmanın da takvim anomalileri üzerine yapılmış olmasının temel sebebi, benzer merakın tarafımızca da oluşmuş olmasıdır. Borsa İstanbul endeksleri üzerine yapılan benzer çalışmalar bulunuyor olsa da, tezimizde bu çalışmalardan farklı olarak daha uzun bir zaman dilimi, tüm takvim anomalileriyle birlikte ele alınmıştır. Uzun zaman Türkiye hisse senedi piyasalarında görülen bu anomalilerin ABD ve Avrupa hisse senedi piyasalarında da benzer şekilde ortadan kalkıp kalkmadığını görmek ve aynı yöntemle yapılan ampirik çalışmalarla kıyas yapabilmek; eğer bu anomaliler ortadan kalkmışsa ne kadarlık bir sürede ve hangi tür anomalilerde bunun gerçekleştiğini gözlemlemek, bizi bu konuda çalışma yapmamız yönünde fazlasıyla motive etmiştir.

Nitekim piyasaların etkin hale gelmeye başlayıp başlamadığının tespiti çok daha detaylı ve farklı çalışmaların yapılmasıyla mümkün olabileceğinden, bu çalışmada yalnızca takvim anomalilerinin Borsa İstanbul'da belirli zaman aralıklarında var olup olmadığı ampirik olarak incelenmiş, ilgili çalışmalar için yol gösterme ve kaynak oluşturma amacı gözetilmiştir.

3.1. Veri Seti ve Yöntem

Borsa İstanbul endekslerinde takvim anomalilerini inceleyen bu çalışmada altı farklı endeks üzerinde inceleme yapılmıştır. Bunlar BIST 30 (XU30), BIST 50 (XU50), BIST 100 (XU100), BIST Bankalar (XBANK), BIST Sanayi (XUSIN) ve BIST Finansallar (XUMAL)'dır. 03.01.1999 ve 01.01.2019 tarihleri arası veriler incelenmiştir. Kuruluş tarihi sebebiyle BIST 50 verileri 04.01.2000 tarihinden itibaren başlamaktadır. Tüm bu veriler FINNET'ten sağlanmıştır.

Veri seti takvim anomalilerinin seyrini gözlemleyebilmek adına alt dönemlere ayrılmıştır. Bu dönemler 1999-2003, 2004-2007, 2008-2009, 2010-2013, 2014-2018 şeklinde belirlenmiştir. 2008 küresel krizi sebebiyle 2008-2009 döneminin ayrıca incelenmesi gerekmektedir. Söz konusu kriz döneminin ne kadarlık bir süreyi kapsayacağı konusunda genel geçer bir görüş bulunmamaktadır ve literatürde çeşitli zaman aralıkları ele alınmaktadır. Öyle ki krizin etkisi her ülkede farklı tarihlerde kendisini göstermeye başlamıştır. Bu çalışmada 2008 kriz döneminin belirlenmesinde -Şekil – 3'te görüldüğü gibi- 2008 yılındaki BİST 100 endeksinde düşüş trendinin

başladığı bölge krizin başlangıç zamanı olarak; düşüş trendinin başladığı seviyeye yeniden ulaşılan bölge ise kriz döneminin bitiş zamanı olarak varsayılmıştır. Bu zaman aralığının matematiksel olarak belirlenememiş olması, çalışmanın zayıf yanlarından biri olacaktır.

Şekil 3: Küresel kriz döneminde BIST 100



Kaynak: Investing.com. Erişim adresi: <https://tr.investing.com/indices/ise-100-chart>

Getiri serilerinde durağanlığı sağlamak için logaritmik getiri eğrileri kullanılmıştır. Getiri oranı serileri (3.1) numaralı eşitlikteki dönüşüm ile elde edilmiştir:

$$R_t \quad (3.1)$$

R_t , endeksin t günündeki getiri değerini, t günündeki endeks kapanış fiyatını, ise $t - 1$ 'inci gündeki endeks kapanış fiyatını ifade etmektedir.

Parametrik testler, her zaman için parametrik olmayan testlere göre daha duyarlı ve güçlü sonuçlar verdiğinden ötürü öncelikli olarak parametrik testlerin kullanımı daha yaygındır²⁹⁵. Bu çalışmada da parametrik bir yöntem olan “regresyon analizi” kullanılmıştır. Nitekim regresyon analizinde hata teriminin normal dağılım gösterdiği varsayılır. Normal dağılım olmadığı durumda bu yöntem

²⁹⁵ Banu Yücel Toy, Nuray Güneri Tosunoğlu, “Sosyal Bilimler Alanındaki Araştırmalarda Bilimsel Araştırma Süreci, İstatistiksel Teknikler ve Yapılan Hatalar”, **Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi**, (1), 2007, s. 1-20

uygulanamayacaktır²⁹⁶. Tanımlayıcı istatistik tablolarında Jarque-Bera değerleri incelendiğinde çoğunlukla serilerin normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır. Basıklık ve çarpıklık değerleri de bize bu dağılımların şekli hakkında fikir vermektedir.

Fakat Merkezi Limit Teoremi gereği örneklem sayısı 30'dan büyük olduğu takdirde, örneklemin normal dağıldığı varsayımında bulunulabilir. Böylece parametrik istatistiksel testlerin uygulanmasında sakınca yoktur²⁹⁷ ve endekslerdeki günlük getiri sayıları yirmi yıllık zaman aralığı göz önüne alındığında 30'dan çok daha yüksek düzeylerdedir. Dolayısıyla yöntem olarak Kukla Değişkenli Regresyon Modeli kullanılmıştır.

Kukla değişken katsayılarındaki anlamlı farklılık, ilişkili olduğu anomalinin varlığını gösterecektir. Kukla değişkenlere dair bir anlamlı bir farklılık olmadığı takdirde değişkenlerin önemini bütünsel olarak ölçen F istatistiğinin de anlamlı olmaması gerekir²⁹⁸.

Takvim anomalilerine dair yapılan çalışmalarda başkaca yöntemler de kullanılabilir. Fakat bizim bu çalışmada yalnızca kukla değişkenli regresyon modelini kullanmamızın altında farklı gerekçeler de mevcuttur: Hem parametrik testlerin parametrik olmayan testlere göre daha güçlü sonuçlar veriyor olması; hem ekonometrik ve parametrik olmayan testlerle yapılacak olan çalışmaların her birinin kendi başına ayrı birer çalışma zamanı gereksinimi yaratması; hem de kukla değişkenli regresyon modelinin takvim anomalileri üzerinde çokça kullanılmış olması ve bu çalışmalarla kıyas yapma arzumuz, bizi bu çalışmada kukla değişkenli regresyon modelini kullanmaya teşvik etmiştir.

Uygulama kısmında her bir anomali tek tek dönemler bazında her bir endeks üzerinde incelenecek; tanımlayıcı istatistik tabloları Ekler kısmında, regresyon analizi sonuç tabloları da uygulamanın içerisinde gösterilecektir.

²⁹⁶ Suat Şahinler, “En Küçük Kareler Yöntemiyle Doğrusal Regresyon Oluşturmanın Temel Prensipleri”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 5(1-2), 2000, s. 57-73.

²⁹⁷ Seval Kul, “Uygun İstatistiksel Test Seçim Kılavuzu”, **Plevra Bülteni**, 8(2), 2014, s. 26-29.

²⁹⁸ Recep Bildik, “Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, 1999.

3.2. Haftanın Günü Etkisi

Hafta Sonu Anomalisi olarak da tanımlanan Haftanın Günü Anomalisi Cuma günlerinin pozitif, Pazartesi günlerinin negatif getiri ortalamasına sahip olduğu varsayımını içermektedir. Haftanın Günü Etkisi ise herhangi bir işlem gününün ortalama getiri açısından farklılaşmasını ifade etmektedir. Bu anomalinin incelenmesi için aşağıda yer alan (3.2) numaralı regresyon denkleminde yararlanılmıştır.

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 K_1 + \beta_2 K_2 + \beta_3 K_3 + \beta_4 K_4 + \epsilon_t \quad (3.2)$$

R_t : t. dönemdeki getiri

ϵ_t : Olasılıklı hata terimi

β_i : i. güne ilişkin regresyon katsayısı

K_i : i. güne ait kukla değişken

Denklemden K_1 eğer Pazartesi ise 1, değilse 0; K_2 eğer Salı ise 1, değilse 0; K_3 eğer Perşembe ise 1, değilse 0 ve K_4 eğer Cuma ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişkenlerdir. Bu kukla değişken katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmaları, ilgili anomalinin varlığını gösterir.

Haftada beş gün olmasına karşın formülde dört kukla değişken bulunmasının sebebi, kukla değişken tuzağından kaçınmaktır. Bu modelde dışarıda bırakılan gün Çarşamba olarak belirlenmiştir fakat hangi günün dışarıda bırakıldığı, sonuç açısından önemsizdir.

Endekslere ait tüm tanımlayıcı istatistikler, detaylı bir şekilde Ekler bölümünde 1 .ve 6. tablolar arasında gösterilmiştir.

3.2.1. Haftanın Günü Etkisi: BIST 30

Tablo 1: BIST 30 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları

1999 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0013	0,5601	4,554 5	0,014 7	Kesişim	0,0011	0,4049	1,035 1	0,0041
Pazartesi	-0,0065	0,0368			Pazartesi	-0,0018	0,3218		
Salı	-0,0013	0,6776			Salı	-0,0007	0,6965		
Perşembe	0,0045	0,1472			Perşembe	0,0008	0,6500		
Cuma	0,0050	0,1105			Cuma	0,0016	0,3894		

2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0002	0,9306	0,044 4	0,000 4	Kesişim	-0,0003	0,7855	0,590 2	0,002352 7
Pazartesi	-0,0006	0,8680			Pazartesi	0,0011	0,5260		
Salı	-0,0010	0,7810			Salı	0,0017	0,3044		
Perşembe	0,0004	0,9138			Perşembe	-0,0006	0,7081		
Cuma	-0,0004	0,9099			Cuma	0,0005	0,7718		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0001	0,8941	0,6203	0,0020
Pazartesi	0,0011	0,3504		
Salı	-0,0003	0,7888		
Perşembe	0,0005	0,6854		
Cuma	-0,0006	0,6465		

1999 – 2003 dönemi için tanımlayıcı istatistiklerden Ek-1’e bakıldığında, literatüre uygun bir şekilde Pazartesi günlerinin en düşük ortalama getiriye, Cuma günlerinin ise en yüksek ortalama getiriye sağladığı görülmektedir. En yüksek standart sapmaya sahip olan gün de Pazartesi, en düşük standart sapmaya sahip olan gün ise Cuma’dır. Regresyon sonuçları incelendiğinde ise Pazartesi günlerinin en düşük getiri sağlıyor olma durumu istatistiksel olarak %95 güven aralığında anlamlı bulunurken, Cuma gününün en yüksek getiri ortalamasına sahip olması istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir.

2004 – 2007 dönemi incelendiğinde tanımlayıcı istatistiklere göre (Ek-1) en düşük ortalama getiriye sahip olan gün Pazartesi iken, en yüksek ortalama getiriye sahip gün Salı olarak görünmektedir. En yüksek standart sapmaya Perşembe gününde, en düşük standart sapma Cuma gününde görülmüştür. Regresyon sonuçlarına bakıldığında 2004 – 2007 için BİST 30 getirilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

Ek-1'e göre BIST 30'da kriz döneminde en yüksek ortalama getiriye sahip olan gün Pazartesi olurken en düşük ortalama getiriye sahip gün Cuma'dır. En yüksek standart sapma Pazartesi günleri için, en düşük standart sapma ise Salı günleri için görülmektedir. Regresyon sonuçlarına bakıldığında ise bu dönemde herhangi bir günün ortalama getirisi diğer günlerinkinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

2010 – 2013 döneminde BIST 30'da en yüksek ortalama getiri Salı gününe, en düşük ortalama getiri Perşembe gününe aittir. En yüksek standart sapmaya sahip gün Pazartesi, en düşük standart sapmaya sahip gün Cuma olmuştur. Amprik bulgular ise 2010 – 2013 dönemi BIST 30 endeksinde haftanın herhangi bir günü için anlamlı bir getiri farklılaşması göstermemektedir.

BIST 30 2014 – 2018 döneminde en yüksek ortalama getiriye sahip olan gün Pazartesi, en düşük getiriye sahip olan gün ise Cuma olarak görülmektedir. En yüksek standart sapma değerine sahip gün Pazartesi, en düşük standart sapma değerine sahip gün ise Cuma olmuştur. Ek-1'deki veriler her ne kadar hafta sonu anomalisinin varlığını sayısal olarak gösterse de istatistiksel olarak bakıldığında bu farklılıkların anlam ifade etmediği görülmektedir.

3.2.2. Haftanın Günü Etkisi: BIST 50

Tablo 2: BIST 50 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları:

2000 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	-0,0003	0,8728	5,4476	0,0216	Kesişim	0,0011	0,3451	1,150	0,004
Pazartesi	-0,0078	0,0179			Pazartesi	-0,0019	0,2623		
Salı	-0,0008	0,7913			Salı	-0,0007	0,6868		
Perşembe	0,0059	0,0705			Perşembe	0,0007	0,6826		
Cuma	0,0047	0,1508			Cuma	0,0015	0,3899		

2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0000	0,9777	0,0287	0,0002	Kesişim	-0,0002	0,8537	0,5525	0,0022
Pazartesi	-0,0004	0,9011			Pazartesi	0,0009	0,5610		
Salı	-0,0007	0,8314			Salı	0,0015	0,3426		
Perşembe	0,0003	0,9198			Perşembe	-0,0006	0,6749		
Cuma	-0,0000	0,9786			Cuma	0,0003	0,8301		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0000	0,9272	0,6492	0,0020
Pazartesi	0,0011	0,3134		
Salı	-0,0002	0,8040		
Perşembe	0,0004	0,7068		
Cuma	-0,0005	0,6693		

Tanımlayıcı istatistikler, BIST 50 endeksinde 2000 – 2003 dönemi için en yüksek ortalama getiri sağlayan günün Perşembe, en düşük ortalama getiri sağlayan günün Pazartesi olduğunu göstermektedir. Standart sapmanın en yüksek görüldüğü gün Pazartesi, en düşük görüldüğü gün Cuma'dır. Tablo 2'ye bakıldığında Perşembe günü için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmezken, Pazartesi günü %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde negatif katsayıyla ayrılmaktadır.

Hafta sonu anomalisinin literatürdeki tanımına uygun şekilde BIST 50 endeksinde 2004-2007 döneminde en düşük ortalama getiri Pazartesi, en yüksek ortalama getiri Cuma gününe aittir. Standart sapması en yüksek gün, Pazartesi, en

düşük gün Çarşamba'dır. Regresyon sonuçlarına göre ise bu dönemde hiçbir günün ortalama getirisi, başka bir günün ortalama getirisinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Tanımlayıcı istatistikler incelediği zaman BIST 50 endeksinde kriz dönemi olan 2008 – 2009 yıllarında en yüksek ortalama getiriye sahip olan gün Perşembe, en düşük ortalama getiriye sahip olan günse Salı olmuştur. En yüksek standart sapma Pazartesi günleri, en düşük standart sapma Salı günleri gerçekleşmiştir. Fakat herhangi bir günün ortalama getirisi bir diğerininkinden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ve Haftanın Günü Anomalisi kriz döneminde BIST 50 endeksinde görülmemektedir.

BIST 50 endeksinde 2010 – 2013 döneminde en yüksek ortalama getiri Salı gününe, en düşük ortalama getiri de Perşembe gününe aittir. En yüksek standart sapma Pazartesi günü, en düşük standart sapma da Cuma günü için görülmektedir. Regresyon sonuçları incelendiğinde ortalama getiri farklılıklarının istatistiksel olarak tesadüfen oluşmuş olduğu; hiçbir günün getirisinin bir diğerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı Tablo 2'de gösterilmektedir.

Hafta sonu anomalisinin literatürdeki tanımının tam tersi şekilde BIST 50 endeksinde 2014-2018 döneminde en yüksek ortalama getiri Pazartesi gününde, en düşük ortalama getiri de Cuma gününde görülmektedir. Standart sapması en yüksek olan gün Pazartesi, en düşük olan gün Cuma'dır. Regresyon sonuçlarına bakıldığında ise getiri açısından herhangi bir gün diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Haftanın günü/Hafta sonu Anomalisi endeksin bu dönemde de görülmemektedir.

3.2.3. Haftanın Günü Etkisi: BIST 100

Tablo 3: BIST 100 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları

1999 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0011	0,57504	4,9414	0,0159	Kesişim	0,0011	0,3437	1,2330	0,0049
Pazartesi	-0,0065	0,0299			Pazartesi	-0,0019	0,2585		
Salı	-0,0012	0,6737			Salı	-0,0007	0,6743		
Perşembe	0,0047	0,1098			Perşembe	0,0007	0,6632		
Cuma	0,0047	0,1114			Cuma	0,0015	0,3588		
2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0000	0,9896	0,0166	0,0001	Kesişim	-0,0002	0,8866	0,5937	0,0024
Pazartesi	-0,0001	0,9639			Pazartesi	0,0010	0,5220		
Salı	-0,0005	0,8742			Salı	0,0015	0,3456		
Perşembe	0,0003	0,9266			Perşembe	-0,0007	0,6534		
Cuma	0,0000	0,9955			Cuma	0,0003	0,8714		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0000	0,9787	0,6983	0,0022
Pazartesi	0,0013	0,2744		
Salı	-0,0003	0,8259		
Perşembe	0,0005	0,6598		
Cuma	-0,0004	0,7089		

BIST 100 endeksinin 1999 – 2003 dönemine ait tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde Haftanın Günü Anomalisi’nin literatürdeki tanımına uygun bir şekilde en yüksek ortalama getirilerin Cuma, en düşük ortalama getirilerin Pazartesi günü

oluştugu gör÷lmektedir. Standart sapması en yüksek gün Pazartesi, en düşük gün Cuma'dır. Regresyon sonuçlarına bakıldığında Cuma günü getiri farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; Pazartesi gününün ise %95 güven aralığında anlamlı bir şekilde negatif ayrıştığı gör÷lmektedir.

Tıpkı 1999 – 2003 dönemi gibi 2004 – 2007 döneminde de BIST 100 endeksinde Cuma günleri en yüksek ortalama getiriye, Pazartesi günleri de en düşük ortalama getiriye sahiplerdir. En yüksek standart sapma Perşembe günü, en düşük standart sapma Cuma günü getiri serilerine aittir. Regresyon sonuçlarına göre BIST 100 endeksinde 2004 – 2007 döneminde haftanın günü anomalisi gör÷lmemektedir. Ortalama getirilerdeki farklılıklar, istatistiksel olarak anlamlı değildirler.

Çarşamba haricindeki bütün günlerde negatif ortalama getiri gör÷len kriz döneminde en büyük ortalama getirinin Çarşamba, en düşük ortalama getirinin Salı günü sağlandığı gör÷lmektedir. En yüksek standart sapma Pazartesi, en düşük standart sapma Salı günlerine aittir. Regresyon sonuçları, hiçbir günün getiri açısından başka bir günden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir. Kriz döneminde BIST 100 endeksinde haftanın günü anomalisine rastlanılmamıştır.

BIST 100 endeksi 2010 – 2013 dönemi tanımlayıcı istatistiklerine göre en yüksek ortalama getiri Salı günlerinde, en düşük ortalama getiri Perşembe günlerinde sağlanmıştır. Standart sapması en yüksek olan gün Pazartesi, en düşük olan gün ise Cuma'dır. Regresyon sonuçları incelendiğinde Haftanın Günü Anomalisi'nin BIST 100 endeksinin 2010 – 2013 döneminde de gör÷lmediği anlaşılmaktadır. Getirilerdeki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değil, tesadüfidir.

BIST 30 ve BIST 50 endekslerinin aynı döneminde olduğu gibi BIST 100 endeksinin 2014 – 2018 döneminde de Hafta Sonu Anomalisi'nin literatürdeki tanımının tersine en yüksek ortalama getirilerin Pazartesi, en düşük ortalama getirilerin ise Cuma günü olduğu gör÷lmektedir. Standart sapması değeri Pazartesi en yüksek, Cuma en düşüktür. Regresyon sonuçları söz konusu anomalinin gör÷lmediğini; herhangi bir günün ortalama getiri açısından diğerlerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

3.2.4. Haftanın Günü Etkisi: BIST Finansallar

Tablo 4: BIST Finansallar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları

1999 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0011	0,6219	4,0256	0,0130	Kesişim	0,0011	0,4279	0,9673	0,0039
Pazartesi	-0,0063	0,0526			Pazartesi	-0,0020	0,3171		
Salı	-0,0008	0,7918			Salı	-0,0004	0,8588		
Perşembe	0,0047	0,1418			Perşembe	0,0013	0,5196		
Cuma	0,0048	0,1383			Cuma	0,0014	0,4789		

2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0003	0,9270	0,0993	0,0008	Kesişim	0,0012	0,9875	0,4306	0,0017
Pazartesi	-0,0004	0,9131			Pazartesi	0,0018	0,7835		
Salı	-0,0012	0,7580			Salı	0,0018	0,5020		
Perşembe	0,0010	0,8090			Perşembe	0,0018	0,5537		
Cuma	-0,0011	0,7858			Cuma	0,0018	0,9470		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0001	0,9545	0,5110	0,0016
Pazartesi	0,0012	0,4024		
Salı	-0,0005	0,6930		
Perşembe	0,0001	0,9423		
Cuma	-0,0006	0,6844		

Bir önceki endekslerin aynı döneminde olduğu gibi BIST Finansallar endeksinde de 1999 – 2003 döneminde Hafta Sonu Etkisi’nin literatürdeki tanımına uygun bir şekilde Pazartesi ortalama getirilerinin en düşük, Cuma ortalama

getirilerinin en yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapması en yüksek olan gün Pazartesi'dir, en düşük olan gün Cuma'dır. Nitekim regresyon sonuçları bu getiri farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. %90 güven aralığında anlamlı olsa da %95 güven aralığında yer almayan Pazartesi günü getirileri, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip değildir.

2004 – 2007 döneminde da ortalama getirilerde Cuma gününün en yüksek getiriye, Pazartesi gününün en düşük getiriye sağladığı görülmektedir. Standart sapması en yüksek gün Perşembe, en düşük gün Cuma'dır. Regresyon sonuçları, BIST Finansallar endeksinde 2004-2007 döneminde Haftanın Günü Anomalisi'ne rastlanmadığını göstermektedir. Getiri farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Kriz dönemi tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde BIST Finansallar endeksinde en yüksek ortalama getirinin Perşembe gününe, en düşük ortalama getirinin de Salı gününe ait olduğu görülmektedir. Standart sapması en yüksek olan gün Pazartesi, en düşük olan gün Salı'dır. Regresyon sonuçlarına göre Haftanın Günü Etkisi bu dönemde de görülmemektedir. Hiçbir günün ortalama getirisi, bir diğerininkinden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık taşımamaktadır.

BIST Finansallar endeksi 2010 – 2013 dönemine ait tanımlayıcı istatistiklere göre en yüksek ortalama getiri Salı günlerinde, en düşük ortalama getiri Perşembe günlerinde sağlanmıştır. Pazartesi, standart sapması en yüksek gün olurken, en düşük standart sapma Salı günü görülmüştür. Regresyon sonuçlarına göre 2010 – 2013 döneminde BIST Finansallar endeksinde Haftanın Günü Etkisi'nin varlığı söz konusu değildir. Getiri serileri birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

Tanımlayıcı istatistiklerde 2014 – 2018 dönemi için BIST Finansallar endeksinde en çok ortalama getirinin Pazartesi günü, en düşük ortalama getirinin Salı günü sağlandığı görülmektedir. Pazartesi günü aynı zamanda standart sapmanın en yüksek olduğu gündür. En düşük standart sapma ise Cuma gününe aittir. Regresyon sonuçları, Pazartesi ve Salı günlerindeki ortalama getiri farklılıklarının istatistiksel

olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Haftanın Günü Anomalisi, BIST Finansallar endeksinin 2014 – 2018 döneminde görülmemektedir.

3.2.5. Haftanın Günü Etkisi: BIST Bankalar

Tablo 5: BIST Bankalar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları:

1999 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0008	0,7310	3,7957	0,0123	Kesişim	0,0012	0,4044	0,7774	0,0031
Pazartesi	-0,0063	0,0700			Pazartesi	-0,0018	0,3805		
Salı	-0,0004	0,8980			Salı	-0,0000	0,9834		
Perşembe	0,0049	0,1539			Perşembe	0,0013	0,5347		
Cuma	0,0054	0,1136			Cuma	0,0014	0,5092		

2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0007	0,8180	0,1634	0,0013	Kesişim	0,0003	0,8483	0,4364	0,0017
Pazartesi	-0,0011	0,7960			Pazartesi	0,0000	0,9881		
Salı	-0,0016	0,6991			Salı	0,0011	0,6051		
Perşembe	0,0011	0,8007			Perşembe	-0,0015	0,4716		
Cuma	-0,0018	0,6701			Cuma	-0,0008	0,6804		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0002	0,8703	0,4891	0,0016
Pazartesi	0,0011	0,5128		
Salı	-0,0010	0,5610		
Perşembe	-0,0004	0,8170		
Cuma	-0,0009	0,6191		

BIST Bankalar endeksi 1999 – 2003 dönemi tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde en yüksek ortalama getirinin Cuma günü, en düşük getirinin Pazartesi günü sağlandığı görülmektedir. Standart sapması en kuvvetli olan gün yine Pazartesi, en zayıf olan gün Cuma'dır. Regresyon sonuçları Cuma günü getiri farklılığına dair anlamlı bir sonuç vermezken, Pazartesi günü %10 anlamlılık düzeyinde bulunmasına karşın %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamsızdır. BIST Bankalar endeksinde 1999 – 2003 döneminde Haftanın Günü Etkisi görülmemektedir.

Pazartesi günü ortalama getirilerinin en düşük olduğu 2004 – 2007 döneminde en yüksek ortalama getirinin elde edildiği günler Perşembe günleri olmuştur. Perşembe günü aynı zamanda standart sapması en yüksek olan gündür. Standart sapmanın en düşük olduğu gün ise Cuma'dır. Regresyon sonuçları BIST Bankalar endeksinin 2004 – 2007 döneminde Haftanın Günü Etkisi'nin olmadığını göstermektedir. Getiri serilerinin hiçbirisi bir diğerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Tanımlayıcı istatistiklerde görüleceği üzere kriz döneminde en yüksek ortalama getiri Perşembe gününe, en düşük ortalama getiri ise Salı gününe aittir. En yüksek standart sapma Pazartesi, en düşük standart sapma Salı günlerinde görülmektedir. Regresyon analizi, BIST Bankalar endeksinin kriz dönemindeki getirilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığını ifade etmektedir.

Bankalar endeksinin 2010 – 2013 döneminde en yüksek ortalama getiri sağlanan günün Salı, en düşük ortalama getiri sağlanan günün Perşembe olduğu görülmektedir. Standart sapma Pazartesi günü en yüksek, Salı günü en düşük seviyededir. Regresyon sonuçları bu dönemde Haftanın Günü Anomalisi'nin var olmadığını göstermektedir. Getiri serileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Son döneme dair tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında en yüksek ortalama getirinin Pazartesi günleri, en düşük ortalama getirilerin Salı günleri olduğu görülmektedir. Standart sapması Pazartesi günleri en yüksek, Cuma günleri en düşük seviyededir. Amprik sonuçlara göre ise BIST Bankalar 2014 – 2018 döneminde Haftanın Günü Anomalisi görülmemektedir.

3.2.6. Haftanın Günü Etkisi: BIST Sanayi

Tablo 6: BIST Sanayi Endeksi Haftanın Günü Etkisi Amprik Sonuçları:

1999 - 2003					2004 - 2007				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	0,0013	0,4723	6,8927	0,0221	Kesişim	0,0010	0,3263	1,6171	0,0064
Pazartesi	-0,0068	0,0112			Pazartesi	-0,0018	0,2071		
Salı	-0,0015	0,5604			Salı	-0,0004	0,7525		
Perşembe	0,0054	0,0434			Perşembe	0,0001	0,9595		
Cuma	0,0046	0,0824			Cuma	0,0018	0,2100		
2008 - 2009					2010 - 2013				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²	Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesişim	-0,0014	0,4727	0,2386	0,0019	Kesişim	0,0003	0,7504	1,4170	0,0056
Pazartesi	0,0021	0,4386			Pazartesi	0,0013	0,3384		
Salı	0,0022	0,4065			Salı	0,0014	0,2977		
Perşembe	0,0009	0,7238			Perşembe	-0,0012	0,3725		
Cuma	0,0009	0,7418			Cuma	-0,0005	0,7005		

2014 - 2018				
Günler	Katsayı	P-değeri	F	R ²
Kesışim	0,0001	0,8883	0,9887	0,0000
Pazartesi	0,0013	0,1750		
Salı	0,0000	0,9826		
Perşembe	0,0007	0,4953		
Cuma	-0,0004	0,6708		

BIST Sanayi endeksi 1999 – 2003 tanımlayıcı istatistikleri en yüksek ortalama getirinin Perşembe, en düşük ortalama getirilerin Pazartesi günleri elde edildiğini

göstermektedir. Pazartesi günü, standart sapma değeri en yüksek olan günken, bu değerin en düşük olduğu gün Cuma'dır. Regresyon sonuçları, tanımlayıcı istatistiklerde görülen getiri farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Pazartesi günü %5 anlamlılık seviyesinde pozitif katsayıyla diğer günlerden farklılaşırken, Perşembe günü de %5 anlamlılık seviyesinde negatif katsayıyla diğer günlerin getirilerinden ayrılmaktadır.

2004 – 2007 tanımlayıcı istatistiklerine göre en yüksek ortalama getiri Cuma günleri, en düşük ortalama getiri Perşembe günleri görülmektedir. Standart sapması en yüksek gün Perşembe, en düşük gün ise Cuma'dır. Regresyon sonuçları hiçbir güne ait getiri ortalamasının anlamlı olarak bir diğerininkinden farklılaşmadığını göstermektedir.

BIST Sanayi endeksinin kriz dönemine ait tanımlayıcı istatistik verileri en yüksek ortalama getirilerin Salı, en düşük ortalama getirilerin Çarşamba olduğunu göstermektedir. Standart sapma değeri Pazartesi günleri en yüksek, Salı günleri en düşük seviyededir. Regresyon sonuçları, Çarşamba ya da Salı'nın getiri açısından anlamlı olarak diğer günlerden farklılaşmadığını göstermektedir.

2010 – 2013 dönemine ait tanımlayıcı istatistiklerde en yüksek ortalama getiri Salı günlerine, en düşük ortalama getiri Perşembe günlerine aittir. En yüksek standart sapma Pazartesi, en düşük standart sapma Çarşamba günlerinde görülmektedir. Regresyon sonuçları hiçbir günün ortalama getirisinin diğer günlerinkinden anlamlı şekilde farklılaşmadığını göstermektedir.

BIST Sanayi endeksinin son döneminde ortalama değerlere bakıldığında Hafta Sonu Anomalisi'nin literatür tanımının ters formasyonu görülmekte; en yüksek ortalama getirinin Pazartesi, en düşük getirinin Cuma günü sağlandığı anlaşılmaktadır. Standart sapma değeri Pazartesi günü en yüksek, Cuma günü en düşük seviyededir. Regresyon sonuçları, tanımlayıcı istatistiklerdeki ortalama getiri farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Haftanın Günü Etkisi ya da Hafta Sonu Etkisi bu zaman aralığında tespit edilememiştir.

3.3. Yılın Ayı Anomalisi

Ocak Ayı Anomalisi olarak da bilinen Yılın Ayı Anomalisi, takvim anomalileri içerisinde en çok çalışılan anomalilerdendir. Aynı zamanda Ocak Ayı Anomalisi olarak çalışılmış olmasının bir sebebi, Ocak aylarında getirilerin diğer aylarınkilere göre daha çok arttığı düşüncesidir. Bu çalışmada konunun Ocak Ayı Anomalisi yerine Yılın Ayı Anomalisi başlığı altında irdelenmesinin başlıca gerekçesi getiri farklılığının yalnızca Ocak ayı özelinde aranmaması, başka ayların da getiri açısından anlamlı bir şekilde farklılaşabileceği düşüncesidir. Tahmin edilen denklem şu şekildedir:

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 K_1 + \beta_2 K_2 + \beta_3 K_3 + \beta_4 K_4 + \beta_5 K_5 + \beta_6 K_6 + \beta_7 K_7 + \beta_8 K_8 + \beta_9 K_9 + \beta_{10} K_{10} + \beta_{11} K_{11} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

Denklemde kukla değişkenler şu şekilde değerler almışlardır: Eğer K_1 Ocak ayı ise 1, değilse 0; K_2 Şubat ayı ise 1, değilse 0; K_3 Mart ayı ise 1, değilse 0; K_4 Nisan ayı ise 1, değilse 0; K_5 Mayıs ayı ise 1, değilse 0; K_6 Temmuz ayı ise 1, değilse 0, K_7 Ağustos ayı ise 1, değilse 0; K_8 Eylül ayı ise 1, değilse 0; K_9 Ekim ayı ise 1, değilse 0; K_{10} Kasım ayı ise 1, değilse 0, K_{11} Aralık ayı ise 1, değilse 0. Denkleme dahil edilmeyen değişken Haziran ayıdır. Haziran ayının seçilmiş olmasında özel bir sebep bulunmamaktadır ve tek etken yılın ortasında bulunmasıdır. Nitekim daha önce ifade edildiği gibi, kukla değişken tuzağına düşmemek için denkleme dahil edilmeyecek olan seçeneğin hangisi olduğu, sonucu etkilemeyecektir.

3.3.1. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 30

Tablo 7: BIST 30 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları:

		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
1999 - 2003															
	Katsayı	-0,0022	0,0038	0,0033	0,0010	0,0119	-0,0020	0,0027	0,0001	0,0008	0,0102	0,0037	0,0111		
	P-değeri	0,5064	0,4362	0,4946	0,8291	0,0134	0,6713	0,5644	0,9781	0,8644	0,0298	0,4435	0,0215	1,8869	0,0168
2004 - 2007															
	Katsayı	0,0007	0,0016	0,0017	-0,0018	-0,0025	-0,0018	0,0029	0,0002	0,0019	0,0013	-0,0004	0,0015		
	P-değeri	0,7190	0,5832	0,5554	0,5080	0,3795	0,5137	0,2981	0,9506	0,4980	0,6634	0,8825	0,6045	0,7440	0,0082
2008 - 2009															
	Katsayı	-0,0021	-0,0054	0,0008	0,0005	0,0097	0,0016	0,0103	0,0023	0,0007	-0,0042	-0,0009	0,0071		
	P-değeri	0,5872	0,3160	0,8766	0,9268	0,0727	0,7706	0,0522	0,6668	0,8909	0,4380	0,8652	0,1873	1,6757	0,0362
2010 - 2013															
	Katsayı	0,0003	0,0008	-0,0013	0,0031	0,0005	-0,0033	0,0005	-0,0025	0,0036	0,0010	-0,0015	-0,0016		
	P-değeri	0,8895	0,7517	0,6241	0,2239	0,8518	0,2013	0,8380	0,3374	0,1661	0,6998	0,5648	0,5167	1,3161	0,0144
2014 - 2018															
	Katsayı	-0,0004	0,0014	0,0004	0,0017	0,0012	0,0001	0,0012	-0,0005	-0,0003	0,0018	0,0000	0,0009		
	P-değeri	0,7565	0,4644	0,8292	0,3577	0,5218	0,9537	0,5261	0,7841	0,8644	0,3355	0,9930	0,6117	0,3685	0,0032

Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığı zaman 1999 – 2003 döneminde BIST 30’da en yüksek ortalama getiri Nisan ayında sağlanırken, en düşük getir Mayıs ayında görülmüştür. En yüksek standart sapmanın görüldüğü ay Aralık ayı iken en düşük standart sapmaya sahip olan ay ise Ağustos ayıdır. BIST 30 endeksinin 1999 – 2003 dönemindeki getirileri incelendiğinde üç farklı ayın, sağladıkları getiri açısından diğer aylardan anlamlı bir şekilde farklılaştıkları görülmektedir. Nisan ayı getiri ortalamalamasına uygun olarak %5 anlamlılık düzeyinde pozitif olarak ayrışırken, aynı şekilde Ekim ve Aralık ayları da sağladıkları getiri yönünden yılın diğer aylarından anlamlı bir şekilde farklılık göstermişlerdir.

2004 – 2007 döneminde Temmuz ayı en yüksek ortalama getiriyi sağlamış olan aydır. Aynı dönemde Nisan ayında ise en yüksek ortalama kaybın yaşandığı görülmektedir. Standart sapma en yüksek Mayıs ayında, en düşük Kasım ayında meydana gelmiştir. Regresyon sonuçlarına göre BIST 30 endeksinde 2004 -2007 döneminde Yılın Ayı Anomalisi görülmemektedir.

Tanımlayıcı istatistiklere bakıldığında kriz döneminde en yüksek ortalama getiriler Temmuz aylarında, en düşük ortalama getiriler ise Ocak ayında görülmüştür. Bu dönemde standart sapması en yüksek ay Ekim olurken en düşük ay ise Haziran’dır. Nisan ve Temmuz ayları %10 anlamlılık seviyesinde farklılaşma gösterse de hiçbir ayın getirisi %5 anlamlılık seviyesinde diğerlerinden istatistiksel olarak ayrışmamıştır.

2010 – 2013 döneminde BIST 30 endeksinde en yüksek ortalama getiri sağlayan ay Eylül ayı olarak görülmektedir. En düşük ortalama getiri ise Mayıs ayında gerçekleşmiştir. Standart sapmasının en yüksek olduğu ay Haziran, en düşük olduğu ay ise Nisan’dır. Ampirik bulgulara göre ise BIST 30 endeksinin bu döneminde Yılın Ayı Anomalisi’ne rastlanmamıştır.

2014 – 2018 dönemindeki ortalama getirilere bakıldığı zaman en yüksek seviye Nisan ayında, en düşük seviye Şubat ayında görülmektedir. Standart sapma Temmuz aylarında en yüksek, Eylül aylarında en düşük seviyededir. Regresyon sonuçları BIST 30 endeksinde 2014 – 2018 döneminde da Yılın Ayı Anomalisi’nin görülmediğini göstermektedir.

3.3.2. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 50

Tablo 8: BIST 50 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları:

2000 - 2003		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0028	0,0037	-0,0020	-0,0006	0,0125	-0,0018	0,0015	0,0023	-0,0015	0,0115	0,0016	0,0060	1,8328	0,0202
	P-değeri	0,4436	0,4656	0,7095	0,9146	0,0156	0,7253	0,7659	0,6455	0,7701	0,0227	0,7566	0,2477		
2004 - 2007		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0007	0,0017	0,0018	-0,0016	-0,0023	-0,0017	0,0029	0,0001	0,0020	0,0013	-0,0003	0,0017	0,7402	0,0081
	P-değeri	0,7351	0,5406	0,5288	0,5595	0,4107	0,5381	0,2905	0,9684	0,4686	0,6347	0,9129	0,5330		
2008 - 2009		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0019	-0,0051	0,0010	0,0002	0,0095	0,0019	0,0095	0,0024	0,0004	-0,0046	-0,0012	0,0066	1,7206	0,0371
	P-değeri	0,5964	0,3172	0,8411	0,9613	0,0663	0,7084	0,0588	0,6424	0,9403	0,3782	0,8175	0,1968		
2010 - 2013		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0003	0,0009	-0,0012	0,0029	0,0006	-0,0034	0,0005	-0,0025	0,0033	0,0011	-0,0015	-0,0015	1,3738	0,0150
	P-değeri	0,8729	0,7200	0,6348	0,2248	0,8188	0,1709	0,8434	0,3043	0,1799	0,6719	0,5418	0,5312		
2014 - 2018		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0004	0,0013	0,0004	0,0017	0,0012	0,0001	0,0011	-0,0005	-0,0004	0,0017	-0,0001	0,0009	0,3756	0,0033
	P-değeri	0,7576	0,4663	0,8423	0,3427	0,5167	0,9486	0,5309	0,7883	0,8391	0,3612	0,9713	0,6035		

BIST 50 2000 – 2003 dneminde en yüksek ortalama getiri Nisan ayında, en düşük ortalama getiri Şubat ayında görülmüştür. En yüksek standart sapma yine Şubat ayında görülürken, en düşük standart sapma Ağustos ayında gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçları en yüksek ortalama getiri görülen Nisan ayının getiri farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde ikinci en yüksek ortalama getiriye sahip olan Ekim ayı da %5 düzeyinde anlamlı olarak farklılık göstermiştir.

Tanımlayıcı istatistiklere göre en yüksek ortalama getiriye sahip olan ay Temmuz’ken en düşük ortalama getiri Mart aylarında görülmüştür. Standart sapma en yüksek Ekim ayında, en düşük Aralık ayında görülmüştür. Regresyon sonuçlarına göre 2004 – 2007 döneminde Yılın Ayı Anomalisi’ne raslanmamaktadır. Hiçbir ayın ortalama getirisi bir başkasınıkiyle istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Kriz döneminde BIST 50 endeksinde en yüksek ortalma getiri Temmuz aylarında elde edilirken, en düşük ortalama getiriler Ocak ayında gerçekleşmiştir. En yüksek standart sapma Ekim, en düşük standart sapma Haziran ayında yaşanmıştır. Nisan ayı ve en yüksek getiri ortalamasına sahip olan Temmuz ayı %90 güven aralığında anlamlı bir farklılık göstermektedir. fakat çalışmada %95 güven aralığı esas alındığından ötürü bu dönem için de Yılın Ayı Anomalisi’nin varlığından söz edilememektedir.

2010 – 2013 döneminde en yüksek ortalama getiri Mart ayında, en düşük ortalama getiri Mayıs ayında görülmüştür. En yüksek standart sapma Haziran ayında, en düşük standart sapma Mart ayında gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçlarına göre getiri serileri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

BIST 50 endeksinin son döneminde en yüksek ortalama getiri Mart ayında, en düşük ortalama getiri Ağustos ayında mevcuttur. En yüksek standart sapma Temmuz ayında, en düşük standart sapma ise Eylül ayında gerçekleşmiştir. İstatistiksel olarak ise Yılın Ayı Etkisi’ne dair bir bulguya bu dönemde rastlanmamıştır.

3.3.3. Yılın Ayı Anomalisi: BIST 100

Tablo 9: BIST 100 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları:

		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
1999 - 2003															
	Katsayı	-0,0024	0,0042	0,0029	0,0016	0,0119	-0,0018	0,0029	0,0006	0,0008	0,0102	0,0041	0,0109		
	P-değeri	0,4524	0,3711	0,5449	0,7351	0,0102	0,6953	0,5197	0,8956	0,8660	0,0243	0,3738	0,0193	1,9399	0,0173
2004 - 2007		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0005	0,0019	0,0019	-0,0014	-0,0022	-0,0015	0,0030	0,0003	0,0021	0,0014	-0,0001	0,0019		
	P-değeri	0,7853	0,4988	0,4813	0,6024	0,4053	0,5838	0,2590	0,9213	0,4304	0,5912	0,9713	0,4872	0,7758	0,0085
2008 - 2009		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0018	-0,0052	0,0011	0,0002	0,0092	0,0022	0,0089	0,0025	0,0000	-0,0049	-0,0013	0,0064		
	P-değeri	0,6149	0,2995	0,8323	0,9693	0,0652	0,6659	0,0695	0,6187	0,9950	0,3294	0,8024	0,1983	0,0589	0,0379
2010 - 2013		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0017	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024		
	P-değeri	0,8951	0,6609	0,6918	0,2059	0,7723	0,1691	0,8455	0,2775	0,1636	0,6269	0,5582	0,5852	1,4411	0,0157
2014 - 2018		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0004	0,0014	0,0004	0,0017	0,0012	0,0000	0,0011	-0,0005	-0,0003	0,0017	0,0000	0,0010		
	P-değeri	0,7371	0,4303	0,8324	0,3258	0,4868	0,9781	0,5345	0,7724	0,8860	0,3479	0,9890	0,5798	0,3982	0,0035

BIST 100 endeksinin 1999 – 2003 dönemi aylık tanımlayıcı istatistikleri en yüksek ortalama getirilerin Nisan, en düşük ortalama getirilerin Mayıs ayında olduğunu göstermektedir. Standart sapması en yüksek ay Aralık, en düşük ay ise Ağustos'tur. Regresyon sonuçları en yüksek ortalama getiri sağlayan ilk üç ayın (Nisan, Ekim ve Aralık) diğer aylardan %5 anlamlılık seviyesinde farklılaştığını göstermektedir.

2004 -2007 dönemi tanımlayıcı istatistikleri en yüksek ortalama getirilerin Temmuz ayında, en düşük ortalama getirilerin Mart ayında oluştuğunu göstermektedir. Standart sapma seviyelerine bakıldığında riski en yüksek ay Ekim ayı, en düşük ay ise Aralık olmuştur. İstatistiksel olarak ise BIST 100 endeksi 2004 – 2007 döneminde Yılın Ayı Etkisi görülmemektedir.

Kriz dönemi olan 2008 – 2009 yılları ortalama getirilerine bakıldığında BIST 100'de en yüksek getiriler Mayıs ayında, en düşük getiriler ise Ocak ayında elde edilmiştir. Standart sapması en yüksek ay Ekim, en düşük ay Haziran'dır. Nihayetinde BIST 100'ün bu döneminde Yılın Ayı Etkisi görülmemektedir.

Kriz sonrası 2010 – 2013 döneminde BIST 100'de Aralık ayı en yüksek, Mayıs ayı en düşük ortalama getirilerin görüldüğü aylar olmuşlardır. Standart sapmalar Haziran ayında en yüksek, Mart ayında en düşük seviyelerde hareket etmişlerdir. Ampirik bulgular, bu dönem içerisinde de herhangi bir getiri serisinin anlamlı bir şekilde diğerlerinden farklılaşmadığını göstermektedir.

BIST 100 endeksi 2014 – 2018 döneminde en yüksek ortalama getiri Mart ayında, en düşük ortalama getiri Ağustos ayında görülmektedir. Standart sapma Temmuz'da en yüksek, Eylül'de en düşük düzeydedir. Bir önceki endekslerin aynı dönemlerinde olduğu gibi, 2014 – 2018 döneminde getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

3.3.4. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Finansallar

Tablo 10: BIST Finansallar Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Sonuçları:

		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
1999 - 2003	Katsayı	-0,0030	0,0051	0,0036	0,0021	0,0127	-0,0009	0,0026	0,0006	0,0013	0,0114	0,0053	0,0123	1,8737	0,0167
	P-değeri	0,3913	0,3106	0,4797	0,6819	0,0116	0,8617	0,5938	0,9009	0,7928	0,0206	0,2887	0,0153		
2004 - 2007	Katsayı	0,0004	0,0023	0,0025	-0,0020	-0,0019	-0,0017	0,0040	0,0005	0,0023	0,0016	0,0000	0,0023	0,8412	0,0092
	P-değeri	0,8527	0,4576	0,4311	0,4962	0,5447	0,5769	0,1869	0,8720	0,4440	0,6079	0,9979	0,4623		
2008 - 2009	Katsayı	-0,0032	-0,0051	0,0002	0,0022	0,0128	0,0030	0,0136	0,0040	0,0012	-0,0040	-0,0009	0,0087	2,0305	0,0435
	P-değeri	0,4475	0,3891	0,9671	0,7117	0,0320	0,6198	0,0202	0,5041	0,8351	0,5087	0,8795	0,1453		
2010 - 2013	Katsayı	0,0017	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	1,4411	0,0157
	P-değeri	0,8951	0,6609	0,6918	0,2059	0,7723	0,1691	0,8455	0,2775	0,1636	0,6269	0,5582	0,5852		
2014 - 2018	Katsayı	0,0000	0,0012	-0,0010	0,0037	0,0007	-0,0029	0,0005	-0,0024	0,0037	0,0011	-0,0017	-0,0017	1,1943	0,0130
	P-değeri	0,9884	0,6746	0,7259	0,1851	0,7902	0,2931	0,8664	0,3889	0,1933	0,7053	0,5443	0,5328		

BIST Finansallar endeksi 1999 – 2003 dönemi tanımlayıcı istatistiklerinde en yüksek ortalama getirinin Nisan, en düşük ortalama getirininse Mayıs ayında olduğu görülmektedir. Standart sapmanın en fazla Aralık ayında, en az Ağustos ayında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Regresyon analizi Nisan ve Ekim aylarında oluşan getiri farklarının tesadüfi değil, anlamlı olduğunu kanıtlamaktadır. Aynı zamanda ikinci en yüksek ortalama getiriye sahip olan Aralık ayı da %5 anlamlılık düzeyinde farklılık göstermiştir.

Tanımlayıcı istatistikler, BIST Finansallar endeksinin 2004 – 2007 döneminde en yüksek ortalama getirinin Temmuz ayında, en düşük ortalama getirinin de Mart ayında gerçekleştiğini göstermektedir. Standart sapması en yüksek ay Ocak, en düşük ay Aralık ayıdır. BIST Finansallar endeksinin 2004 – 2007 döneminde aylık seriler arasında anlamlı bir getiri farklılığı bulunmamaktadır.

2008 - 2009 döneminde Finansallar endeksinde en yüksek ortalama getiri Temmuz ayında, en düşük ortalama getiri Ocak ayında görünmektedir ve bu dönemde Finansallar endeksinde Yılın Ayı Anomalisi görülmektedir. En yüksek ortalama getiriye sahip olan Temmuz ve en yüksek ikinci ortalama getiriye sahip olan Nisan ayları, diğer getiri serilerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmışlardır.

2010 – 2013 döneminde BIST Finansallar endeksinde Mart ayı en yüksek ortalama getiriye, Şubat ayı en düşük ortalama getiriye sahip olan aylardır. En yüksek standart sapma Haziran ayında, en düşük standart sapma ise Mart ayında görülmektedir. Regresyon sonuçlarına göre Mart ve Şubat aylarındaki getiri farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Son dönemde BIST Finansallar endeksinde en yüksek ortalama getiri Ocak ayında, en düşük getiri Ağustos ayında görülmektedir. En yüksek standart sapma Temmuz aylarında, en düşük standart sapma Mayıs aylarında meydana gelmiştir. Regresyon analizine göre Ocak ve Ağustos ayında görülen farklılaşmalar istatistiksel olarak anlamlı değildir.

3.3.5. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Bankalar

Tablo 11: BIST Bankalar Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0035	0,0059	0,0043	0,0014	0,0142	-0,0002	0,0019	0,001	0,0018	0,0114	0,0061	0,0135	1,9144	0,0171
	P-değeri	0,3531	0,2694	0,4235	0,7942	0,0076	0,962	0,7222	0,8491	0,7394	0,0301	0,2552	0,0123		
2004 - 2007		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0007	0,002	0,0025	-0,0025	-0,0015	-0,002	0,0037	0,0002	0,0024	0,0017	0,0006	0,0023	0,7512	0,0083
	P-değeri	0,7732	0,5612	0,4503	0,4282	0,6467	0,5466	0,2545	0,9473	0,4613	0,5965	0,8473	0,4759		
2008 - 2009		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0039	-0,0046	0,0004	0,0033	0,0135	0,0027	0,0155	0,0044	0,0025	-0,0024	-0,0001	0,0099	1,8793	0,0404
	P-değeri	0,3928	0,4751	0,9557	0,6115	0,0366	0,6832	0,0143	0,4954	0,6965	0,7076	0,9915	0,1254		
2010 - 2013		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0006	-0,0004	-0,0015	0,0031	-0,0002	-0,0036	-0,0002	-0,0028	0,0033	0,0002	-0,0024	-0,0028	1,0016	0,011
	P-değeri	0,7802	0,909	0,6326	0,3107	0,9524	0,2458	0,954	0,3716	0,2952	0,9455	0,4402	0,3595		
2014 - 2018		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0008	0,0025	-0,0001	0,0016	0,0018	0,0005	0,0002	-0,0019	0,0003	0,0023	0,0006	0,0013	0,427	0,0038
	P-değeri	0,6701	0,351	0,9617	0,5385	0,4925	0,8539	0,9451	0,4728	0,9008	0,3823	0,8163	0,63		

BIST Bankalar endeksi 1999 – 2003 dönemi tanımlayıcı istatistiklerinde en yüksek ortalama getiriye Nisan ayı, en düşük ortalama getiriye Mayıs ayı sahiptir. Standart sapması en yüksek ay Aralık, en düşük ay Ağustos'tur. Regresyon analizine göre en yüksek ortalama getiriye sahip olan Nisan ayı %1 anlamlılık düzeyinde, ikinci ve üçüncü en yüksek ortalama getiriye sahip olan Ekim ve Aralık ayları %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmışlardır.

Tanımlayıcı istatistikler, 2004 – 2007 döneminde BIST Bankalar endeksinde en yüksek aylık ortalama getirinin Temmuz ayına, en düşük aylık ortalama getirinin de Mart ayına ait olduğunu göstermektedir. Standart sapmanın en yüksek olduğu ay Ocak, en düşük olduğu ay ise Aralık'tır. Regresyon analizi getiriler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Kriz döneminde Bankalar endeksinde en yüksek aylık ortalama getiri Temmuz aylarında, en düşük ortalama getiri Ocak aylarında sağlanmıştır. Standart sapma Nisan ayında en yüksek, Şubat ayında en düşük düzeylere gelmiştir. Bu dönemde Bankalar endeksinde Yılın Ayı Anomalisi görülmektedir. En yüksek ortalama getiriye sahip olan Nisan ve en yüksek ikinci ortalama getiriye sahip Temmuz ayları diğer aylardan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmışlardır.

2010 – 2013 döneminde en yüksek ortalama getiri Eylül ayında, en düşük ortalama getiri Mayıs ayında gözlemlenmiştir. Standart sapması en yüksek olan ay Haziran, en düşük olan ay ise Nisan ayıdır. Bu dönemde getiri serileri arasında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

Son dönemde BIST Bankalar endeksinde en yüksek ortalama aylık getiri Ocak ayında, en düşük ortalama aylık getiri Ağustos ayında gerçekleşmiştir. Standart sapma Temmuz ayında en yüksek, Mayıs ayında en düşük seviyededir. Bu dönemde BIST Bankalar endeksinde aylık ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

3.3.6. Yılın Ayı Anomalisi: BIST Sanayi

Tablo 12: BIST Sanayi Endeksi Yılın Ayı Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	-0,0017	0,0039	0,0017	0,0019	0,0110	-0,0019	0,0032	0,0016	0,0006	0,0081	0,0029	0,0080	1,7016	0,0152
	P-değeri	0,5570	0,3500	0,6930	0,6489	0,0074	0,6374	0,4323	0,7018	0,8781	0,0441	0,4764	0,0543		
2004 - 2007		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0002	0,0018	0,0019	0,0002	-0,0024	-0,0008	0,0027	0,0005	0,0021	0,0012	0,0000	0,0019	0,8522	0,0094
	P-değeri	0,9204	0,4278	0,3886	0,9351	0,2868	0,7191	0,2190	0,8115	0,3305	0,5861	0,9866	0,3877		
2008 - 2009		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0006	-0,0060	0,0014	-0,0011	0,0049	0,0009	0,0024	0,0009	-0,0036	-0,0072	-0,0047	0,0027	1,7184	0,0371
	P-değeri	0,8313	0,1358	0,7408	0,7892	0,2284	0,8246	0,5374	0,8162	0,3748	0,0770	0,2538	0,5133		
2010 - 2013		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0003	0,0017	-0,0002	0,0026	0,0012	-0,0039	0,0001	-0,0027	0,0035	0,0018	-0,0009	-0,0003	2,0706	0,0224
	P-değeri	0,8594	0,4031	0,9214	0,2054	0,5737	0,0585	0,9480	0,1954	0,0939	0,3998	0,6638	0,8790		
2014 - 2018		Kesişim	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	F	R ²
	Katsayı	0,0001	0,0008	0,0003	0,0016	0,0010	-0,0002	0,0011	0,0000	-0,0009	0,0008	-0,0014	0,0006	0,6269	0,0055
	P-değeri	0,9372	0,5874	0,8720	0,2822	0,5092	0,9214	0,4919	0,9814	0,5827	0,5874	0,3675	0,6967		

Tanımlayıcı istatistikler 1999 – 2003 döneminde en yüksek ortalama aylık getirinin Nisan aylarında, en düşük ortalama aylık getirinin Mayıs ayında oluştuğunu göstermektedir. Standart sapmanın en yüksek olduğu ay Aralık, en düşük olduğu ay ise Şubat'tır. En yüksek ortalama getiriye sahip olan Nisan ayı %1 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır. İkinci en yüksek ortalamanın görüldüğü Ekim ayı da %5 anlamlılık düzeyinde ayrışma göstermiştir.

2004 – 2007 döneminde ortalama getirinin en yüksek olduğu ay Temmuz iken, en düşük olduğu ay Nisan ayı olarak görülmektedir. Standart sapma seviyesi Mayıs ayında en yüksek, Aralık ayında en düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Fakat 2004 – 2007 döneminde BIST Sanayi endeksinde Yılın Ayı Etkisi'ne rastlanmamıştır.

Küresel ekonomik kriz döneminde BIST Sanayi endeksinde en yüksek aylık ortalama getiri Nisan ayında, en düşük aylık ortalama getiri ise Ekim ayında gerçekleşmiştir. Standart sapmanın en yüksek olduğu ay Ekim, en düşük olduğu ay ise Nisan'dır. Ekim ayı her ne kadar %10 anlamlılık düzeyinde negatif ayrışsa da %5 anlamlılık düzeyi görülmediği için kriz döneminde Yılın Ayı Etkisi bulunmamaktadır.

Tanımlayıcı istatistik tablosuna göre 2010 - 2013 döneminde en yüksek ortalama getiri Eylül ayında, en düşük ortalama getiri ise Mayıs ayında gerçekleşmiştir. En yüksek standart sapma Haziran ayında, en düşük standart sapma Nisan ayında görülmüştür. Mayıs ayı getiri ortalaması sınırda da olsa %5 anlamlılık düzeyinde diğer aylardan negatif ayrışmıştır.

BIST Sanayi endeksinin son döneminde en yüksek ortalama getirinin Mart ayında, en düşük getirinin ise Kasım ayında oluştuğu görülmektedir. En yüksek standart sapma Ocak ayında, en düşük standart sapma ise Nisan ayındadır. Regresyon sonuçlarına göre son dönemde getiri serileri birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

3.4. Tatil Etkisi

Tatil Etkisi, tatil öncesi (pre-holiday effect) ve tatil sonrası (post-holiday effect) olmak üzere iki ayrı koldan incelenmiştir. 1 Ocak yılbaşı tatili, 1 Mayıs İşçi Bayramı tatili, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı, 19 Mayıs Atatürk'ü

Anma, Gençlik ve Spor Bayramı, 30 Ağustos Zafer Bayramı ve 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı gibi resmî bayram tatilleri ile Ramazan ve Kurban Bayramı gibi dîni bayram tatilleri, tatil günleri olarak belirlenen günler olmuşlardır. 2017 ve 2018 yıllarında hafta sonuna denk gelmesinden ötürü 15 Temmuz Demokrasi ve Milli Birlik Günü tatil örnekleme dahil edilememiştir. Ayrıca yine hafta sonuna denk gelen 1 günlük resmi tatiller de Hafta Sonu Etkisi'örnekleme dışında tutulmuştur. Hafta sonu tatillerinin tatil günleri örnekleme dahil edilmemelerinin sebebi, Hafta Sonu Etkisi'nden kaçınmaktır.

Ani gelişmelerden kaynaklı olan ve belirsiz zamanlarda ortaya çıkmış olan doğal afetlerden kaynaklı tatiller yatırımcı açısından öngörülebilir olmadıkları ve yatırımcılara pozisyon güncelleme imkanı sağlamadığı için tatil örneklemlerine dahil edilmemişlerdir.

Tatil Öncesi Etkisi için (4) numaralı denklem kullanılmıştır:

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 K_{1,\tau} + \epsilon_\tau \quad (3.4)$$

K_1 kukla değişkeni eğer tatil öncesi 1 gün ise 1, değilse 0 değerini alacaktır. Denklemde istatistiksel olarak anlamlı bulunacak olan β_1 katsayısı, Tatil Öncesi Etkisi'nin varlığını gösterecektir.

Tatil Sonrası Etkisi'nin tahmini de (4) numaralı denklemle sağlanmaktadır. Tek fark, K_1 kukla değişkeninin eğer tatil sonrası 1 gün ise 1; değilse 0 değerini alacak olmasıdır.

3.4.1. Tatil Etkisi: BIST 30

Tablo 13: BIST 30 Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 – 2003 Tatil Öncesi			1999 – 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0015	0,1232	Kesişim	0,0016	0,1173
Tatil Öncesi	0,0033	0,6014	Tatil Sonrası	0,0023	0,7174
F	0,273		F	0,1311	
R²	0,0002		R²	0,0001	

2004 - 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,001	0,0983
Tatil Öncesi	0,0042	0,3213
F	0,9847	
R ²	0,001	
2008 - 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,873
Tatil Öncesi	0,0031	0,6568
F	0,1977	
R ²	0,0004	
2010 - 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,8055
Tatil Öncesi	0,0008	0,6627
F	0,1904	
R ²	0,0002	
2014 - 2018 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,3937
Tatil Öncesi	-0,0031	0,2302
F	1,4412	
R ²	0,0011	

2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,1126
Tatil Sonrası	0,0062	0,141
F	2,171	
R ²	0,0022	
2008- 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,7611
Tatil Sonrası	0,0094	0,1806
F	1,7978	
R ²	0,0036	
2010 - 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,8481
Tatil Sonrası	0,0011	0,5417
F	0,3727	
R ²	0,0004	
2014 - 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0004	0,3598
Tatil Sonrası	-0,0043	0,1096
F	2,7156	
R ²	0,0022	

1999 – 2003 tanımlayıcı istatistiklerinden görüldüğü üzere tatil öncesi ortalama getiriler, diğer günlerin getirilerinden yüksektir. Diğer günlerin standart sapması ise daha yüksektir. Tatil öncesi ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Aynı dönemin tatil sonrası ortalama getirileri ise diğer günlere göre daha yüksek görünmektedir. Ayrıca tatil sonrasında standart sapmalar daha fazladır.

Regresyon sonuçları ortalama getirilerdeki farklılığın anlamlı olmadığını göstermektedir.

2004 – 2007 döneminde tatil öncesi ortalama getiriler, diğer günlerin ortalama getirilerinden yaklaşık 5 kat daha yüksektir. Diğer günlerin standart sapmaları nispeten daha fazladır. Her ne kadar getiri ortalamaları arasında 5 katlık bir fark olsa da, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2004 – 2007 Tatil sonrası ortalama getirileri diğer günlerinkilerden daha fazla olup, aynı zamanda standart sapması da daha yüksektir fakat getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Kriz döneminde tatil öncesi ortalama getiriler diğer günlerinkinden daha yüksektir. Diğer günlerin standart sapması ise daha yüksektir. Nitekim bu getiri farklılıkları, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

2008 - 2009 döneminde tatil sonrası ortalama getiriler diğer günlerin getirilerinden daha fazladır. Yine tatil sonrası günlerin standart sapmaları daha yüksektir. Tatil Sonrası Anomalisi, kriz döneminde de görülmemiştir.

2010 – 2013 döneminde tatil öncesi ortalama getiriler diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazlayken, standart sapma seviyesi diğer günlerde daha yüksektir. Bu dönemde da getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

2010 – 2013 döneminde tatil sonrası BIST 30 ortalama getirileri, diğer günlerin ortalama getirilerinden çok daha yüksektir. Standart sapma düzeyi de tatil sonrası günler için daha fazladır. Tatil sonrası günler arasında getiri açısından %5 anlamlılık düzeyinde farklılığa rastlanmamış, %10 anlamlılık düzeyinde tatil sonrası günler diğer günlerden ayrılmıştır.

Diğer dönemlerden farklı olarak BIST 30 endeksinde son dönemde tatil öncesi günlere göre diğer günlerin getiri ortalaması daha yüksek olmuş; tatil öncesinde negatif ortalama getiri görülmüştür. Standart sapma tatil öncesi günlerde daha yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçlarına göre ise getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

2014 – 2018 döneminde tatil öncesi günler gibi tatil sonrası günlerin ortalama getirileri de diğer günlerin ortalama getirilerinden daha azdır. Yine diğer günlerde standart sapma daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde bir farklılık görülmemektedir.

3.4.2. Tatil Etkisi: BIST 50

Tablo 14: BIST 50 Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

2000 – 2003 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,000002	0,9791
Tatil Öncesi	0,0013	0,8533
F	0,0342	
R ²	0,00003	
2004 – 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0006	0,0729
Tatil Öncesi	0,004	0,3698
F	0,8051	
R ²	0,0008	
2008 – 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,8748
Tatil Öncesi	0,0023	0,7328
F	0,1167	
R ²	0,0002	
2010 – 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,6896
Tatil Öncesi	0,0006	0,8676
F	0,0278	
R ²	0,00002	

2000 – 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,00004	0,9648
Tatil Sonrası	0,0005	0,9445
F	0,0048	
R ²	0,000005	
2004 – 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,1126
Tatil Sonrası	0,0062	0,141
F	2,171	
R ²	0,0022	
2008 – 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,7843
Tatil Sonrası	0,0094	0,1755
F	1,8406	
R ²	0,0037	
2010 – 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	6,80E-05	0,8936
Tatil Sonrası	0,0068	0,0498
F	3,8564	
R ²	0,0038	

2014 – 2018 Tatil Öncesi			2014 – 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,4084	Kesişim	0,0003	0,3967
Tatil Öncesi	-0,003	0,2234	Tatil Sonrası	-0,0034	0,1757
<i>F</i>	1,4837		<i>F</i>	1,8358	
<i>R</i> ²	0,0012		<i>R</i> ²	0,0015	

2000 – 2003 döneminde ortalama getiriler tatil öncesi günlerde, standart sapma ise diğer günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tanımlayıcı istatistiklere göre aynı dönemde tatil sonrası günlerde ortalama getiri ve standart sapma daha yüksektir. Getiriler istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

2004 – 2007 döneminde tatil öncesi günlerde diğer günlere göre ortalama getiri daha yüksek, standart sapma daha düşüktür. Getiriler, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip değildir.

Yine 2004 – 2007 döneminde Ortalama getiriler ve standart sapma düzeyi, tatil sonrası günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Kriz döneminde tatil öncesi ortalama getiriler diğer günlerin ortalama getirilerinden fazlayken, standart sapması daha düşüktür. Getiri serileri arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2008 – 2009 döneminin tatil sonrası günlerinin ortalama getirileri ve standart sapması, diğer günlerinkinden yüksektir. Getiri serileri arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2010 – 2013 dönemi tanımlayıcı istatistikler tablosuna bakıldığında ortalama getirinin tatil öncesi dönemlerde daha fazla olduğu, standart sapmanın ise diğer günlerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat tatil öncesi ve diğer günlerin getiri serileri arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

2010 – 2013 döneminde tatil sonrası getirilerin ortalaması ve standart sapması diğer günlerin getiri ortalamasından ve standart sapmasından daha yüksektir. Sınırdan da olsa tatil sonrası getiriler diğer günlerin getirilerinden %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır.

BIST 50’de son dönemde diğer günlerin ortalama getirisi tatil öncesi günlerin ortalama getirilerinden daha yüksek olmuştur. Standart sapma ise tatil öncesi günlerde daha yüksektir. Getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ise bulunmamaktadır.

Yine son dönemin ortalama getirileri ve standart sapma değerleri, diğer günlerde tatil sonrası günlere göre daha yüksek görülmektedir. Fakat getiri serileri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

3.4.3. Tatil Etkisi: BIST 100

Tablo 15: BIST 100Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0015	0,1188
Tatil Öncesi	0,0039	0,5276
F	0,3992	
R ²	0,0003	
2004 - 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,001	0,0667
Tatil Öncesi	0,0036	0,3661
F	0,8176	
R ²	0,0008	
2008 - 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,8806
Tatil Öncesi	0,0023	0,7298
F	0,1194	
R ²	0,0002	

1999 - 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0015	0,1248
Tatil Sonrası	0,0049	0,4288
F	0,6266	
R ²	0,0005	
2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,001	0,0747
Tatil Sonrası	0,005	0,2026
F	1,6253	
R ²	0,0016	
2008 - 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,766
Tatil Sonrası	0,0063	0,2205
F	1,505	
R ²	0,003	

2010 - 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,6535
Tatil Öncesi	0,0011	0,7404
F	0,1098	
R ²	0,0001	
2014 - 2018 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,4102
Tatil Öncesi	-0,0029	0,2349
F	1,4121	
R ²	0,0011	

2010 - 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,8371
Tatil Sonrası	0,0067	0,0476
F	1,505	
R ²	0,003	
2014 - 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,401
Tatil Sonrası	-0,0031	0,1954
F	1,6782	
R ²	0,0013	

BIST 100 endeksi 1999 – 2003 döneminde tatil öncesi ortalama getiriler diğer günlerin ortalama getirilerinden fazlayken, standart sapma diğer günlerde daha yüksektir. Tatil öncesi ve diğer günlerin ortalama getirileri arasındaki farklılık ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Yine 1999 - 2003 döneminde ortalama getiriler ve standart sapma tatil sonrası dönemde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre getiri serileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2004 – 2007 döneminde tatil öncesi dönemin ortalama getirisinin diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazla olduğu görülürken, standart sapma seviyesi diğer günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşma görülmemektedir.

Aynı dönemde tatil sonrası günlerin hem ortalama getirileri hem standart sapması, diğer günlere göre daha yüksektir. Fakat bu iki getiri serisi arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir farklılık tespit edilememiştir.

Kriz döneminde tatil öncesi getirilerin ortalaması diğer günlerin getirilerinin ortalamasından daha yüksektir. Bununla birlikte standart sapma diğer günlerde daha

yüksektir. Regresyon analizi sonucunda tatil öncesi ve diğer günlerin ortalama getiri serileri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

Yine 2008 – 2009 döneminde tatil sonrası günlerin getiri ortalaması ve standart sapması diğer günlerinkinden yüksektir. Nitekim tatil sonrası günlerin ve diğer günlerin getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2010 – 2013 döneminde tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getiriler tatil öncesi dönemde daha fazlayken, standart sapma diğer günlerde daha yüksek seviyededir. Ampirik bulgulara göre ise Tatil Anomalisi’ne rastlanmamıştır.

Aynı dönemde tatil sonrası günlere ait ortalama getiriler ve standart sapma seviyesi, diğer günlere ait ortalama getirilerden ve standart sapma seviyesinden daha yüksektir. Sınırdaki olsa, BIST 100 endeksinin 2010 – 2013 döneminde Tatil Sonrası Ekisi gözlemlenmektedir.

Son dönemde diğer günlerin ortalama getirileri, tatil öncesi günlerin ortalama getirilerinden daha fazladır. Standart sapma ise tatil öncesi günler için daha yüksektir fakat istatistiksel olarak getiriler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2014 – 2018 dönemi tatil sonrası için incelendiğinde ise standart sapma ve ortalama getirinin diğer günlerde daha yüksek düzeylerde gerçekleştiği görülmektedir. Regresyon sonuçları ise Tatil Sonrası Etkisi’ne dair bir kanıt sunmamıştır.

3.4.4. Tatil Etkisi: BIST Finansallar

Tablo 16: BIST Finansallar Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003 Tatil Öncesi			1999 - 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0016	0,1389	Kesişim	0,0016	0,1317
Tatil Öncesi	0,0033	0,6183	Tatil Sonrası	0,0022	0,7479
<i>F</i>	0,2484		<i>F</i>	0,1033	
<i>R</i> ²	0,0002		<i>R</i> ²	0,00008	

2004 - 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0011	0,0867
Tatil Öncesi	0,0046	0,3115
F	1,0254	
R ²	0,001	
2008 - 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,8755
Tatil Öncesi	0,0038	0,6271
F	0,2364	
R ²	0,0005	
2010 - 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,8485
Tatil Öncesi	0,0007	0,8673
F	0,028	
R ²	0,00002	
2014 - 2018 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,7410
Tatil Öncesi	-0,00265	0,3612
F	0,8340	
R ²	0,0006	

2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,001	0,1102
Tatil Sonrası	0,0083	0,0645
F	3,4262	
R ²	0,0034	
2008 - 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0004	0,7798
Tatil Sonrası	0,0098	0,2118
F	1,5631	
R ²	0,0031	
2010 - 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0	0,9556
Tatil Sonrası	0,0072	0,0662
F	3,3815	
R ²	0,0034	
2014 - 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,722
Tatil Sonrası	-0,0034	0,2636
F	1,251	
R ²	0,001	

BİST Finansallar endeksi 1999 – 2003 döneminde tatil öncesi ortalama getiriler, diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazlayken, standart sapma değeri diğer günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir getiri farklılığı bulunmamaktadır.

Yine ilk dönemin tatil sonrası verilerine göre ortalama getiriler ve standart sapma düzeyleri tatil sonrası dönemde diğer günlere göre daha yüksektir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa ise rastlanılmamıştır.

2004 – 2007 döneminde ortalama getiri tatil öncesi günlerde daha fazla iken, standart sapma düzeyi diğer günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir farklılık bulunmamaktadır.

Aynı dönemin tatil sonrası etkisi verilerinin tanımlandığı tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getiri ve standart sapma değerleri daha yüksek olan seri, tatil sonrası getiri serisidir. Fakat %5 anlamlılık düzeyinde getiri serileri arasında farklılık bulunmamaktadır.

2008 – 2009 döneminde ortalama getiriler tatil öncesinde daha fazlayken, standart sapma diğer günlerde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ise kriz döneminde Tatil Öncesi Etkisi'ne dair anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır.

2008 – 2009 tatil sonrası verilerine göre getiri ortalaması ve standart sapması daha yüksek olan getiri serisi, tatil sonrası getiri serisidir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ise bulunmamaktadır.

2010 – 2013 döneminde ortalama getirinin daha yüksek olduğu seri tatil öncesi getiri serisi, standart sapmanın daha yüksek olduğu seri ise diğer günler getiri serisidir. Bu getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Aynı dönemin tatil sonrası incelemelerine göre ortalama getiriler ve standart sapma düzeyleri tatil sonrası getiri serisinde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde Tatil Sonrası Etkisi'ne rastlanmamıştır.

Diğer dönemlerin aksine, son dönemde ortalama getiri diğer günler getiri serisinde daha fazla görülmektedir. Standart sapma seviyesi de yine diğer günlerde daha yüksektir. Yine bu dönemde de Tatil Öncesi Etkisi'ne dair anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Aynı dönemin tatil sonrası verilerine göre de diğer günler getiri serisinde ortalama getiriler ve standart sapma tatil sonrası günlere göre daha yüksektir fakat getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

3.4.5. Tatil Etkisi: BIST Bankalar

Tablo 17: BIST Bankalar Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0015	0,1703
Tatil Öncesi	0,0027	0,7049
F	0,1434	
R ²	0,0001	
2004 - 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0013	0,0573
Tatil Öncesi	0,0061	0,2072
F	1,5928	
R ²	0,0016	
2008 - 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0001	0,9616
Tatil Öncesi	0,0023	0,7897
F	0,0712	
R ²	0,0001	
2010 - 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,00001	0,9861
Tatil Öncesi	0,0004	0,9307
F	0,0076	
R ²	0,000007	
2014 - 2018 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,00007	0,8953
Tatil Öncesi	-0,0044	0,2309
F	1,4364	
R ²	0,0011	

1999 - 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0015	0,1696
Tatil Sonrası	0,0026	0,7152
F	0,1332	
R ²	0,0001	
2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0012	0,0731
Tatil Sonrası	0,0099	0,0407
F	4,2283	
R ²	0,0042	
2008 - 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,8383
Tatil Sonrası	0,008	0,2298
F	1,4456	
R ²	0,0029	
2010 - 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,8005
Tatil Sonrası	0,0084	0,0558
F	3,6657	
R ²	0,0036	
2014 - 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,00006	0,909
Tatil Sonrası	-0,0039	0,2784
F	1,1757	
R ²	0,0009	

BIST Bankalar endeksi 1999 – 2003 döneminde tatil öncesi ortalama getiriler diğer günlerin ortalama getirilerinden daha yüksekken, standart sapmanın daha yüksek olduğu seri diğer günlerdir. Regresyon sonuçlarına göre getiri serileri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma göstermemektedirler.

Aynı dönemde tatil sonrası ortalama getiriler ve standart sapma, diğer günlerdeki getirilerden ve standart sapmadan daha yüksektir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

2004 – 2007 dönemi tanımlayıcı istatistik tablosuna göre tatil öncesi günlerin ortalama getirileri diğer günlerin ortalama getirilerinden; diğer günlerin standart sapması tatil öncesi günlerin standart sapmasından daha yüksektir. Getiri serileri arasında sınırda da olsa %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşma olduğu istatistiksel olarak söylenemez.

Aynı dönemin tatil sonrası ortalama getirileri ise diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazla; diğer günlerin standart sapma değeri de tatil sonrası günlerin standart sapma değerinden daha yüksektir. Tatil sonrası günlerin ortalama getirileri diğer günlerin ortalama getirilerinden %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır. BIST Bankalar endeksinin 2004 – 2007 döneminde Tatil Sonrası Etkisi görülmüştür.

Kriz dönemi BIST Bankalar endeksinde ortalama getirilerin tatil öncesi getiri setinde, standart sapmanın da diğer günler getiri serisinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Ampirik bulgulara göre tatil öncesi getiriler ve diğer gün getirileri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır.

Aynı dönemin tatil sonrası etkisi için tanımlayıcı istatistiklerine bakıldığında ortalama getiri ve standart sapma seviyelerinin tatil sonrası getirilerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre ortalama getiriler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2010 – 2013 döneminde ortalama getirileri ve standart sapması yüksek olan seri, diğer günler getiri serisidir. Ampirik bulgulara göre ise getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Kriz sonrası dönemde tatil sonrası getiri serisinde ortalama getiri ve standart sapma düzeyi diğer günler getiri serisindeki değerlerden daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ortalama getiriler arasında %10 anlamlılık seviyesinde olsa da %5 anlamlılık seviyesinde bir ayrışma bulunmadığı için Tatil Etkisi'nin bu dönemde var olmadığı kabul edilecektir.

BIST Bankalar endeksi 2014 – 2018 döneminin tatil öncesi verilerine ve tanımlayıcı istatistik tablosuna göre diğer günlerin ortalama getirisi ve standart sapması, tatil öncesi günlere göre daha fazladır. Regresyon sonuçlarına göre ise ortalama getiriler, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

Son dönemin tatil sonrası incelemesinde getiri serilerinin ikisi de negatif ortalamaya sahip getiriye sahiptir. Bu serilerinden daha az zarar edileni, diğer günler serisi olmuştur. Diğer günlerde standart sapma da daha yüksek seviyede gerçekleşmiştir. Negatif ortalamaya sahip getir serileri arasındaki farklılığın da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

3.4.6. Tatil Etkisi: BIST Sanayi

Tablo 18: BIST Sanayi Endeksi Tatil Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0016	0,0674
Tatil Öncesi	0,0043	0,3934
F	0,729	
R ²	0,0006	
2004 - 2007 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0008	0,0570
Tatil Öncesi	0,0019	0,5453
F	0,3658	
R ²	0,0003	

1999 - 2003 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0025	0,0338
Tatil Sonrası	0,0007	0,9215
F	0,0097	
R ²	0,00001	
2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,0584
Tatil Sonrası	0,0003	0,9188
F	0,0103	
R ²	0,00001	

2008 - 2009 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0002	0,7951
Tatil Öncesi	0,0033	0,5308
F	0,3933	
R ²	0,0007	
2010 - 2013 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,000408	0,354961
Tatil Öncesi	0,001011	0,503055
F	0,448809538	
R ²	0,000446822	
2014 - 2018 Tatil Öncesi		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0004	0,1214
Tatil Öncesi	-0,0034	0,1015
F	2,6847	
R ²	0,0021	

2008 - 2009 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,7080
Tatil Sonrası	0,0070	0,1806
F	1,7971	
R ²	0,0035	
2010 - 2013 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,4235
Tatil Sonrası	0,0070	0,0144
F	6,0024	
R ²	0,0059	
2014 - 2018 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0004	0,1603
Tatil Sonrası	-0,0015	0,4776
F	0,5044	
R ²	0,0004	

Sanayi endeksi tanımlayıcı ististik verilerine göre ortalama getiriler tatil öncesi günlerde, standart sapma ise diğer günlerde daha yüksektir. Getiri serileri arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bir fark bulunmamaktadır.

1999 – 2003 döneminde ortalama getirisi ve standart sapması daha yüksek olan seri tatil sonrası getiri serisidir. Fakat bu dönemde farklılık gösteren seri, diğer günler getiri serisi olmuştur.

2004 – 2007 döneminde tatil öncesi günlerin ortalama getirisi daha fazlayken, standart sapması daha yüksek olan getiri serisi diğer günlerdir. Regresyon sonuçlarına göre BIST Sanayi endeksinin bu döneminde Tatil Etkisi istatistiksel olarak görülmemektedir.

Aynı dönemin tatil sonrası verileri incelendiğinde tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getiri ve standart sapma seviyeleri en yüksek olan serinin tatil sonrası getiri serisi olduğu görülmektedir. Tatil sonrası getiri serisi, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma göstermemektedir.

2008 – 2009 döneminde ortalama getirinin daha fazla olduğu seri tatil öncesi getiri serisi; standart sapmanın daha yüksek olduğu seri ise diğer günler getiri serisidir. Bu dönemde tatil öncesi etkisine varlığına dair bir bulguya rastlanmamıştır.

2008 – 2009 tatil sonrası etkisi incelendiğinde ortalama getiri ve standart sapma düzeyleri daha yüksek olan serinin tatil sonrası getiri serisi olduğu görülmektedir. Fakat regresyon sonuçları getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

2010 – 2013 döneminde tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getiriler tatil öncesi getiri serisinde, standart sapma ise diğer günler getiri serisinde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre iki getiri serisi arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmamıştır.

Aynı dönemin tatil sonrası ve diğer günler getiri serilerinden ortalama getiri ve standart sapma seviyeleri daha yüksek olanı, tatil sonrası getiri serisidir. BIST Sanayi endeksi 2010 – 2013 döneminde Tatil Sonrası Etkisi'ne %5 anlamlılık seviyesinde rastlanmıştır.

BIST Sanayi endeksinin son döneminde diğer günler serisinin ortalamasının, tatil öncesi serisinden fazla olduğu görülmektedir. Standart sapma değerleri de birbirlerine yakın olsalar da tatil öncesi dönemde daha yüksek düzeyde gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçlarına göre ise getiri serileri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tatil Sonrası Etkisi araştırıldığında 2014 – 2018 dönemi tanımlayıcı istatistikler tablosuna göre ortalama getiri serisinin ve standart sapma düzeyinin diğer günler getiri serisinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Regresyon sonuçlarına göre getiri serileri arasındaki farklılık anlamlı değil, tesadüfidir. Dolayısıyla son dönemde de Tatil Sonrası Etkisi'ne rastlanmamıştır.

3.5. Ay Dönüşü Etkisi

Ay Dönüşü Anomalisi, (3.5) numaralı denklem tahminiyle incelenmiştir:

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 K_1 + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

Denklemde K_1 kukla değişkeni, ilgili ayın son 4 ve izleyen ayın ilk 4 günü birlikte 8 gün ise 1, değilse 0 değerini almaktadır.

Ay dönümü etkisi için belirlenen günlere dair sabit bir tanım yapılmamış olup; ele alınan veriler çalışmadan çalışmaya farklılık göstermektedir. Kimi çalışmalar ayın son işlem gününü ve izleyen ayın ilk 3 gününü diğer günlerin getirileriyle kıyaslar²⁹⁹ kimi çalışmalar ayın son 5 gününü ve izleyen ayın ilk 5 gününü³⁰⁰; kimileri de ayın son 5 günüyle izleyen ayın ilk 5 işlem gününü diğer günlerin getirileriyle kıyaslamışlardır³⁰¹ Bizim çalışmamızda ayların son 4 ve sıradaki ayın ilk 4 günleri (toplam 8 gün), kalan diğer günlerle kıyaslanmıştır ve ilgili tablolarda “Ay Dönümü” olarak belirtilmiştir. Kalan günlere dair bulgular “Kesişim” satırında ifade edilmiştir. Sekiz günlük seri oluşturmamızın sebebi, ilgili anomaliye bu kombinasyonda rastlamış olmamızdır.

3.5.1. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 30

Tablo 19: BIST 30 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 - 2003			2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,000355	0,762289	Kesişim	0,0015	0,1696
Ay Dönümü	0,004319	0,046281	Ay Dönümü	0,0026	0,7152
F	3,97943317		F	0,1332	
R²	0,003243276		R²	0,0001	

²⁹⁹ Josef Lakonishok, Seymour Smidt, "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective", **The Review of Financial Studies**, 1(4), 1988, s. 403-425.

³⁰⁰ Michael Theobald, Vera Price, "Seasonality Estimation in Thin Markets", **The Journal of Finance**, 39(2), 1984, s. 377-392.

³⁰¹ Teppo Martikainen, Jukka Perttunen, Vesa Puttonen, "Finnish Turn-of-The-Month Effects: Returns, Volume, and Implied Volatility", **Journal of Futures Markets**, 15(6), 1995, s. 605-615.

2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0013	0,1073
Ay Dönümü	0,0061	0,2072
F	1,5928	
R²	0,0016	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0012	0,0931
Ay Dönümü	0,0099	0,040
F	4,2283	
R²	0,0042	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0013	0,0886
Ay Dönümü	0,0061	0,2072
F	1,5928	
R²	0,0016	

Tanımlayıcı istatistikler 1999 – 2003 döneminde ortalama getirilerin ve standart sapmanın ay dönümü serisinde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Regresyon sonuçları, bu dönemde Ay Dönümü Etkisi'nin %5 anlamlılık düzeyinde varlığına işaret etmektedir.

Tanımlayıcı istatistikler tablosundan görülebileceği üzere 2004 – 2007 döneminde ortalama getiriler ay dönümü serisinde daha fazla, standart sapma ise diğer günler serisinde daha yüksektir. Seriler arasında %10 anlamlılık düzeyinde farklılaşma görülse de, %5 anlamlılıkta farklılık bulunmamakta, anomalinin varlığından söz edilememektedir.

Küresel kriz döneminde ortalama getiriler arasında belirgin bir fark vardır ve bu fark ay dönümü serisinin lehinedir. Standart sapma düzeyi ise diğer günlerde daha yüksektir. Fakat regresyon sonuçlarına göre bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık değildir.

2010 – 2013 döneminde ay dönümü getiri ortalaması ve standart sapması, diğer günlerin getiri ortalamasından ve standart sapmasından daha yüksektir. Ampirik bulgulara göre de getiri ortalamaları, ay dönümü olarak tanımlanan dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde diğer günlerden daha yüksektir.

Son alt dönemde ortalama getiri üstünlüğü diğer günler getiri serisindedir. Standart sapmanın daha yüksek olduğu seri de yine diğer günlerdir. Ortalama getiriler arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

3.5.2. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 50

Tablo 20: BIST 50 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları:

2000 - 2003			2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0018	0,1886	Kesişim	0,0002	0,7307
Ay Dönümü	0,0047	0,0293	Ay Dönümü	0,0022	0,0460
F	4,7663		F	3,6605	
R ²	0,0048		R ²	0,0036	

2008 - 2009			2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0007	0,6151	Kesişim	-0,0005	0,4636
Ay Dönümü	0,0015	0,4956	Ay Dönümü	0,0018	0,0835
F	0,4650		F	3,001	
R ²	0,0009		R ²	0,003	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,4824
Ay Dönümü	-0,0002	0,7559
F	4,7663	
R ²	0,0048	

BIST 50 2000 – 2003 döneminde ortalama getirisi ve standart sapması daha yüksek olan seri, ay dönümü getiri serisidir. Ay dönümü ortalama getirileri, diğer günlerin ortalama getirilerinden %5 anlamlılık düzeyinde daha yüksek olmuştur.

2004 – 2007 döneminde ortalama getiriler ay dönümü serisinde daha fazla iken, standart sapma düzeyi diğer günlerde daha yüksektir. Sınırı yakın bir seviyede olsa da BIST 50 endeksinin 2004 – 2007 döneminde Ay Dönüşü Etkisi'nin varlığı görülmektedir. Ay dönümü getiri serisi, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmıştır ve bu dönemdeki ortalama getiriler, kalan günlere göre daha yüksek seviyede gerçekleşmiştir.

Kriz dönemi ortalama getirileri yine ay dönümü serisinde daha yüksektir. Standart sapması daha yüksek olan getiri serisi ise diğer günlerdir. Endekste bu dönemde Ay Dönüşü Etkisi'nin varlığına dair istatistiksel bir bulguya rastlanmamıştır.

Tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getirinin ve standart sapmanın daha yüksek olduğu seri, ay dönümü getiri serisidir. %10 anlamlılık düzeyinde görülse de %5 anlamlılık düzeyinde Ay Dönüşü Etkisi'ne rastlanılmamıştır.

BIST 50 endeksinin son zaman döneminde ortalama getirinin ve standart sapmanın en yüksek olduğu seri, diğer günler getiri serisi olmuştur. Bu dönemdeki getiri farklılığı, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

3.5.3. Ay Dönüşü Etkisi: BİST 100

Tablo 21: BIST 100 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 - 2003			2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0000	0,9723	Kesişim	0,0002	0,7423
Ay Dönümü	0,0041	0,0364	Ay Dönümü	0,0022	0,0466
F	4,3899		F	3,9696	
R ²	0,0036		R ²	0,0039	

2008 - 2009			2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0006	0,6428	Kesişim	-0,0004	0,5296
Ay Dönümü	0,0013	0,5297	Ay Dönümü	0,0017	0,0973
F	0,3955		F	2,7540	
R ²	0,0008		R ²	0,0027	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,5215
Ay Dönümü	-0,0002	0,8340
F	0,0439	
R ²	0,00003	

1999 – 2003 döneminde ortalama getiri serisi ve standart sapması daha yüksek olan seri, ay dönümü serisidir. Ay dönümü getirileri, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde pozitif ayrışma göstermektedir.

2004 – 2007 döneminde ortalama getiriler ay dönümü serisinde, standart sapma ise diğer günlerde daha yüksektir. Sınırdaki olmakla birlikte, ay dönümü getirileri %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır.

Kriz döneminde ay dönümü serisinde ortalama getiriler daha fazladır. Standart sapma ise diğer günlerde daha yüksek seviyededir. Fakat getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2010 – 2013 döneminde hem ortalama getirilerin hem standart sapmanın daha yüksek olduğu getiri serisi, ay dönümü getiri serisidir. Ortalama getiriler arasında %5 düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Son dönemde yine ortalama getiri diğer günlerde ay dönümüne göre daha fazladır. Standart sapma seviyesi de diğer günlerde daha yüksektir. Regresyon sonuçları, getiriler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

3.5.4. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Finansallar

Tablo 22: BIST Finansallar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 - 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0000	0,9968
Ay Dönümü	0,0042	0,0429
F	3,8518	
R ²	0,0031	
2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0005	0,7468
Ay Dönümü	0,0011	0,6736
F	0,1776	
R ²	0,0031	

2004 - 2007 Tatil Sonrası		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,8203
Ay Dönümü	0,0026	0,0436
F	4,0833	
R ²	0,0041	
2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0006	0,3840
Ay Dönümü	0,0020	0,0918
F	2,8485	
R ²	0,0028	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,6721
Ay Dönümü	-0,0004	0,6612
F	0,1921	
R ²	0,0002	

BIST Finansallar endeksi 1999 - 2003 döneminde ay dönümü ortalama getirileri, diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazladır. Standart sapma değerleri yakın olsa da ay dönümünde hareketlilik daha yüksek olmuştur. Ampirik

bulgulara göre ay dönümü ortalama getirileri, diğer günlerin ortalama getirilerinden %95 güven aralığında anlamlı bir farklılaşma göstermiştir.

2004 – 2007 döneminde ortalama getiriler ay dönümünde daha fazlayken standart sapma ise diğer günlerde daha yüksektir. Getiriler arasındaki farklılık regresyon analizine göre %5 anlamlılık düzeyinde gerçekleşmiş, ay dönümü getirileri pozitif ayrılmıştır.

2008 – 2009 kriz döneminde ortalama getiriler ay dönümü serisinde, standart sapma diğer günler serisinde daha yüksek seviyededir. Regresyon sonuçlarına göre ise ortalama getirilerde istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma görülmemektedir.

2010 – 2013 döneminde diğer günlerin ortalama getirileri negatif, ay dönümü günlerinin ortalama getirileri pozitif olmuştur. Standart sapma değerleri birbirlerine yakın olsalar da ay dönümünde daha yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir. Ortalama getiriler arasındaki farklılık ise %10 düzeyinde anlamlı, %5 düzeyinde anlamsızdır.

BIST Finansallar endeksi son zaman döneminde ay dönümü getirileri negatife dönmüş, diğer günlerde daha yüksek ortalama getiri elde edilmiştir. Standart sapma değeri de yine diğer günlerde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre 2014 – 2018 döneminde Ay Dönüşü Anomalisi'nin varlığı söz konusu değildir.

3.5.5. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Bankalar

Tablo 23: BIST Bankalar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 - 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0001	0,9421
Ay Dönümü	0,0038	0,0918
F	2,8464	
R ²	0,0023	

2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0004	0,6586
Ay Dönümü	0,0027	0,0403
F	3,8415	
R ²	0,0038	

2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0004	0,8328
Ay Dönümü	0,0009	0,7378
F	0,1122	
R ²	0,0002	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0008	0,3388
Ay Dönümü	0,0021	0,1126
F	2,5217	
R ²	0,0025	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,7472
Ay Dönümü	-0,0007	0,5574
F	0,3444	
R ²	0,0003	

BIST Bankalar endeksi 1999 – 2003 döneminde ortalama getirisi ve standart sapması daha yüksek olan getiri serisi ay dönümü serisidir. Getiri ortalamaları arasında istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde farklılık bulunmamaktadır.

2004 – 2007 döneminde Ay dönümünde ortalama getiri, diğer günlerde standart sapma daha yüksek düzeydedir. Regresyon sonuçlarına göre ay dönümü ortalama getirileri, diğer günlerin ortalama getirilerinden %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır.

2008 – 2009 döneminde ay dönümünde ortalama getiriler, diğer günlerde ise standart sapma daha yüksektir. Ampirik bulgulara göre ortalama getiriler birbirlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamışlardır.

2010 – 2013’te ortalama getiriler ve standart sapma, ay dönümünde daha yüksektir. Ortalama getiriler arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık değildir.

BIST Bankalar endeksinin 2014 – 2018 döneminde ortalama getiriler diğer günlerde daha fazla olmuş, ay dönümünün ortalama getirisi negatif düzeyde gerçekleşmiştir. Standart sapma da diğer günlerde daha yüksektir. Ortalama getiriler arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamsızdır.

3.5.6. Ay Dönüşü Etkisi: BİST Sanayi

Tablo 24: BIST Sanayi Ay Dönüşü Etkisi Ampirik Bulgular:

1999 - 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0005	0,6715
Ay Dönümü	0,0032	0,0688
F	3,3182	
R ²	0,0027	

2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,6968
Ay Dönümü	0,0018	0,0441
F	3,7193	
R ²	0,0037	

2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0006	0,5438
Ay Dönümü	0,0013	0,4367
F	0,6058	
R ²	0,0012	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	6,055E-06	0,9910
Ay Dönümü	0,0013	0,1404
F	2,1766	
R ²	0,0022	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0003	0,4312
Ay Dönümü	0,0003	0,6893
F	0,1599	
R ²	0,0001	

BIST Sanayi endeksinin ilk zaman döneminde ay dönümü ortalama getirileri ve standart sapması, diğer günlerin ortalama getirilerinden ve standart sapmasından daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ortalama getiriler arasında %5 anlamlılık düzeyinde bir farklılık bulunmamaktadır.

2004 – 2007 döneminde ortalama getiri serileri kıyaslandığında ay dönümünde diğer günlere göre daha yüksek ortalama getiri sağlandığı görülmektedir. Standart sapma düzeyi ise diğer günlerde daha fazladır. Regresyon sonuçlarına göre ise getiriler arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ay dönümü getirileri, %5 anlamlılık seviyesinde farklılaşmıştır.

2008 – 2009 kriz döneminde en yüksek ortalama getiri ay dönümü günlerinde gerçekleşmiştir. Standart sapma diğer günlerde daha yüksek olmuştur. Getiriler arasındaki farklılık ise regresyon sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2010 – 2013 döneminde ortalama getiri ve standart sapma ay dönümü getiri serisinde daha yüksek seviyededir. Ay dönümü ve diğer günlerin ortalama getirileri arasındaki farklılık, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Birbirlerine çok yakın olsalar da son dönemde ay dönümü ortalama getirileri diğer günlerin ortalama getirilerinden daha fazladır. Standart sapması daha yüksek olan getiri serisi ise diğer günlerdir. BIST Sanayi endeksinin bu döneminde de Ay Dönüşü Etkisi görülmemektedir. Getiriler istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma göstermemektedir.

3.6. Ay İçi Etkisi

Ay İçi Anomalisi, (3.6) numaralı denklem yardımıyla incelenmiştir:

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 K_1 + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

Denklemde K_1 ayların ilk yarısı ise 1, değilse 0 değerlerini alan kukla değişkendir. β_1 'in istatistiksel olarak anlamlı bulunması, anomalinin var olduğunu gösterecektir.

Ayları ikiye bölerken izlenen yöntem bir aydaki toplam iş günü sayısını iki eşit döneme ayırmak; eğer bu gün sayısı tek sayı ise ortada kalan günü dışarıda bırakarak iki eşit dönemi oluşturmak şeklindedir. Akabinde ilk ayların getirileri ve ikinci ayların getirileri (3.6) numaralı denklem yoluyla kıyaslanmış, anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır.

3.6.1. Ay İçi Etkisi: BIST 30

Tablo 25: BIST 30 Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 - 2003			2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0006	0,6755	Kesişim	0,0019	0,0201
Ay Dönümü	0,0022	0,2793	Ay Dönümü	-0,0016	0,1636
F	1,1715		F	1,9438	
R ²	0,0001		R ²	0,0020	

2008 - 2009			2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0011	0,4767	Kesişim	-0,0004	0,6208
Ay Dönümü	-0,0022	0,3333	Ay Dönümü	0,0010	0,3405
F	0,9379		F	0,9096	
R ²	0,0019		R ²	0,0009	

2014 - 2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,0716
Ay Dönümü	-0,0013	0,1002
F	2,7066	
R ²	0,0022	

BIST 30 endeksinin 1999 – 2003 döneminde ilk yarılardaki ortalama getiri, ikinci yarı getirilerinden fazladır. Aynı zamanda standart sapma seviyesi ilk yarılarda daha yüksek görülmektedir. İlk yarı ve ikinci yarı getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Tanımlayıcı istatistik tablosuna göre 2004 – 2007 döneminde ortalama getiriler ve standart sapma ikinci yarılarda daha yüksek olmuştur. Regresyon sonucuna göre ortalama getiriler ayların ilk yarılarında değil, ikinci yarılarında pozitif ve anlamlı bir şekilde farklılaşma göstermiştir.

Kriz döneminde ayların ikinci yarı ortalama getirileri daha fazlayken ilk yarılarda ortalama negatif getiri görülmektedir. Standart sapması daha yüksek olan seri de ikinci yarı getiri serisidir. Regresyon sonuçlarına göre ilk yarı ve ikinci yarı ortalama getirileri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2010 – 2013 döneminde ilk yarı serisinin ortalama getirileri ve standart sapması daha yüksektir. Fakat regresyon hesaplamalarına göre getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

BIST 30 endeksinin son döneminde ilk yarılardaki ortalama getiri negatife dönmüş, ikinci yarıda pozitif getiri elde edilmiştir. Standart sapması daha yüksek olan getiri serisi ilk yarıdır. Regresyon sonuçlarına göre ikinci yarı getirileri %10 anlamlılık seviyesinde pozitif ayrılmıştır fakat %5 anlamlılık seviyesinde ilk yarı getirilerine dair bir farklılaşma söz konusu olmamıştır.

3.6.2. Ay İçi Etkisi: BIST 50

Tablo 26: BIST 50 Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

2000 - 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0005	0,7339
Ay Dönümü	0,0012	0,5780
F	0,3097	
R²	0,0003	

2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0020	0,0125
Ay Dönümü	-0,0017	0,1354
F	2,2327	
R²	0,0023	

2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0011	0,4785
Ay Dönümü	-0,0021	0,3196
F	0,9928	
R²	0,0020	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0003	0,6291
Ay Dönümü	0,0010	0,3378
F	0,9197	
R²	0,0009	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,0645
Ay Dönümü	-0,0014	0,0669
F	3,3642	
R²	0,0027	

BIST 50 endeksi 2000 – 2003 döneminde ilk yarı ortalama getiri ve standart sapma değerleri, ikinci yarı ortalama getiri ve standart sapma değerlerinden daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ise ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

2004 – 2007 döneminde ikinci yarı ortalama getirileri ve standart sapması, ilk yarı ortalama getirilerinden ve standart sapmasından daha yüksek gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçlarına göre ikinci yarı ortalama getirileri %5 anlamlılık düzeyinde ilk yarı ortalama getirilerinden ayrılmaktadır.

Kriz döneminde BIST 50 endeksinde ilk yarı getirileri negatifken, ikinci yarı getirileri pozitif görünümündedir. Standart sapma değeri ikinci yarılarda daha yüksektir. Regresyon analizine göre ortalama getirilerin arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tanımlayıcı istatistiklere göre 2010 – 2013 döneminde ortalama getiri ve standart sapma ilk yarı getiri serisinde daha yüksektir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

BIST 50 endeksi 2014 -2018 döneminde ikinci yarı ortalama getirilerinin daha fazla olduğu, birinci yarı standart sapmasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ortalama getiri serileri arasında istatistiksel olarak %5 anlamlılık düzeyinde bir farklılaşma görülmemektedir.

3.6.3. Ay İçi Etkisi: BIST 100

Tablo 27: BIST 100 Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

2000 - 2003			2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0006	0,6522	Kesişim	0,0020	0,0117
Ay Dönümü	0,0020	0,2937	Ay Dönümü	-0,0017	0,1360
F	1,1033		F	2,2262	
R ²	0,0009		R ²	0,0023	

2008 - 2009			2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0011	0,4710	Kesişim	0,0003	0,6263
Ay Dönümü	-0,0020	0,3367	Ay Dönümü	0,0007	0,4759
F	0,9249		F	0,5087	
R ²	0,0019		R ²	0,0004	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,0784
Ay Dönümü	-0,0013	0,0723
F	3,2345	
R ²	0,0026	

BIST 100 endeksinin ilk döneminde ortalama getiri ve standart sapma değerleri ilk yarıda daha yüksektir. Getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

2004 – 2007 tanımlayıcı istatistiklerine bakıldığında ortalama getirinin ve standart sapmanın daha yüksek olduğu seri, ikinci yarı getiri serisidir. Regresyon sonuçları ikinci yarı ortalama getirilerinin %5 anlamlılık seviyesinde pozitif farklılaştığını göstermektedir.

2008 – 2009 döneminde BIST 100 endeksinde ikinci yarı ortalama getirileri ve standart sapma seviyesi ilk yarıya göre daha yüksektir. Regresyon sonuçları getiri serileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Tanımlayıcı istatistik tablosuna göre 2010 – 2013 döneminde getiri ortalaması ve standart sapma değeri ilk yarıda daha yüksektir. Getiri serileri arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamaktadır.

BIST 100 endeksinin son döneminde ortalama getiriler ikinci yarıda daha fazla, standart sapma ise ilk yarıda daha yüksektir. 2014 – 2018 döneminde BIST 100 endeksi ortalama getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

3.6.4. Ay İçi Etkisi: BIST Finansallar

Tablo 28: BIST Finansallar Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

2000 - 2003			2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0004	0,7785	Kesişim	0,0021	0,0186
Ay Dönümü	0,0025	0,2259	Ay Dönümü	-0,0018	0,1664
F	1,4683		F	1,9179	
R ²	0,0012		R ²	0,0020	

2008 - 2009			2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri		Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0011	0,5293	Kesişim	-0,0006	0,4800
Ay Dönümü	-0,0021	0,4003	Ay Dönümü	0,0012	0,2910
F	0,7086		F	1,1161	
R ²	0,0015		R ²	0,0011	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,1146
Ay Dönümü	-0,0017	0,0549
F	3,6934	
R ²	0,0030	

BIST Finansallar endeksi 1999 – 2003 döneminde ilk yarıda ortalama getiri ve standart sapma ikinci yarıya göre daha yüksektir. Regresyon sonuçları, getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olmadığını göstermektedir.

2004 – 2007 döneminde ortalama getirisi daha fazla olan seri ilk yarı getiri serisi, standart sapması daha yüksek olan seri ise ikinci yarı getiri serisidir. Regresyon sonuçlarına göre ikinci yarı ortalama getiri serisi %5 anlamlılık seviyesinde ayrılmaktadır.

2008 – 2009 döneminde tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getirisi ve standart sapması daha yüksek olan getiri serisi, ikinci yarı getiri serisidir. Kriz döneminde BIST Finansallar endeksi ilk yarı ve ikinci yarı ortalama getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

2010 – 2013’te ortalama getiri ve standart sapma düzeylerinin ilk yarı getirilerinde daha yüksek olduğu görülmektedir. İlk yarı ve ikinci yarı getiri ortalamaları arasındaki fark ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Son dönemde BIST Finansallar endeksinde ortalama getirisi daha fazla olan ikinci yarı; standart sapması daha yüksek olan ilk yarı getiri serileridir. Regresyon sonuçları getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

3.6.5. Ay İçi Etkisi: BIST Bankalar

Tablo 29: BIST Bankalar Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

2000 - 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,00008	0,9586
Ay Dönümü	0,0029	0,1851
F	1,7583	
R ²	0,0015	

2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0024	0,0114
Ay Dönümü	-0,0019	0,1597
F	1,7583	
R ²	0,0015	

2008 - 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,5875
Ay Dönümü	-0,0018	0,5132
F	1,7583	
R ²	0,0015	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	-0,0008	0,3921
Ay Dönümü	0,0014	0,2746
F	1,1948	
R ²	0,0012	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0010	0,2015
Ay Dönümü	-0,0018	0,1056
F	2,6228	
R ²	0,0021	

BIST Bankalar endeksi 1999 – 2003 döneminde ortalama getirilerin ve standart sapmanın ilk yarı getirilerinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Getiri serileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

2004 – 2007 tanımlayıcı istatistiklerine göre ortalama getiri ve standart sapma düzeyleri daha yüksek olan seri ikinci yarı getiri serisidir. Regresyon sonuçlarına göre ikinci yarı getirileri %5 anlamlılık seviyesinde farklılık göstermiştir.

Kriz döneminde ortalama getirisi daha fazla olan seri, ikinci yarı getiri serisidir. Aynı şekilde standart sapma düzeyi de ikinci yarıda daha yüksektir. Bu dönemde ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma oluşmamıştır.

2010 – 2013 döneminde ortalama getiri ve standart sapma seviyesi ilk yarı getiri serisinde daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma yoktur.

BIST Bankalar endeksinin son döneminde ilk yarı ortalama getirileri negatifken ikinci yarı ortalama getirileri pozitif değerdedir. Standart sapma seviyesi ilk yarıda daha yüksektir. Regresyon analizine göre ise ilk yarı ve ikinci yarı ortalama getirileri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

3.6.6. Ay İçi Etkisi: BIST Sanayi

Tablo 30: BIST Sanayi Endeksi Ay İçi Etkisi Ampirik Bulguları:

1999 – 2003		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,4341
Ay Dönümü	0,0017	0,3268
F	0,9622	
R ²	0,0008	

2004 - 2007		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0016	0,0127
Ay Dönümü	-0,0012	0,1834
F	1,7727	
R ²	0,0018	

2008 – 2009		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,4517
Ay Dönümü	-0,0017	0,3155
F	1,0097	
R²	0,0021	

2010 - 2013		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0002	0,7143
Ay Dönümü	0,0004	0,6513
F	0,2044	
R²	0,0002	

2014-2018		
	Katsayılar	P-değeri
Kesişim	0,0009	0,0437
Ay Dönümü	-0,0009	0,1573
F	2,0020	
R²	0,0016	

BIST Sanayi endeksi 1999 – 2003 tanımlayıcı istatistiklerine göre ortalama getiri ve standart sapma ilk yarı getiri serisinde daha yüksektir. Getiri ortalamaları arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2004 – 2007 tanımlayıcı istatistik tablosuna göre ortalama getiri ve standart sapma düzeyleri ikinci yarıda daha yüksektir. Regresyon sonuçlarına göre ikinci yarı ortalama getirileri %5 anlamlılık seviyesinde farklılaşmıştır.

Kriz döneminde BIST Sanayi endeksinde ayların ilk yarı ortalama getirileri negatif, ikinci yarı ortalama getirileri pozitif olarak gerçekleşmiştir. Regresyon sonuçlarına göre ortalama getiriler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

2010 – 2013 döneminde ortalama getiri ve standart sapma seviyeleri ilk yarıda daha yüksektir. Getiri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ayrışma ise görülmemektedir.

Son dönemde ortalama getirinin ikinci yarıda, standart sapmanın ilk yarıda daha yüksek olduğu görülmektedir. BIST Sanayi endeksi 2014 – 2018 döneminde ayların ikinci yarı ortalama getirileri, birinci yarı ortalama getirilerinden %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmıştır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

1980’li yıllardan itibaren uzun zaman dünya üzerindeki borsaların birçoğunda varlığı incelenmiş ve birçok dönemde ve birçok piyasada var oldukları istatistiksel olarak kanıtlanmış olan takvim anomalileri, akademik popülerliğini zamanla yitirmiştir. Nitekim üzerindeki ilgiyi kaybetmiş olan takvim anomalileri, başka bir yönden yeniden ilgi çekmeye başlamıştır. O da takvim anomalilerinin kayboluyor olduğu hususudur. Literatür incelendiğinde 2010’lardan itibaren yapılan kimi çalışmalar, takvim anomalilerinin kayboluyor olabileceğine dair görüşler içermektedir. En popüler takvim anomalilerinden birisi olan Ocak ayı anomalisi, uzun bir süredir dünya borsalarında artık nadir olarak tespit edilebilen takvim anomalileri arasında yer almaktadır. Ay İçi Anomalisi gibi kimi anomalilerin de bazı borsalarda formasyon değiştirmeye başladığı görülmektedir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul’da takvim anomalilerinin varlığını araştırmak üzere Ocak ayı, yılın ayı, haftanın günü, hafta sonu, ay dönümü, ay içi ve tatil anomalileri BIST 100, BIST 50, BIST 30, BIST Sanayi, BIST Bankalar ve BIST Finansallar endekslerinde incelenmiştir. İncelenen zaman dilimi ise 1999 – 2019 arası yirmi yıllık dönem olmuştur. Zaman serisinin yirmi yıldan daha uzun olmamasının sebebi literatürde 2000’lerden öncesi için yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda hali hazırda Türkiye hisse senedi piyasalarında takvim anomalilerinin varlığının benzer yöntemle büyük oranda tespit edilmiş olmasıdır. Bu çalışmada da incelediğimiz temel husus hangi anomalinin ne zaman görülmüş olabileceği değil, tüm takvim anomalilerin ele alınan bütün endekslerdeki topyekün hareketini gözlemleyebilmektir. Ayrıca bu yirmi yıllık seriler tek bir dönem halinde değil, beş farklı dönem halinde incelenmişlerdir. Bu da anomalilerin hangi zamanlarda güçlendiklerini ve zayıfladıklarını gözlemleme fırsatı vermiştir.

Tanımlayıcı istatistikler, endekslerin ele alınan zamanlarda çoğunlukla normal dağılım sergilemediğini ifade etmektedir. Eğer zaman serisi normal dağılmıyorsa, parametrik analizler yapmak doğru bir yöntem olmayacaktır. Fakat ele aldığımız örneklem sayılarının oldukça yüksek olması, Merkezi Limit Teoremi’ne dayanarak serilerin normal dağıldığını varsaymamıza ve regresyon analizi uygulamamıza izin

vermiştir. Uygulanan kukla değişkenli regresyon yöntemi, katsayılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirleme imkanı sağlamaktadır.

Aşağıdaki tabloda, çalışmada elde edilen Ampirik sonuçlar derlenmiş bir şekilde gösterilmektedir:

Tablo 31: Takvim Anomalileri Ampirik Çalışma Sonuçları

Haftanın Günü/Hafta Sonu Etkisi		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Ay Dönüşü Etkisi		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Ocak Ayı Etkisi		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Yılın Ayı Etkisi		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					

	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Ay İçi Etkisi (İlk Yarı)		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Ay İçi Etkisi (İkinci Yarı)		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Tatil Etkisi (Tatil Öncesi)		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					
Tatil Etkisi (Tatil Sonrası)		99-03	04-07	08-09	10-13	14-18
	BIST 30					
	BIST 50					
	BIST 100					
	BIST Finansallar					
	BIST Bankalar					
	BIST Sanayi					

Tablo 31’de siyah kutular ilgili dönemde söz konusunu anomalinin görüldüğünü, yani regresyon sonuçlarına göre %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde farklılaşmalar olduğunu; beyaz kutular ise tam aksini ifade etmektedir.

Beş farklı anomali başlığı altında çalışılmış olmasına rağmen sekiz ayrı anomalinin tabloda gösterilmiş olmasının sebebi, kimi anomalilerin aynı yöntem içerisinde inceleniyor olmasıdır.

Bir diğer adı Haftanın Günü Anomalisi olan Hafta Sonu Etkisi, hem Hafta Sonu Anomalisi’nin literatürdeki çalışma şekli olan Pazartesi ve Cuma getirilerini inceler şekilde, hem de diğer günleri ele alarak çalışılmıştır. Tablodan görülmektedir ki BİST Finansallar ve Bankalar endeksleri harici diğer üç endekste de Haftanın Günü Etkisi görülmektedir. Fakat bu etki daha sonraki dönemlerin hiçbirinde, hiçbir endekste tespit edilmemiştir.

Ay Dönüşü Etkisi, bu çalışmada diğer takvim anomalilerine göre nispeten daha çok gözlemlenmiş bir anomalidir. Endekslerin çoğunluğunda ilk iki dönemde yoğun olarak gözlemlenmiş olmasına rağmen, kriz dönemi olan 2008 – 2009 döneminden itibaren hiçbir endekste bu takvim anomalisi gözlemlenmemiştir.

Literatürde en çok çalışılan ve en popüler takvim anomalilerinden biri olan Ocak Ayı Anomalisi, bu çalışmanın hiçbir döneminde, hiçbir endekste tespit edilememiştir; fakat Yılın Ayı Etkisi gözlemlenmiştir. İlk dönemde tüm endekslerde muhakkak aylık ortalama getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma varken bu farklılaşma ikinci dönemde %5 anlamlılık düzeyinde hiç görülmemiş, kriz döneminde iki endekste görülürken son olarak 4. dönemde yalnızca sanayi endeksinde tespit edilmiştir.

Ay İçi Anomalisi’nin literatürdeki tanımı ayların ilk yarılarında ikinci yarılara göre daha yüksek getiri elde edildiğidir. Fakat çalışmada ilk yarılarda değil, aksine ikinci yarılarda anlamlı getiri farklılıkları olduğu gözlemlenmiştir. Hiçbir endeksin hiçbir döneminde ilk yarı ortalama getirilerinin farklılaştığı görülmezken, ikinci yarı ortalama getirileri 2004 – 2007 döneminde bütün endekslerde farklılaşmıştır. Ayrıca 2014 – 2018 döneminde tespit edilen tek takvim anomalisi, BİST Sanayi endeksinde tespit edilen ikinci yarı Ay İçi Etkisi’dir.

Tatil Anomalisi de önceki çalışmalarda daha çok tatil öncesi etkisi olarak tespit edilmişse de, bu çalışmada tatil öncesi anomalisine dair hiçbir kanıt elde edilememiştir. 2004 – 2007 dönemi için BİST Bankalar endeksinde, 2010 – 2013 dönemi için de BIST 50, BIST 100 ve BIST Sanayi endekslerinde tespit edilmiştir.

Tüm bu çalışmada en çok dikkat çeken detaylar 2004 – 2007 döneminden itibaren tkvim anomalilerinin seyrekleşmesi, 2014 – 2018 döneminde neredeyse hiç görülmemesi; en çok bilinen takvim anomalilerinden Ocak Ayı ve Tatil Öncesi Anomalisi'nin ele alınan dönemler içinde hiçbir şekilde tespit edilememesi, Tatil ve Ay İçi Anomalileri'nin literatür tanımlarına göre ters bir formasyon haline bürünmüş olmalarıdır.

Giriş bölümünde ifade edildiği gibi, bu çalışmada elde edilen bulgular, genel hatlarıyla literatürdeki birçok çalışmayla paralellik göstermektedir. Shiller her ne kadar anomalilerin ara sıra gözlemlenemiyor olması piyasaların etkin olduğu anlamına gelmez dese de³⁰², bulgularımıza göre takvim anomalilerinin BİST'te azalış gösterdiği söylenebilir. Öyle ki araştırmacıların dikkatini çeken bu anomalilerin ortadan kayboluyor olduğu görüntüsü, piyasaların etkin hale gelip gelmediğinin sorgulanmaya başlamasına sebep olmuştur. Eğer ki anomalilerin neden ortadan kayboluyor olduklarına dair somut gerekçeler elde edilebilirse, piyasaları etkin olarak ya da başka bir sıfatla nitelemek daha kolay olacaktır. Fakat bu, başlı başına apayrı bir çalışma sürecini gerektirmektedir. Daha uzun dönemli veri setleriyle daha fazla borsada daha fazla endeks üzerine daha fazla araştırmalar yapılmalı, daha fazla metot uygulanarak kıyaslanabilecek sağlıklı sonuçlara ulaşılmalıdır. Muhakkak ki ele alınan dönemler, parçalara ayrılan zaman aralıkları ve kullanılan modeller, elde edilen sonuçları doğrudan etkileyecek unsurlardır. Ele alınan bu zaman aralığı daha da genişletilerek daha farklı alt dönemlerle başka endeksler üzerinde de incelenebilir, parametrik yöntemlerin yanında parametrik olmayan modellerle ve ekonometrik metotlarla de söz konusu dönemler analiz edilebilir.

³⁰² Robert J. Shiller “From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance”, **Journal of Economic Perspectives**, 17(1), 2003, s. 83-104.

Ek olarak şu hususa dikkat çekmekte fayda vardır: Elde ettiğimiz Ampirik bulguların birçoğunda söz konusu takvim anomalileri sayısal olarak varlık göstermekte, fakat istatistiksel olarak anlamsız bulunmaktadır.

Anomalilerin neden daha seyrek görölmeye başladığına dair elimizde henüz kesin veriler bulunmamaktadır. Bu kesin verilere ulaşabilmek, belirtmiş olduğumuz gibi başlı başına ayrı çalışmalar gerektirmektedir. Sonuç bölümünün bu kısmında başka çalışmalara katkı sunma umuduyla anomalilerin neden seyrelmiş olabileceğine dair bazı görüş ve tahminler ifade edilecektir.

İlk tahmin, teknoloji üzerinedir. Piyasaların etkinliği, tanımı gereği bilgilerin kullanıcılara hızlı ve tam olarak ulaşmasını gerektirmektedir. Takvim anomalilerine dair ilk çalışmaların yapıldığı 1980’li yıllara bakıldığında değil internet altyapısı, telefon altyapısı dahi dünyanın çoğu yerinde yeterince gelişmemiş durumda idi. Kullanıcıların şirketlerle ya da ilgilendikleri hisse senetleriyle ilgili bilgilere tam ve hızlı bir şekilde ulaşması bir tarafa, alım – satım emrini verebilmeleri dahi hatrı sayılır vakitler alabilmekteydi. Fakat zamanla birlikte teknoloji de ilerlemiş, telefon altyapısının yanında internet altyapısı da hızlı bir şekilde neredeyse bütün dünyayı sarmış, tüm haberler ve bilgiler hızlı bir şekilde kullanıcılarına ulaşır hale gelmiştir. Bundan otuz yıl önce bir haberin, kaynağından hedefi olan alıcıya ulaşma süresi belki günleri bulabilirken, bugün dakikalar hatta saniyeler içerisinde bu haberler hedef kitlelerine ulaşabilmektedir. Bilgiye erişmenin maliyeti eskiye göre azalmış ve oldukça düşük seviyelere gelmiştir.

Teknolojik araçların yaygınlaşması ve bu araçların bireysel kullanıcı sayısının yüksek seviyelere ulaşmış olması da hızla dağıtılan bu haberlerin aynı zamanda talep eden herkese ulaşabiliyor olmasını mümkün kılmıştır. Dolayısıyla piyasa etkinliğinin unsurlarından biri olan bilgilerin kullanıcılara hızlı ulaşması gerekliliği hemen hemen gerçekleşebilmektedir. Burada üzerinde asıl tartışılabilir konu, bilgilerin tam olarak ulaşp ulaşmadığı ve ulaşan bilgilerin ne kadar sağlıklı olduğudur. Bununla birlikte azalan bilgi maliyetleri daha deneyimli ve bilgili yatırımcıların ortaya çıkmasına, yaygınlaşan teknolojik araçlar da verimliliğin ve kalitenin artmasına zemin hazırlamaktadır.

Bir piyasanın etkin olup olmaması, tek başına bilgilerin hızlı bir şekilde ulaşmasına bağlı değildir. Bu bilgiler aynı zamanda tam olarak, yani doğru ve sağlıklı bir şekilde ulaşmalıdır. Günümüzde devlet otoriteleri manüplasyonlara karşı tedbirler almakta, sert yaptırımlar uygulamaktadır. Halka açık şirketler yatırımcılar nezdinde olabildiğince şeffaf hâle getirilmeye çalışılırken, şirketlerin şeffaflık adına sunduğu bilgilerin (bilanço vb.) gerçeği yansıtip yansıtmadığının teyit edilmesi de yine yatırımcılar ve kimi piyasa otoriteleri tarafından talep edilmekte, bağımsız denetim şirketleri de bu talepleri yerine getirmektedir. Tüm bu işlemler, bilgilerin doğruluğuna olumlu katkı sağlamaktadır.

Zamanımızda her ne kadar devlet otoriteleri finansal piyasalarda manüplasyonlara karşı yaptırımlar uyguluyor olsalar da, bu müdahaleci yapıları her alana uzanamamaktadır. Yatırımcılar bugün finansal piyasalara dair bilgileri sadece ekonomi kanallarından yahut merkezi haber bültenlerinden sağlamamaktadırlar. Bu yatırımcılar çoğunlukla bu bilgiler için internet sitelerini ve sosyal medyayı takip etmektedirler. Fakat bu internet sitelerinde ve sosyal medya platformlarında manüplatif hareketler sıklıkla görülebilmektedir. Bunun yanında birçok amatör ya da profesyonel yatırımcı eliyle ortaya çıkan gürültüler (noise), sürü davranışıyla beraber amatör yatırımcıların bir kısmını profesyonel yatırımcıların ve diğer amatör yatırımcıların tersi pozisyonlarını almaya itebilmektedir. Bu durum finansal piyasalarda dengesizlikler yaratabilmekte; kaynakların etkin dağılımına dolayısıyla piyasa etkinliğine zarar verebilmektedir. En nihayetinde bu dağınık ve karmaşık hareketler yine aynı teknoloji sayesinde hızlı ve kolayca gerçekleşebilmektedir. Dolayısıyla gelişen teknoloji piyasaların etkinliğine katkı sağlarken, muhakkaktır ki bu etkinliğin bozulmasında pay sahibi de olmaktadır. Fakat terazinin hangi tarafının ağır bastığı ve bu durumun takvim anomalilerinin ortadan kaybolmasıyla ne kadar ilgili olduğu sorusu, kendi başına bir çalışma konusu oluşturabilecek yeterliliktedir.

EPH her ne kadar arbitraj olanağının mümkün olmadığını söylese de bilinmektedir ki arbitraj fırsatı piyasalarda gözlemlenmektedir. Gelişen teknoloji, arbitraj imkanlarının da olabildiğince hızlı bir şekilde değerlendirilebilmesini sağlamaktadır. Yazılım alanındaki gelişmeler de algoritmaların bu alanlarda etkin kullanabilmesine zemin hazırlamıştır. Oluşturulan robot yazılımlar, kurumsallar başta

olmak üzere kimi yatırımcıların arbitraj imkanlarını görür görmez bunu değerlendirmelerine ve oluşan fiyat farklılıklarını hızlı bir şekilde yeniden dengeye getirmelerine olanak sağlamaktadır. Peki arbitraj işlemlerinin son derece hızlı hale gelmiş olması, takvim anomalilerinin yok olma eğilimini açıklamak için yeterli midir? Ayrıca burada bilinmesi gereken bir diğer husus da arbitraj işlemlerinin anomaliler üzerindeki etkisinin derecesidir.

Yatırım fonları da üzerinde durulması gereken bir diğer konudur. Fonlar, zamanla genişlemeye ve hacmini büyümeye uygun yapılardır. Bu fonların sağlamış olduğu kazançlar, bireysel yatırımcıları servetlerini fonlarla değerlendirmeleri konusunda teşvik edebilmektedir. Nitekim bu fonlar profesyoneller tarafından yönetilmekte, bu profesyoneller de piyasa bilgilerine nispeten daha hızlı bir şekilde ulaşabilmektedirler. Aynı zamanda uzmanlıkları gereği ulaştıkları bilgileri bireysel yatırımcılara göre çok daha doğru yorumlayabilmektedirler. Finansal piyasalarda oldukça yüksek bir paya sahip olan yatırım fonları, bireysel yatırımcıların irrasyonel yatırım kararlarıyla oluşabilecek yanlış fiyatlamaları dizginleyebilecek birikime sahip olabilmektedirler. Dolayısıyla büyük fonların fiyatlardaki aşırı hareketlere engel olma kabiliyetine sahip olduğu, kabul edilebilir bir husustur. Fakat diğer taraftan sürü davranışı konusunda bahsi geçtiği gibi, fon yöneticileri belli başlı kaygılarla başka fon yöneticilerinin yatırım kararlarını taklit edebilmekte, bu şekilde bir sürü davranışına yol açabilmektedirler. Bu sürü hareketleri de dolayısıyla aşırı fiyatlamalara zemin hazırlayabilmektedir. Haliyle fonların sürü davranışı gösterip göstermediği ve ne derece rasyonel yatırım kararı verdikleri takvim anomalilerinin seyrekleşme süreci içerisinde analiz edilmelidir.

Takvim anomalilerinin kayboluyor oluşuna dair bir diğer tahmin, yatırımcıların elde ettikleri bilgileri daha doğru yorumlayabiliyor olmaları üzerinedir. Yakın zamana kadar her yatırımcının istediği bilgiye düşük maliyetlerle ulaşamadığı gibi, her yatırımcının da elde ettiği bilgileri doğru yorumlama yetisine sahip olamadığı bilinmektedir. Günümüzde ise daha çok insan iktisadi ve finansal eğitim alabilmekte, elde ettikleri bu bilgileri daha doğru yorumlayabilmekte, piyasaları daha etkin hale getirebilme potansiyeline sahip olabilmektedirler. Fakat insanların bilgileri artık daha doğru yorumlayıp yorumlayamamalarının ve bu durumun piyasa etkinliğine ne şekilde

bir etkide bulunduğuna dair ölçümün nasıl yapılacağı, ek bir mesele olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca çalışmanın önceki bölümlerinde sürü davranışının görülme sebeplerinden birisi olarak yatırımcıların sahip oldukları bilgileri olması gerektiği gibi değerlendiremediklerinden ve bu yüzden güvendikleri başka yatırımcıların kararlarını taklit ettiklerinden söz edilmişti. Bu durumda sürü davranışlarının son yıllardaki durumlarına da bakılmalı, takvim anomalilerinin ortadan kayboluşuyla sürü davranışının arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmalıdır.

Piyasaların etkinliğine dair sorulması gereken bir diğer soru şudur: Takvim anomalilerinin ortadan kalkması, piyasaların etkin olması için yeterli midir? Nitekim EPH'nin varsayımlarından birisi de yatırımcıların rasyonel oldukları ve yatırım kararlarını faydalarını maksimum kılacak şekilde aldıklarıdır. Peki yatırımcılar bilişsel önyargılarından kurtulmuşlar mıdır? Artık yatırım kararlarını verirken olasılık ağırlıklandırmasını doğru mu yapmaktadırlar? Risk alma ve riskten kaçınma davranışlarında farklılaşmalar mı söz konusudur? Hepsinden önemlisi, bu soruların cevabı bilinmeden takvim anomalilerinin tek başına ortadan kalktığı görüntüsü, piyasaların etkin olarak nitelendirilmesi için yeterli olacak mıdır?

Takvim anomalileri neden zamanla daha seyrek görülmektedir sorusu kendi başına bir çalışma konusuysa, bu soru belki de piyasaların etkin olup olmadığına, takvim anomalilerinin tek başına piyasanın etkinliğini gösterip göstermediğine, anomalilerle birlikte eş zamanlı olarak diğer anomalilerin, sürü davranışlarının ve bilişsel önyargıların ortadan kalkıp kalkmadığına, kısaca Etkin Piyasa Hipotezi'nin savunduğu ve Davranışsal Finans'ın reddettiği hususların zamanla EPH lehine gelişip gelişmediğine dair konuların da paralel bir şekilde ele alınmasına zemin oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- ABDİOĞLU, Z., & DEĞİRMENCİ, N.: “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler”, **Business and Economic Research Journal**, 4(3), s.55-73.
- 2013
- AHSAN, A. M., & SARKAR, A. H.: “Does January Effect Exist in Bangladesh?”, **International Journal of Business and Management**, 8(7), s.82-89.
- 2013
- AKERLOF G. A.: 1970 “The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism.”, **The Quarterly Journal of Economics**, 84(3), s. 488-500.
- AKTAŞ, F. R.: “Davranışsal Finans ve Yatırımcı Psikolojisi: İMKB Üzerine Ampirik Bir Analiz.”, **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- ALTAY, E.: 2008 “Sermaye Piyasasında Sürü Davranışı: İMKB'de Piyasa Yönünde Sürü Davranışının Analizi.”, **BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar**, 2(1), s. 27-58.
- ALTAY, E.: 2012 “Sermaye Piyasası'nda Varlık Fiyatlama Teorileri: Sermaye Piyasası

Teorisi-Arbitraj Fiyatlama Teorisi.",
Derin Yayınları.

ARBEL, A., CARVELL, S., &
STREBEL, P.: 1983

"Giraffes, Institutions and Neglected
Firms.", **Financial Analysts Journal**,
39(3), s.57-63.

ARIEL, R. A.: 1987

"A Monthly Effect in Stock Returns.",
Journal of Financial Economics,
18(1), s. 161-174.

ARSHAD, S., LATIF, M., FATIMA,
M., & FAROOQ, S.: 2011

"Market Efficiency, Market Anomalies,
Causes, Evidences, and Some
Behavioral Aspects of Market
Anomalies", **Research Journal of
Finance and Accounting**, 2(9), s.1-13.

ASCH, S.E.: 1946

"Forming Impressions of Personality",
The **Journal of Abnormal and Social
Psychology**, 41(3), s.258-290.

ASTERIOU, D., & KAVETSOS, G.:
2006

"Testing for the existence of the
'January effect' in transition
economies.", **Applied Financial
Economics Letters**, 2(6), 19 s.375-
381.

ATAKAN, T.: 2008

"İstanbul Menkul Kıymetler
Borsası'nda Haftanın Günü Etkisi ve
Ocak Ayı Anomalilerinin ARCH-
GARCH Modelleri ile Test Edilmesi.",

**İstanbul Üniversitesi İşletme
Fakültesi Dergisi, 37(2), s.98-110.**

- AYTEKİN, S., & SAKARYA, Ş.: 2014 “Ocak Ayı Anomalisi: Borsa İstanbul Endeksleri Üzerine Bir Uygulama”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 10(23), s.137-155.
- BAKER, H. K., & NOFSINGER, J. R.: 2002 “Psychological Biases of Investors.”, **Financial Services Review**, 11(2), s.97-116.
- BALINT, C., & GICA, O.: 2012 “Is the January effect present on the Romanian capital market?”, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 58, s.523-532.
- BANZ, R. W.: 1981 The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks. **Journal of Financial Economics**, 9(1), s.3-18.
- BARAK, O.: 2008 “Davranışsal Finans: Teori ve Uygulama”, **Gazi Kitabevi**.
- BARAK, O: 2008 “Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Anomalileri: Eksik Reaksiyon ve Aşırı Reaksiyon.”, 10(2), s.143-164

- BARAK, O: 2008
“İMKB'de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi.”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 10(1), s.207-229.
- BARBERIS, N., THALER, R.: 2003
“A Survey of Behavioral Finance.”, **Handbook of the Economics**, 1.
- BARBERIS, N., SHLEIFER, A., VISHNY, R.: 1998
“A Model of Investor Sentiment.”, **Journal of Financial Economics**, 49(3), s.307-343.
- BARONE, E.: 1990
“The italian stock market: Efficiency and calendar anomalies.”, **Journal of Banking & Finance**, 14(2-3), s.483-510.
- BARONE, R.: 2003
“From Efficient Markets to Behavioral Finance.”, **University of Lecce Economics Working Paper**, 46(24), s.1-27.
- BASU, S.: 1977
“Investment Performance of Common Stocks In Relation to Their Price-Earnings.”, **The Journal of Finance**, 32(3), s.663-682.
- BAYRAKTAR, A.: 2012
“Etkin Piyasalar Hipotezi.”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 4(1), s.37-47.

- BEARD, C. G., Sias, R. W.: 1997 "Is There a Neglected-Firm Effect?", **Financial Analysts Journal**, 53(5), s.19-23.
- BEAVER, W. H.: 1981 "Market Efficiency.", **The Accounting Review**, 56(1), s.23.
- BERUMENT , H., & KIYMAZ, H.: 2001 "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility. ", **Journal of Economic and Finance**, 25(2), s.181-193.
- BILDIK, R.: 1999 "Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma.", Yayınlanmamış Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi**, İstanbul.
- BLACK, F.: 1986 "Noise.", **The Journal of Finance**, 41(3), s.528-543.
- BODIE, Z., ALEX, K., MARCUS, A.: 2013 "Essentials of Investments.", Pennsylvania, ABD: **McGraw-Hill/Irwin**.
- BROCKMAN, P., MICHAYLUK, D.: 1998 "The persistent holiday effect: additional evidence.", **Applied Economics Letters**, 5(4), s.205-209."

- BUEHLER R., GRIFFIN, D., ROSS, M.: 1994
 “Exploring The "Planning Fallacy": Why People Underestimate Their Task Completion Times.”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 67(3), s.366-381.
- CHANG, E. C., CHENG, J. W., KHORANA, A.: 2000
 “An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An International Perspective.”, **Journal of Banking and Finance**, 24(10), s.1651-1679.
- CHOUDHRY, T.: 2000
 “Day of the week effect in emerging Asian stock markets: evidence from the GARCH model.”, **Applied Financial Economics**, 10(3), s.235-242.
- COATES, C. R.: 1978
 “ Investment Strategy.”, **McGraw-Hill**.
- COUTTS, J. A., SHEIKH, M. A.: 2002
 “The anomalies that aren't there: the weekend, January and pre-holiday effects on the all gold index on the Johannesburg Stock Exchange 1987-1997.”, **Applied Financial Economics**, 12(12), s.863-871.
- CROSS, F.: 1973
 “The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays.”, **Financial Analysts Journal**, 29(6), s.67-69.

- ÇELİK, T. T., Taş, O.: 2009 “Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları.”, **İTÜDERGİSİ/b**, 4(2), s. 11-22.
- DANIEL, K., HIRSHLEIFER, D., TEOH, S.H.: 2002 “Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications.”, **Journal of Monetary Economics**, 49(1), s.139-209.
- DE BONDT, W. F., THALER, R.: 1985 “Does the Stock Market Overreact?”, **The Journal of Finance**, 40(3), s.793-805.
- DECAMPS, J.-P., Lovo, S.: 2006 “A Note on Risk Aversion and Herd Behavior in Financial Markets.”, **The Geneva Risk and Insurance Review**, 31(1), s.35-42.
- DEVENOW, A., WELCH, I.: 1996 “Rational Herding in Financial Economics.”, **European Economic Review**, 40(3-5), s.603-615.
- DING D. K., CHAROENWONG, C., SEETOH, R.: 2004 “Prospect Theory, Analyst Forecasts, and Stock Returns.”, **Journal of Multinational Financial Management**, 14(4-5), s.425-442.
- DODD, O., GAKHOVICH, A.: 2011 “The holiday effect in Central and Eastern European financial markets.”, **Investment Management and Financial Innovations**, 8(4), s.29-35.

- DOYLE, J. R., CHEN, C. H.: 2009
“The wandering weekday effect in major stock markets.”, *Journal of Banking & Finance*, 33(8), s.1388-1399.
- DÖM, S.: 2003
“Yatırımcı Psikolojisi.”, **İstanbul: Değişim Yayınları.**
- DRUCKMAN, J. N.: 2001
“Using Credible Advice to Overcome Framing Effects.”, **The Journal of Law, Economics, and Organization**, 17(1), s.62-82.
- ELLSBERG, D.: 1961
“Risk, Ambiguity, and The Savage Axioms.”, **The Quarterly Journal of Economics**, 75(4), s.643-669.
- EYÜBOĞLU, K., EYÜBOĞLU, S.: 2015
“Examining the January Effect in Borsa Istanbul Sector and SubSector Indices.”, **International Journal of Economic Perspectives**, 10(2), 103-110.
- FAMA, E. F.: 1965
“The Behavior of Stock-Market Prices.”, **The Journal of Business**, 38(1), s.34-105.
- FAMA, E. F.: 1970
“Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work.”, **The Journal of Finance**, 25(2), s.383-417.

- FAMA, E. F.: 1995 "Random Walks in Stock Market Prices.", **Financial Analysts Journal**, 51(1), s.75-80.
- FAMA, E. F.: 1998 "Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance.", **Journal of Economics**, 49(3), s.293-306
- FAMA, E. F., FRENCH, K. R.: 1998 "Value versus Growth: The International Evidence." **The Journal of Finance**, 53(6), s.1975-1999.
- FINNERTY, J. E.: 1976 "Insiders and Market Efficiency." **The Journal of Finance**, 31(4), s.1141-1148.
- FISHER, K. L., STATMAN, M.: 2000 "Cognitive Biases in Market Forecasts.", **The Journal of Portfolio Management**, 27(1), s.72-81.
- FRENCH, K. R.: 1980 "Stock Returns and the Weekend Effect.", **Journal of Financial Economics**, 8(1), s.55-69.
- FULLER, R. J.: 1998 "Behavioral Finance and The Sources of Alpha.", **Journal of Pension Plan Investing**, 2(3), s.291-293.

- GEORGANTOPOULOS, A. G.,
KENOURGIOS, D. F., TSAMIS, A. D.:
2011
“Calendar Anomalies in Emerging
Balkan Equity Markets.”,
**International Economics & Finance
Journal**, s.67-82.
- GIBBONS, M. R., HESS, P.: 1981
“Day of the Week Effects and Asset
Returns.”, **The Journal of Business**,
54(4), s.579-596.
- GOODMAN, D. A., PEAVY, J. W.:
1986
“The Interaction of Firm Size and
Price-Earnings Ratio on Portfolio
Performance.”, **Financial Analysts
Journal**, 42(1), s.9-12.
- GROSSMAN, S. J., STIGLITZ, J. E.:
1980
“On the Impossibility of Informationally
Efficient Markets.”, **The American
Economic Review**, 70(3), s.393-408.
- GU, A. Y.: 2003
“The declining January effect:
evidences from the U.S. equity
markets.”, **The Quarterly Review of
Economics and Finance**, 43(2), s.395-
404.
- GÜÇ, E., SAÇAN, E., KAPLAN
YILDIRIM, R.: 2016
“Borsa İstanbul'da Haftanın Günü
Anomalisinin ARCH, GARCH ve OLS
Modelleri ile Test Edilmesi.”, **Journal
of International Social Research**,
9(44), s.1084-1094

- GÜMÜŞ, F. B., DURMUŞKAYA, S.: 2015
“Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın
Günleri Etkisi ve Tatil Anomalisinin
Tespiti Üzerine Bir Analiz.”, **Niğde
Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi Dergisi**, 8(1), s.43-52.
- HARRIS, L.: 1986
“A transaction data study of weekly
and intradaily patterns in stock
returns.”, **Journal of Financial
Economics**, 16(1), s.99-117.
- HAUGEN, R. A., JORION, P.:1996
“The January Effect: Still There after
All These Year.”, **Financial Analysts
Journal**, 52(1), s.27-31.
- HORASAN, M.: 2008
“Firma Büyüklüğünün Hisse Senedi
Getirilerine Etkisi.”, **Atatürk
Üniversitesi Sosyal Bilimler
Enstitüsü Dergisi**, 11(1), s.327-339.
- İÇKE, B. T., AYTÜRK, Y.: 2011
“Fiyat-Kazanç Oranı Etkisinin Değer
Yatırım Stratejileri Kapsamında
Analizi: İMKB İçin Ampirik Bir
Uygulama.”, **Öneri Dergisi**, s.103-115.
- JAFFE. J., WESTERFIELD, R.: 1985
“The Week-End Effect in Common
Stock Returns: The International
Evidence.”, **The Journal of Finance**,
40(2), s.433-454.

- JAMES, M.: 2002 "Behavioral Finance. Insights into Irrational Minds and Markets.", **West Sussex, England: John Wiley & Sons.**
- JEGADEESH, N., TITMAN, S.: 1993 "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency.", **The Journal of Finance**, 48(1), s.65-91.
- KAHNEMAN, D., KNETSCH, J. L., THALER, R. H.: 1991 "Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias.", **Journal of Economic Perspectives**, 5(1), s.193-206.
- KAHNEMAN, D., LOVALLO, D.: 1993 "Timid Choices and Bold Forecast: A Cognitive Perspective on Taking Risk.", **Management Science**, 39(1), 17-31.
- KAHNEMAN, D., RIEPE, M. W.: 1998 "Aspects of Investor Psychology.", **Journal of Portfolio Management**, 24(4), s.52-65.
- KAHNEMAN, D., TVERSKY, A.: 1979 "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk.", **Econometrica**, s.263-292.
- KAHNEMAN, D., TVERSKY, A.: 1984 "Choices, Values and Frames." 39(4), s.341-350.

KAPUCU, H., EMEKTAR, B.: 2009

“Pay Senedi Piyasasında Yatırımcı Davranışını Belirleyen Güdülerin Saptanmasına Yönelik Ampirik Bir Analiz (İMKB örneği).”, **Middle East Technical University Studies in Development**, 35, s.197-231.

KARAN, M. B.: 2000

“İMKB'de İhmal Edilmiş Hisse Senedi Etkisi.”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 18(1), s.129-142.

KARAN, M. B.: 2002

“İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Sektör Endeksleri'nde Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Test Edilmesi.”, **İktisat İşletme ve Finans**, 17(190), s.51-59.

KARAN, M. B.: 2004

“Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi.” **Ankara: Gazi Yayınları.**

KARAN, M. B., GÖNENÇ, H.: 2003

“Do Value Stocks Earn Higher Returns than Growth Stocks in an Emerging Market? Evidence from the Istanbul Stock Exchange. “, **Journal of International Financial Management & Accounting**, 14(1), s.1-25.

- KARCIOĞLU, R., ÖZER, N.: 2017 “BİST'de Haftanın Günü ve Tatil Etkisi Anomalilerinin Getiri ve Oynaklık Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi.”, **Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi**, 7(14), s.457-483.
- KEIM, D. B., STAMBAUGH, R. F.: 1984 “A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns.”, **The Journal of Finance**, 39(3), s.819-835.
- KHAN, M. S., RABBANI, N.: 2019 “Market Conditions and Calendar Anomalies in Japanese.”, **Asia-Pacific Financial Markets**, 26(2), s.187-209.
- KIM, C. W., PARK, J.: 1994 “Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence.”, **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 29(1), s.145-157.
- KINATEDER, H., WEBER, K., WAGNER, N. F.: 2019 “Revisiting Calendar Anomalies in BRICS Countries.” **Bulletin of Monetary Economics and Banking**, 22(2), s.213-236.
- KIYILAR, M: 1998 “Etkin Pazar Kuramının İMKB'de Test Edilmesi.”, **Yönetim Dergisi**, (29), s.34-51.

- KIYILAR, M., AKKAYA, M.: 2016 “Davranışsal Finans.”, **İstanbul: Literatür Yayınları.**
- KIYILAR, M., KARAKAŞ, C.: 2005 “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Zamana Dayalı Anomalilere Yönelik Bir İnceleme.”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi**, 16(52), s.17-25.
- KNETSCH, J. L., SINDEN, J. A.: 1984 “Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Value.”, **The Quarterly Journal of Economics** , 99(3), s.507-521.
- KONURALP, G.: 2005 “Sermaye Piyasaları: Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi (2. b.)”, **İstanbul: Alfa Yayınları.**
- KUL, S.: 2014 “Uygun İstatistiksel Test Seçim Kılavuzu.” **Plevra Bülteni**, 8(2), s.26-29.
- KUMAR, H., JAWA, R.: 2017 “Efficient Market Hypothesis and Calendar Effects: Empirical Evidences from the Indian Stock Markets.”, **Business Analyst**, 37(2), s.145-160.

- KUNKEL, R. A., COMPTON, W. S., BEYER, S.: 2003 "The turn-of-the-month effect still lives: the international evidence.", **International Review of Financial Analysis**, 12(2), s.207-221.
- LAKONISHOK, J., LEVI, M.: 1982 "Weekend Effects on Stock Returns: A Note.", **The Journal of Finance**, 37(3), s.883-889.
- LAKONISHOK, J., SMIDT S.: 1988 "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective.", **The Review of Financial Studies**, 1(4), s.403-425.
- LATHAM, M.: 1986 "Informational Efficiency and Information Subsets.", **The Journal of Finance**, 41(1), s.39-52.
- LEVY, H., MARSHALL, S.: 1970 "International Diversification of Investment Portfolios.", **The American Economic Review**, 60(4), s.668-675.
- LO, A. W., MACKINLAY, A. C.: 1988 "Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence From a Simple Specification Test.", **The Review of Financial Studies**, 1(1), s.41-66.
- LORD, C. G., ROSS, L., LEPPER, M. R.: 1979 "Biased Assimilation and Attitude Polarization: The Effects of Prior Theories on Subsequently Considered

- Evidence.”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), s.2098-2109.
- LOVALLO, D., KAHNEMAN, D.: 2003
“Delusions of Success: How Optimism Undermines Executives’ Decisions.”, **Harvard Business Review**, 81(7), s.56-53.
- MALKIEL, B. G.: 2003
“The Efficient Market Hypothesis and Its Critics.”, 17(1), s.59-82.
- MARRETT, G. J., WORTHINGTON, A. C.: 2009
“An empirical note on the holiday effect in the Australian stock market, 1996–2006.”, **Applied Economics Letters**, 16(17), s.1769-1772.
- MARTIKAINEN, T., PERTUNNEN, J., PUTTONEN, V.: 1995
“Finnish Turn of The Month Effects: Returns, Volume, and Implied Volatility.”, *Journal of Futures Markets*, 15(6), s.605-615.
- MCCONNELL, J. J., XU, W.: 2008
“Equity Returns at the Turn of the Month.”, **Financial Analysts Journal**, 64(2), s.49-64.
- MENEU, V., PARDO, A.: 2004
“Pre-Holiday Effect, Large Trades and Small Investor Behaviour.”, **Journal of Empirical Finance**, 11(2), s.231-246.

MILLER, D., ROSS, M.: 1975

“Self-Serving Biases in the Attribution of Causality: Fact or Fiction?”, **Psychological Bulletin**, 82(2), s.213-225.

MOBAREK, A., MOLLAH, A. S.,
BHUYAN, R.: 2008

“Market Efficiency in Emerging Stock Market: Evidence from Bangladesh.”, **Journal of Emerging Market Finance**, 7(1), s.17-41.

ODEAN, T.: 1998

“Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average.”, **The Journal of Finance**, 53(6), s.1887-1934.

OWEN, S.: 2002

“Behavioural Finance and The Decision to Invest in High Tech Stocks.”, **School of Finance and Economics, University of Technology, Sydney**.

ÖZÇAM, F.: 1996

“Teknik analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası.”, **Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu**.

ÖZMEN, T.: 1996

“Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme (Cilt 61).”, **Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları**.

- PATEL, J. B.: 2016 "The January Effect Anomaly Reexamined In Stock Returns.", **The Journal of Applied Business Research**, 32(1), s.317-324.
- PLASTUN, A., SIBANDE, X., GUPTA, R., WOCHAR, M. E.: 2019 "Rise and fall of calendar anomalies over a century.", **North American Journal of Economics and Finance**, 49, s.181-205.
- Prast, H. M.: 2004 "Investor Psychology: A Behavioural Explanation of Six Finance Puzzles.", **Amsterdam: De Nederlandsche Bank**
- RABIN, M.: 1998 "Psychology and Economics.", **Journal of Economic Literature**, s.11-46.
- REINGANUM, M. R.: 1982 "A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect.", **The Journal of Finance**, 37(1), s.27-35.
- RENDON, J., ZIEMBA, W. T.: 2007 "Is the January effect still alive in the futures markets.", **Financial Markets and Portfolio Management**, 21, s.381–396.
- ROSENBERG, B., REID, K., LANSTEIN, R.: 1985 "Persuasive Evidence of Market Inefficiency.", **Journal of Portfolio Management**, 11(3), s.9-16.

- ROZEFF, M. S., KINNEY, W. R.: 1976 “Capital market seasonality: The case of stock returns.”, **Economics, Journal of Financial**, 3(4), s.379-402.
- SAMUELSON, P. A.: 1965 “Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly.”, **Industrial Management Review**, 6(2), s.41-49.
- SCHWARTZ, H.: 2010 “Heuristics or Rules of Thumb. Behavioral Finance: Investors, Corporations and Markets, Ed. by H. Kent Baker ve John R. Nofsinger.”, **New Jersey: John Wiley & Sons**, 57-72.
- SHAFIR, E., DIAMOND, P., TVERSKY, A.: 1997 “Money Illusion.”, **The Quarterly Journal of Economics**, 112(2), s.341-374.
- SHEFRIN, H.: 2002 “Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing.”, **Oxford University Press on Demand**.
- SHEFRIN, H.: 2005 “Behavioral Corporate Finance.”, **McGraw-Hill Education**.
- SHEFRIN, H., STATMAN, M.: 1985 “The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence.”, **The Journal of Finance**, 40(3), s.777-790.

- SHEFRIN, H., STATMAN, M.: 2000 "Behavioral Portfolio Theory.", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 35(2), s.127-151.
- SHILLER, R. J.: 1995 "Conversation, Information, and Herd Behavior.", **The American Economic Review**, 85(2), s.181-185.
- SHILLER, R. J.: 1999 "Human Behavior and The Efficiency of The Financial System.", **Handbook of Macroeconomics**, 1, s.1305-1340.
- SHLEIFER, A., WISHNY, R. W.: 1997 "The Limits of Arbitrage.", **The Journal of Finance**, 52(1), s.35-55.
- SLOVIC, P., BARUCH, F., LICHTENSTEIN, S.: 1980 "Understanding Perceived Risk.", **Societal Risk Assessment**, s.181-216.
- SMIRLOCK, M., STARK, L.: 1986 "Day-of-the-week and intraday effects in stock returns.", **Journal of Financial Economics**, 17(1), s.197-210.
- STIJN, C., DASGUPTA, S., GLEN, J.: 1995 "Return Behavior in Emerging Stock Markets.", **The World Bank Economic Review**, 9(1), s.131-151.
- SVENSON, O.: 1981 "Are We All Less Risky and More Skillful Than Our Fellow Drivers?", **Acta Psychologica**, 47(2), s.143-148.

ŞAHİNLER, S.: 2000

“En Küçük Kareler Yöntemi ile Doğrusal Regresyon Modeli Oluşturmanın Temel Prensipleri.”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi**, 5(1-2), s.57-73.

ŞEN, M.: 2003

“Beklenti Teorisi ve Ticari Bankalarda Uygulanması.”, **İktisat İşletme ve Finans**, 18(209), s.82-92.

THALER, R. H.: 1980

“Toward a Positive Theory of Consumer Choice.”, **Journal of Economic Behavior & Organization**, 1(1), s.39-60.

THALER, R. H.: 1987

“Anomalies: The January Effect.”, **Journal of Economic Perspectives**, 1(1), s.197-201.

THALER, R. H., JOHNSON, E. J.:1990

“Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effect of Prior Outcomes on Risky Choice.”, **Management Science**, 36(6), s.643-660.

THEOBALD, M., PRICE, V.: 1984

“Seasonality Estimation in Thin Markets.”, **The Journal of Finance**, 39(2), s.377-392.

- TINIC, S. M., WEST, R. R.: 1979 “Investing in Securities: An Efficient Markets Approach.”, **Addison Wesley Publishing Company.**
- TOIT, E., HALL, J. H., PRADHAN, R. P.: 2018 “The day-of-the-week effect: South African stock market indices.”, **African Journal of Economic and Management Studies**, 9(2), s.197-212.
- TONCHEV, D., KIM, T. H.: 2004 “Calendar effects in Eastern European financial markets: evidence from the Czech Republic, Slovakia and Slovenia.”, **Applied Financial Economics**, 14(14), s.1035-1043.
- TOY, B. Y., TOSUNOĞLU, N. G.: 2007 “Sosyal Bilimler Alanındaki Araştırmalarda Bilimsel Araştırma Süreci, İstatistiksel Teknikler ve Yapılan Hatalar.”, **Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi**, (1), s.1-20.
- VON NEUMANN, J., MORGENSTERN, O.: 1944 “Theory of Games and Economic Behavior.”, **Princeton: Princeton University Press.**
- WATCHEL, S. B.: 1942 “Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices.” **The Journal of Business of the University of Chicago**, 15(2), s.184-193.

WEINSTEIN, N. D.: 1980

“Unrealistic Optimism About Future Life Events.”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 39(5), s.806-820.

WONG, K. A.: 1995

“Is there an intra-month effect on stock returns in developing stock markets?”, **Applied Financial Economics**, 5(5), s.285-289.

ZHANG, B., LI, X.: 2006

“Do Calendar Effects Still Exist in the Chinese Stock Markets?”, **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, 4(2), 151-163.

ZUKIER, H.: 1982

“The Dilution Effect: The Role of The Correlation and The Dispersion of Predictor Variables in The Use of Nondiagnostic Information.”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 43(6), s.1163-1174

EKLER

Ek – 1: BIST 30 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri

BIST 30 1999 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.005	-0.0069	0.1225	-0.1584	0.0375	0.0149	51.241	4.550.5	0	-1.266	0.3391	242
Salı	0.0000	-0.0018	0.1765	-0.0916	0.034	105613	71.991	2.283.1	0	-0.0018	0.2862	248
Çarş	0.0015	-0.0014	0.1744	-0.2007	0.,0355	-0.113	87.427	3.385.5	0	0,3655	0.3081	246
Perş	0.0057	0.0044	0.1215	-0.1093	0.0343	-0.0607	42.159	1.542.9	0,0004	1.404.4	0.2907	248
Cuma	0.0062	0.0052	0.1373	-0.0975	0.0301	0.4875	56.357	7.930.7	0	1.488.1	0.2172	241
BIST 30 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0007	-0.0000	0.0543	-0.0852	0.01900	-0.2592	47.192	26.871	0.0000	-0.1491	0.0718	200
Salı	0.0003	-0.0014	0.0636	-0.0500	0.01782	0.0167	36.602	36.780	0.1589	0.07411	0.0638	202
Çarş	0.0009	0.0018	0.0718	-0.0468	0.01791	0.0209	35.286	23.786	0.3044	0.20147	0.0648	203
Perş	0.0017	0.0033	0.0565	-0.0694	0.02037	-0.3506	36.069	72.407	0.0267	0.36230	0.0834	202
Cuma	0.0025	0.0027	0.0533	-0.0429	0.01741	0.0003	33.785	11.940	0.5504	0.51227	0.0603	200
BIST 30 2008 - 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0,0004	-2.43E-0	0.1026	-0.0973	0.0289	-0.1466	5.400	2.460	0.0000	0.0439	0.0839	101
Salı	-0,0002	-0.0019	0.0598	-0.0610	0.0229	0.3172	3.327	2.146	0.3418	-0.0227	0.0526	101
Çarş	0,0003	0.0010	0.0665	-0.0755	0.0241	-0.1047	3.586	1.618	0.4452	0.0399	0.0579	100

Perş	0,00003	-0.0013	0.0608	-0.0723	0.0240	-0.1833	3.501	1.576	0.4547	0.0033	0.0561	98
Cuma	-0,0005	0.0013	0.1272	-0.0777	0.0253	0.7996	9.141	1.678	0.000	-0.0518	0.0634	100
BIST 30 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0007	0.0022	0.0696	-0.1090	0.0186	-0.9432	9.936	4.392	0	0.1496	0.0706	204
Salı	0.0013	0.0006	0.0575	-0.0565	0.0155	-0.3206	4.793	3.023	0	0.2792	0.0482	200
Çarş	-0.000	0.0001	0.0477	-0.0615	0.0158	-0.3742	4.132	1.551	0.0004	-0.0647	0.0504	202
Perş	-0.000	-0.0005	0.0690	-0.0735	0.0179	-0.2843	5.170	4.195	0	-0.1893	0.0640	200
Cuma	0.0001	0.0011	0.0471	-0.0550	0.0154	-0.3576	4.081	1.400	0.0009	0.0327	0.0474	200
BIST 30 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0012	0.0014	0.0533	-0.0694	0.0148	-0.5635	5.395	7.274	0.0000	0.3064	0.0550	249
Salı	-0.0002	-0.0005	0.0425	-0.0446	0.0143	-0.1122	3.401	2.217	0.3300	-0.0725	0.0518	251
Çarş	0.0001	0.0005	0.0523	-0.0527	0.0130	-0.0277	4.562	2.576	0.0000	0.0488	0.0426	253
Perş	0.0006	0.0010	0.0445	-0.0466	0.0137	-0.1378	3.582	4.340	0.1141	0.1735	0.0471	251
Cuma	-0.0005	-0.0006	0.0345	-0.0351	0.0113	-0.0841	3.575	3.801	0.1494	-0.1275	0.0328	254

Ek – 2: BIST 50 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 50 2000 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0082	-0.0090	0.1035	-0.1583	0.0356	-0.3969	5.287	4.765.3	0.0000	-1.608.7	0.2460	195
Salı	-0.0012	-0.0043	0.1770	-0.0920	0.0313	1.146.2	8.409	2.862.2	0.0000	-0.24850	0.1941	199
Çarş	-0.0003	-0.0018	0.1704	-0.2001	0.0347	-0.2210	1.025	4.378.4	0.0000	-0.07444	0.2388	199
Perş	0.0055	0.0044	0.1193	-0.1028	0.0345	0.0886	4.054	9.579.2	0.0083	1.124.56	0.2389	201
Cuma	0.0043	0.0033	0.1318	-0.0961	0.0280	0.4045	6.483	1.049.5	0.0000	0.86485	0.1542	197
BIST 50 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0013	-0.0003	0.0947	-0.0923	0.0218	-0.4708	6.349	1.261.2	0.0000	-0.3431	0.1184	250
Salı	0.0003	-0.0013	0.0587	-0.0563	0.0190	0.0995	3.635	4.656.7	0.0974	0.0993	0.0909	252
Çarş	-9.00E-05	0.0010	0.0686	-0.0718	0.0188	-0.2075	4.011	1.249.5	0.0019	-0.0225	0.0892	251
Perş	0.0007	0.0022	0.0760	-0.0693	0.0211	-0.1626	3.867	8.985.1	0.0111	0.1874	0.1119	251
Cuma	0.0017	0.0019	0.1217	-0.0750	0.0204	0.4572	7.920	2.619.7	0.0000	0.4493	0.1046	251
BIST 50 2008 - 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0003	0.0004	0.0947	-0.0923	0.0267	-0.4185	5.435	2.763.3	0.0000	-0.0353	0.0706	100
Salı	-0.0006	-0.0018	0.0546	-0.0563	0.0213	0.2346	3.224	1.127.9	0.5689	-0.0653	0.0452	100
Çarş	6.65E-05	0.0010	0.0593	-0.0718	0.0229	-0.1216	3.521	1.394.6	0.4979	0.0067	0.0528	101
Perş	0.0004	-0.0009	0.0760	-0.0678	0.0240	0.0419	3.831	2.908.7	0.2335	0.0407	0.0573	100
Cuma	-2.38E-05	0.0022	0.1217	-0.0750	0.0244	0.7758	8.691	1.479.8	0.0000	-0.0024	0.0601	102

BIST 50 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0007	0.0023	0.0692	-0.1103	0.01812	-1.053	1.100	5.829.5	0.0000	0.1462	0.06659	204
Salı	0.0013	0.0009	0.0535	-0.0536	0.01483	-0.3648	4.972	3.685.4	0.0000	0.2619	0.04377	200
Çarş	-0.0002	0.0001	0.0475	-0.0577	0.01498	-0.3540	4.295	1.835.2	0.0001	-0.0419	0.04514	202
Perş	-0.0008	-0.0001	0.0647	-0.0717	0.01712	-0.3543	5.222	4.534.8	0.0000	-0.1756	0.05836	200
Cuma	0.0001	0.0011	0.0467	-0.0556	0.01472	-0.4371	4.377	2.217.6	0.0000	0.0270	0.04313	200
BIST 50 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0012	0.0018	0.0531	-0.0727	0.0146	-0.6544	5.956	1.097.6	0.0000	0.3193	0.0537	252
Salı	-0.0001	-0.0003	0.0414	-0.0451	0.0140	-0.1739	3.508	3.970.9	0.1373	-0.0411	0.0494	251
Çarş	9.73E-05	0.0007	0.0475	-0.0527	0.0126	-0.1125	4.485	2.378.7	0.0000	0.0246	0.0402	253
Perş	0.0004	0.0006	0.0428	-0.0450	0.0132	-0.1502	3.614	4.896.6	0.0864	0.1083	0.0441	251
Cuma	-0.0004	-0.0004	0.0324	-0.0362	0.0109	-0.1588	3.692	6.089.7	0.0476	-0.1074	0.0303	252

Ek – 3: BIST 100 Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 100 1999 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0052	-0.0055	0.1185	-0.1580	0.0364	-0.1004	5.187	4.826.7	0.0000	-1.269.8	0.3167	240
Salı	2.37E-05	-0.0029	0.1777	-0.0944	0.0326	1.100.1	7.937	3.018.8	0.0000	0.0058	0.2625	248
Çarş	0.0015	-0.0012	0.1709	-0.1997	0.0337	-0.1691	9.739	4.667.9	0.0000	0.3886	0.2791	246
Perş	0.0049	0.0038	0.1179	-0.1060	0.0343	-0.2037	4.440	2.314.8	0.0000	1.235.6	0.2911	248
Cuma	0.0061	0.0048	0.1268	-0.0944	0.0289	0.3502	5.448	6.567.9	0.0000	1.502.0	0.2029	243
BIST 100 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0008	-0.0004	0.0495	-0.0867	0.01799	-0.4992	5.211	4.905.8	0.0000	-0.1602	0.0644	200
Salı	0.0004	-0.0009	0.0570	-0.0583	0.01683	-0.1037	3.901	7.101.3	0.0287	0.0823	0.0560	199
Çarş	0.0011	0.0018	0.0648	-0.0468	0.01687	-0.0990	3.471	2.169.5	0.3379	0.2322	0.0563	199
Perş	0.0020	0.0037	0.0510	-0.0703	0.01902	-0.4693	3.758	1.206.9	0.0023	0.4141	0.0716	199
Cuma	0.0027	0.0026	0.0494	-0.0409	0.01618	-0.0905	3.571	2.979.0	0.2254	0.5474	0.0518	199
BIST 100 2008- 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0001	0.0005	0.0942	-0.0901	0.0261	-0.4400	5.637	3.220.6	0.0000	-0.017	0.0675	100
Salı	-0.0004	-0.0015	0.0529	-0.0551	0.0205	0.1970	3.284	1.013.4	0.6024	-0.050	0.0428	103
Çarş	7.93E-05	0.0007	0.0543	-0.0689	0.0221	-0.1782	3.473	1.494.6	0.4736	0.008	0.0493	102
Perş	-2.45E-05	-0.0006	0.0712	-0.0646	0.0231	0.0367	3.760	2.484.1	0.2887	-0.002	0.0541	102
Cuma	-5.04E-05	0.0021	0.1212	-0.0803	0.0241	0.7359	9.118	1.666.24	0.0000	-0.005	0.0582	101

BIST 100 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0008	0.0023	0.0689	-0.1106	0.0178	-1.154.9	1.195	7.276.0	0.0000	0.1707	0.0648	204
Salı	0.0013	0.0011	0.0497	-0.0534	0.0144	-0.4200	5.168	4.506.7	0.0000	0.2629	0.0415	200
Çarş	-0.0002	5.19E-05	0.0455	-0.0514	0.0144	-0.3290	4.174	1.540.4	0.0004	-0.0411	0.0422	204
Perş	-0.0008	-0.0002	0.0623	-0.0705	0.0166	-0.4052	5.308	4.987.5	0.0000	-0.1714	0.0550	200
Cuma	9.56E-05	0.0015	0.0450	-0.0567	0.0143	-0.5670	4.707	3.501.9	0.0000	0.0191	0.0410	200
BIST 100 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0012	0.0019	0.0525	-0.0734	0.0144	-0.7215	6.251	1.323.4	0.0000	0.3202	0.0522	251
Salı	-0.0002	-0.0001	0.0402	-0.0449	0.0136	-0.2094	3.607	5.691.9	0.0580	-0.0579	0.0468	251
Çarş	2.16E-05	0.0009	0.0458	-0.0531	0.0123	-0.1821	4.655	3.030.4	0.0000	0.0054	0.0382	253
Perş	0.0005	0.0008	0.0406	-0.0451	0.0130	-0.2071	3.656	6.300.9	0.0428	0.1321	0.0424	251
Cuma	-0.0004	-0.0002	0.0303	-0.0347	0.0105	-0.2028	3.707	7.016.0	0.0299	-0.1026	0.0281	253

Ek – 4: BIST Finansallar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Finansallar 1999 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0052	-0.0063	0.1318	-0.1538	0.0396	0.1115	5.113	4.553.0	0.0000	-1.259.9	0.3792	242
Salı	0.0002	-0.0009	0.1745	-0.0999	0.0359	0.8741	6.356	1.479.8	0.0000	0.0691	0.3184	248
Çarş	0.0011	-0.0010	0.1704	-0.2084	0.0369	-0.2172	8.417	3.015.1	0.0000	0.2785	0.3324	245
Perş	0.0059	0.0037	0.1404	-0.1290	0.0361	-0.0342	4.369	1.941.6	0.0000	1.466.5	0.3222	248
Cuma	0.0059	0.0048	0.1387	-0.1054	0.0312	0.3699	5.745	8.152.6	0.0000	1.448.4	0.2354	242
BIST Finansallar 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0008	-0.0004	0.0495	-0.0867	0.0177	-0.4992	5.211	4.905.8	0.0000	-0.1602	0.0644	200
Salı	0.0004	-0.0009	0.0570	-0.0583	0.0168	-0.1037	3.901	7.101.3	0.0287	0.0823	0.0560	199
Çarş	0.0011	0.0018	0.0648	-0.0468	0.0165	-0.0990	3.471	2.169.5	0.3379	0.2322	0.0563	199
Perş	0.0020	0.0037	0.0510	-0.0703	0.0190	-0.4693	3.758	1.206.9	0.0023	0.4141	0.0716	199
Cuma	0.0027	0.0026	0.0494	-0.0409	0.0161	-0.0909	3.571	2.979.0	0.2254	0.5474	0.0518	199
BIST Finansallar 2008 - 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0001	0.0005	0.0942	-0.0901	0.0261	-0.4400	5.637	3.220.6	0.0000	-0.0179	0.0675	100
Salı	-0.0004	-0.0015	0.0529	-0.0551	0.0205	0.1970	3.284	1.013.4	0.6024	-0.0504	0.0428	103
Çarş	7.93E-05	0.0007	0.0543	-0.0689	0.0221	-0.1782	3.473	1.494.6	0.4736	0.0080	0.0493	102
Perş	-2.45E-05	-0.0006	0.0712	-0.0646	0.0231	0.0367	3.760	2.484.1	0.2887	-0.0024	0.0541	102
Cuma	-5.04E-05	0.0021	0.1212	-0.0803	0.0241	0.7359	9.118	1.666.8	0.0000	-0.0050	0.0582	101

BIST Finansallar 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0005	0.0028	0.0768	-0.1129	0.0202	-0.8869	8.900	3.227.1	0.0000	0.1056	0.0831	204
Salı	0.0012	0.0005	0.0631	-0.0619	0.0168	-0.2902	4.704	2.701.1	0.0000	0.2484	0.0567	200
Çarş	-6.38E-05	-0.0004	0.0507	-0.0659	0.0172	-0.3171	3.873	9.910.3	0.0070	-0.0130	0.0607	204
Perş	-0.0010	-0.0007	0.0771	-0.0758	0.0195	-0.1784	4.875	3.037.1	0.0000	-0.2116	0.0761	200
Cuma	-0.0001	0.0012	0.0487	-0.0601	0.0168	-0.4138	3.913	1.266.8	0.0017	-0.0201	0.0568	200
BIST Finansallar 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0012	0.0022	0.07134	-0.0838	0.0176	-0.5310	6.076	1.112.1	0.0000	0.3216	0.0781	252
Salı	-0.0006	-0.0010	0.04129	-0.0503	0.0161	-0.1838	3.222	1.931.9	0.3806	-0.1569	0.0648	251
Çarş	0.0002	0	0.05870	-0.0724	0.0149	-0.0890	5.519	6.726.3	0.0000	0.0221	0.0566	253
Perş	0.0002	0.0009	0.04878	-0.0498	0.0154	-0.1012	3.705	5.631.6	0.0598	0.0557	0.0595	251
Cuma	-0.0005	-0.0014	0.03885	-0.0383	0.0126	-0.1547	3.407	2.751.9	0.2525	-0.1362	0.0402	252

Ek – 5: BIST Bankalar Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Bankalar 1999 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0054	-0.0068	0.1509	-0.1520	0.04171	0.1998	5.182	4.944.2	0.0000	-1.315.7	0.4183	241
Salı	0.0004	-0.0008	0.1726	-0.1015	0.03849	0.7975	5.596	9.555.2	0.0000	0.0987	0.3645	247
Çarş	0.0008	-0.0010	0.1679	-0.2116	0.03913	-0.1696	7.447	2.022.5	0.0000	0.2055	0.3722	244
Perş	0.0057	0.0031	0.1607	-0.1275	0.03838	0.0241	4.560	2.507.5	0.0000	1.425.2	0.3624	247
Cuma	0.0063	0.0043	0.1588	-0.1148	0.03306	0.4374	6.430	1.263.7	0.0000	1.534.0	0.2634	242
BIST Bankalar 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0009	-0.0001	0.0706	-0.0850	0.0220	-0.0687	4.188	1.210.1	0.0023	-0.1831	0.0982	203
Salı	0.0012	0	0.0737	-0.0747	0.0203	0.0128	4.147	1.113.9	0.0038	0.2607	0.0838	203
Çarş	0.0012	0.0025	0.0853	-0.0520	0.0210	0.0892	3.663	3.977.6	0.1368	0.2525	0.0891	202
Perş	0.0024	0.0033	0.0620	-0.0725	0.0232	-0.2038	3.475	3.302.8	0.1917	0.4867	0.1085	202
Cuma	0.0023	0.0027	0.0608	-0.0504	0.0199	0.1148	3.400	1.793.7	0.4078	0.4750	0.0798	202
BIST Bankalar 2008 - 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0002	-0.0006	0.1117	-0.1114	0.0329	-0.1869	4.706	1.233.2	0.0020	0.0194	0.1043	97
Salı	-0.0011	-0.0046	0.0590	-0.0619	0.0257	0.2343	2.910	0.9389	0.6253	-0.1125	0.0649	99
Çarş	0.0009	0.0010	0.0820	-0.0815	0.0300	0.0770	3.402	0.7661	0.6817	0.0920	0.0882	99
Perş	0.0020	0.0012	0.0940	-0.0877	0.0303	-0.0129	3.779	2.511.3	0.2848	0.2058	0.0905	99
Cuma	-0.0006	0.0014	0.1559	-0.0997	0.0315	0.6540	8.894	1.503.8	0.0000	-0.0602	0.0976	99

BIST Bankalar 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0003	0.0021	0.0789	-0.1186	0.0220	-0.7876	7.840	2.213.3	0.0000	0.0668	0.0988	205
Salı	0.0013	0.0005	0.0692	-0.0641	0.0188	-0.2670	4.469	2.038.2	0.0000	0.2626	0.0709	200
Çarş	0.0001	0.0005	0.0509	-0.0760	0.0195	-0.2697	3.797	7.882.2	0.0194	0.0254	0.0777	204
Perş	-0.0013	-0.0010	0.0947	-0.0784	0.0220	-0.0047	4.908	3.035.2	0.0000	-0.2693	0.0964	200
Cuma	-0.0004	0.0006	0.0509	-0.0657	0.0190	-0.3435	3.517	6.133.9	0.0465	-0.0882	0.0718	199
BIST Bankalar 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medya	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0012	0.0018	0.0894	-0.1029	0.0220	-0.4603	6.668	1.502.308	0.0000	0.3166	0.1219	252
Salı	-0.0007	-0.0016	0.0509	-0.0669	0.0199	-0.2306	3.434	4.203.032	0.1222	-0.1851	0.0992	251
Çarş	0.0001	-0.0004	0.0671	-0.0964	0.0194	-0.1169	5.696	7.724.668	0.0000	0.0413	0.0955	253
Perş	-0.0002	-0.0003	0.0599	-0.0696	0.0189	0.0669	3.970	1.003.170	0.0066	-0.0607	0.0899	251
Cuma	-0.0005	-0.0015	0.0477	-0.0670	0.0160	-0.3335	4.014	1.548.461	0.0004	-0.1471	0.0647	252

Ek – 6: BIST Sanayi Endeksi Haftanın Günü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Sanayi 1999 - 2003												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0054	-0.0056	0.0829	-0.1503	0.0319	-0.6200	5.425	7.450.4	0.0000	-1.322.8	0.2443	241
Salı	-0.0001	-0.0010	0.1804	-0.0880	0.0285	1.389.5	1.103	7.462.3	0.0000	-0.0268	0.2015	248
Çarş	0.0013	-0.0011	0.1616	-0.1801	0.0302	-0.1917	1.048	5.737.6	0.0000	0.3192	0.2233	245
Perş	0.0066	0.0059	0.1241	-0.1297	0.0301	-0.1290	5.874	8.638.7	0.0000	1.664.4	0.2258	249
Cuma	0.0060	0.0047	0.1031	-0.0789	0.0256	0.2783	4.723	3.320.9	0.0000	1.468.2	0.1586	243
BIST Sanayi 2004 - 2007												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	-0.0005	-0.0012	0.0715	-0.0416	0.01458	0.6433	6.437	1.139.6	0.0000	-0.1171	0.0429	203
Salı	0	-0.0015	0.0413	-0.0384	0.01422	0.3739	3.151	4.924.1	0.0852	-0.0030	0.0408	203
Çarş	-0.0008	-0.0024	0.0709	-0.0354	0.01481	0.8885	5.289	7.070.4	0.0000	-0.1738	0.0440	202
Perş	-0.0015	-0.0023	0.0861	-0.0465	0.01496	0.9159	8.651	2.970.5	0.0000	-0.3112	0.0450	202
Cuma	0.0015	0.0015	0.0634	-0.0325	0.01398	0.7892	5.912	9.237.5	0.0000	0.3066	0.0393	202
BIST Sanayi 2008 - 2009												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0007	0.00262	0.0769	-0.0710	0.0216	-0.6418	5.819	3.998.43	0.0000	0.0715	0.0462	100
Salı	0.0008	-0.00010	0.0487	-0.0565	0.0178	-0.2385	3.571	2.311.57	0.3148	0.0863	0.0316	100
Çarş	-0.0013	0.00013	0.0322	-0.0675	0.0183	-0.8005	3.873	1.399.74	0.0009	-0.1364	0.0338	101
Perş	-0.0004	0.00016	0.0566	-0.0526	0.0179	-0.2196	4.206	6.873.69	0.0321	-0.0408	0.0317	100
Cuma	-0.0004	-0.00051	0.0838	-0.0809	0.0184	0.0143	9.161	1.613.34	0.0000	-0.0486	0.0342	102

BIST Sanayi 2010 - 2013												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0016	0.0019	0.0645	-0.1140	0.0166	-2.078.78	2.019	2.672.945	0.0000	0.3305	0.0563	205
Salı	0.0016	0.0024	0.0557	-0.0591	0.0121	-0.81814	8.651	2.884.623	0.0000	0.3256	0.0294	200
Çarş	0.0003	0.0011	0.0446	-0.0409	0.0112	-0.28676	5.156	4.189.884	0.0000	0.0658	0.0253	202
Perş	-0.0009	3.86E-06	0.0386	-0.0624	0.0137	-0.77758	5.919	9.073.137	0.0000	-0.1814	0.0374	199
Cuma	-0.0002	0.0005	0.0400	-0.0587	0.0123	-1.464.62	8.653	3.378.868	0.0000	-0.0427	0.0303	200
BIST Sanayi 2014 - 2018												
Günler	Ortalama	Medyan	En Yüksek	En Düşük	Standart Sp.	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık	Toplam	Std. Sp. Top.	Gözlem S.
Pazart	0.0014	0.0029	0.0364	-0.0617	0.0121	-0.9051	6.114	1.357.1	0.0000	0.3628	0.0371	251
Salı	0,00007	0.0009	0.0361	-0.0433	0.0116	-0.2927	4.526	2.794.7	0.0000	0.0192	0.0341	251
Çarş	0,00009	0.0010	0.0281	-0.0310	0.0105	-0.3771	3.325	7.114.8	0.0285	0.0249	0.0280	253
Perş	0.0007	0.0012	0.0304	-0.0437	0.0115	-0.6745	4.853	5.496.6	0.0000	0.1946	0.0331	251
Cuma	-0.0003	-0.0001	0.0267	-0.0432	0.0096	-0.4587	5.389	6.905.4	0.0000	-0.0816	0.0233	253

Ek – 7: BIST 30 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 30 1999 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0015	0.0011	-0.0011	0.0096	-0.0042	-0.0022	0.0004	-0.0020	-0.0014	0.0080	0.0014	0.0089
Medyan	0.0009	0.0019	-0.0044	0.0031	-0.0049	-0.0038	0.0004	-0.0040	-0.0016	0.0037	0.0020	0.0049
En Yüks.	0.1457	0.0979	0.1148	0.1373	0.0687	0.0804	0.1028	0.0493	0.0886	0.1079	0.1214	0.1764
En Düş.	-0.0878	-0.2006	-0.1358	-0.0915	-0.0675	-0.0666	-0.0975	-0.1092	-0.0884	-0.0340	-0.0910	-0.1036
Std. Sp.	0.0386	0.0437	0.0408	0.0351	0.0268	0.0265	0.0332	0.0233	0.0259	0.0280	0.0386	0.0461
Çarpıklık	0.4924	-1.157.2	-0.1767	0.4261	0.1328	0.4256	0.0603	-0.7450	0.0510	0.8579	0.1187	0.9113
Basıklık	4.459.4	8.143.2	4.475.3	4.459.0	2.943.2	3.317.8	3.946.4	6.226.6	5.287.7	3.653.4	3.349.8	5.852.7
Jarque-B.	1.252.9	1.246.0	9.206.4	1.201.5	0.3351	3.647.2	4.210.4	5.263.2	2.294.2	1.517.1	0.7521	4.631.9
Olasılık	0.0019	0.0000	0.0100	0.0024	0.8456	0.1614	0.1218	0.0000	0.0000	0.0005	0.6865	0.0000
Toplam	0.1498	0.1043	-0.1128	0.9726	-0.4596	-0.2356	0.0524	-0.2090	-0.1483	0.8658	0.1460	0.8643
St. Sp.Tp.	0.1435	0.1776	0.1582	0.1233	0.0776	0.0738	0.1215	0.0540	0.0701	0.0840	0.1495	0.2041
Göz. S.	97	94	96	101	109	106	111	100	105	108	101	97
BIST 30 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0023	0.0024	-0.0011	-0.0017	-0.0011	0.0007	0.0036	0.0008	0.0026	0.0019	0.0002	0.0021
Medyan	0.0016	0.0041	0.0002	-0.0006	-0.0001	0.0018	0.0029	0.0006	0.0004	0.0025	0.0006	0.0015
En Yüks.	0.0636	0.0522	0.0451	0.0383	0.0533	0.0447	0.0565	0.0490	0.0718	0.0375	0.0372	0.0468
En Düş.	-0.0389	-0.0518	-0.0499	-0.0493	-0.0852	-0.0500	-0.0484	-0.0694	-0.0428	-0.0407	-0.0298	-0.0314
Std. Sp.	0.0207	0.0191	0.0202	0.0182	0.0212	0.0183	0.0185	0.0192	0.0167	0.0182	0.0163	0.0141
Çarpıklık	0.1573	-0.1691	-0.3693	-0.0126	-0.8927	-0.3172	0.1928	-0.3662	0.8858	-0.0561	0.0884	0.3834
Basıklık	3.028.5	3.514.7	2.903.2	2.654.3	5.066.9	2.901.5	3.985.2	4.678.4	6.044.8	2.448.0	2.106.3	3.721.2
Jarque-B.	0.3160	1.217.4	2.105.0	0.4104	2.673.2	1.477.2	4.011.6	1.215.7	4.395.3	1.070.6	2.904.4	3.833.2

Olasılık	0.8538	0.5440	0.3490	0.8144	0.0000	0.4777	0.1345	0.0022	0.0000	0.5854	0.2340	0.1471
Toplam	0.1765	0.1876	-0.1025	-0.1473	-0.0970	0.0619	0.3151	0.0778	0.2246	0.1596	0.0251	0.1824
St. Sp.Tp.	0.0322	0.0277	0.0368	0.0271	0.0383	0.0287	0.0293	0.0319	0.0235	0.0267	0.0222	0.0164
Göz. S.	76	77	91	82	86	86	86	87	85	81	84	83
BIST 30 2008 - 2009												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0074	-0.0012	-0.0015	0.0076	-0.0004	-0.0020	0.0082	0.0002	-0.0013	-0.0062	-0.0029	0.0050
Medyan	-0.0083	-0.0002	-0.0004	0.0050	-0.0020	-0.0021	0.0106	-0.0023	-0.0047	-0.0018	-0.0036	0.0043
En Yüks.	0.0608	0.0598	0.0490	0.0552	0.0467	0.0351	0.0665	0.0479	0.1272	0.0812	0.1026	0.0489
En Düş.	-0.0664	-0.0452	-0.0770	-0.0351	-0.0332	-0.0340	-0.0610	-0.0365	-0.0529	-0.0973	-0.0755	-0.0623
Std. Sp.	0.0275	0.0257	0.0242	0.0212	0.0179	0.0162	0.0223	0.0179	0.0295	0.0368	0.0312	0.0203
Çarpıklık	0.2324	0.1753	-0.4922	0.4980	0.2902	0.1550	-0.3965	0.3968	1.922.3	-0.2789	0.6200	-0.4589
Basıklık	3.169.1	2.312.6	4.049.7	2.623.1	2.698.9	2.423.4	4.593.1	3.079.1	1.007.5	3.273.0	5.411.2	4.714.8
Jarque-B.	0.4384	1.017.2	3.710.7	1.984.7	0.7127	0.7677	6.069.9	1.113.1	1.107.8	0.6589	1.194.6	6.620.8
Olasılık	0.8031	0.6013	0.1563	0.3706	0.7001	0.6812	0.0480	0.5731	0.0000	0.7192	0.0025	0.0365
Toplam	-0.3203	-0.0499	-0.0674	0.3213	-0.0186	-0.0886	0.3776	0.0110	-0.0539	-0.2574	-0.1168	0.2128
St. Sp.Tp.	0.0319	0.0264	0.0246	0.0184	0.0125	0.0110	0.0224	0.0131	0.0350	0.0543	0.0370	0.0169
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42
BIST 30 2010 - 2013												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0010	-0.0010	0.0033	0.0007	-0.0035	0.0002	0.0007	-0.0022	0.0038	0.0012	-0.0012	-0.0013
Medyan	0.0032	0.0017	0.0023	0.0016	-0.0021	0.0022	-0.0006	0.0008	0.0012	0.0031	-0.0020	0.0002
En Yüks.	0.0404	0.0369	0.0388	0.0325	0.0696	0.0471	0.0378	0.0369	0.0690	0.0340	0.0477	0.0632
En Düş.	-0.0452	-0.0364	-0.0462	-0.0280	-0.0534	-0.1090	-0.0396	-0.0711	-0.0527	-0.0421	-0.0361	-0.0565
Std. Sp.	0.0149	0.0164	0.0131	0.0120	0.0193	0.0217	0.0145	0.0191	0.0178	0.0143	0.0168	0.0174

Çarpıklık	-0.5378	-0.1989	-0.2178	0.0434	0.2861	-1.848.4	0.1716	-1.311.9	0.6415	-0.5554	0.2601	-0.1205
Basıklık	4.055.3	2.408.3	4.382.5	2.738.0	4.771.4	1.065.4	3.193.1	5.571.6	5.638.8	3.706.8	3.098.0	4.887.3
Jarque-B.	8.043.0	1.715.4	7.792.9	0.2633	1.227.3	2.559.2	0.5688	4.554.3	2.941.7	5.707.0	0.9346	1.327.3
Olasılık	0.0179	0.4241	0.0203	0.8766	0.0021	0.0000	0.7524	0.0000	0.0000	0.0576	0.6266	0.0013
Toplam	0.0903	-0.0825	0.2967	0.0608	-0.2571	0.0213	0.0678	-0.1812	0.3144	0.0994	-0.0997	-0.1228
St. Sp.Tp.	0.0187	0.0216	0.0153	0.0119	0.03142	0.0396	0.0184	0.0293	0.0258	0.0161	0.0223	0.0265
Göz. S.	85	81	89	83	85	85	88	81	82	79	80	88
BIST 30 2014 - 2018												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0009	-0.000002	0.0012	0.0007	-0.0003	-0.0004	0.0007	-0.0009	-0.0007	0.0013	-0.0003	0.0005
Medyan	0.0013	-0,00008	0.0006	-0.0010	-0.0015	0.0005	0.0024	-0.0006	-0.0008	0.0009	0.0004	0.0001
En Yüks.	0.0445	0.0360	0.0523	0.0338	0.0372	0.0292	0.0371	0.0312	0.0268	0.0349	0.0533	0.0425
En Düş.	-0.0306	-0.0333	-0.0354	-0.0358	-0.0339	-0.0517	-0.0694	-0.0372	-0.0399	-0.0346	-0.0446	-0.0427
Std. Sp.	0.01352	0.0132	0.0135	0.0127	0.0125	0.0140	0.0162	0.0140	0.0121	0.0123	0.0145	0.0131
Çarpıklık	0.1843	0.0578	0.3845	0.0833	0.1702	-0.6443	-1.382.8	-0.0383	-0.2319	-0.1537	0.1279	-0.0828
Basıklık	3.175.7	3.274.1	4.403.9	3.171.8	3.352.3	4.055.2	6.839.6	3.056.6	3.496.1	3.491.7	4.432.2	3.979.2
Jarque-B.	0.7440	0.3728	1.185.2	0.2459	1.030.4	1.213.7	9.609.8	0.0393	1.902.9	1.485.5	9.437.0	4.521.1
Olasılık	0.6893	0.8299	0.0026	0.8842	0.5973	0.0023	0.0000	0.9805	0.3861	0.4758	0.0089	0.1042
Toplam	0.1019	-0.0002	0.1429	0.0818	-0.0310	-0.0430	0.0805	-0.0961	-0.0727	0.1471	-0.0421	0.0581
St. Sp.Tp.	0.0195	0.0174	0.0202	0.0165	0.01602	0.0205	0.0269	0.0204	0.0143	0.0160	0.0222	0.0187
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 8: BIST 50 Endeksi Yılın Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 50 2000 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0009	-0.0047	-0.0033	0.0096	-0.0045	-0.0027	-0.0012	-0.0004	-0.0042	0.0087	-0.0011	0.0032
Medyan	0.0007	-0.0050	-0.0045	0.0035	-0.0067	-0.0028	0.0006	-0.0034	-0.0033	0.0041	-0.0026	0.0023
En Yüks.	0.1116	0.0969	0.1143	0.1318	0.0669	0.0597	0.0991	0.0474	0.0777	0.1035	0.1193	0.1770
En Düş.	-0.0844	-0.2001	-0.1337	-0.0661	-0.0642	-0.0663	-0.0961	-0.0473	-0.0909	-0.0331	-0.0920	-0.1028
Std. Sp.	0.0344	0.0445	0.0425	0.0308	0.0256	0.0241	0.0311	0.0197	0.0257	0.0280	0.0398	0.0437
Çarpıklık	0.2533	-1.285.2	-0.1171	0.6376	0.2648	0.0883	-0.1403	0.2509	-0.3716	0.8482	0.2651	1.140.3
Basıklık	3.386.9	8.234.8	4.408.5	4.811.9	3.080.4	2.856.1	4.234.2	2.519.5	4.602.2	3.573.6	3.388.8	7.883.6
Jarque-B.	1.405.4	1.048.7	6.541.4	1.677.4	1.064.7	0.1816	5.941.8	1.729.4	1.078.8	1.175.8	1.423.4	9.320.5
Olasılık	0.4952	0.0000	0.0379	0.0002	0.5872	0.9131	0.0512	0.4211	0.0045	0.0027	0.4907	0.0000
Toplam	0.0806	-0.3505	-0.2564	0.7943	-0.4040	-0.2326	-0.1129	-0.0371	-0.3542	0.7705	-0.0916	0.2520
St. Sp.Tp.	0.0972	0.1448	0.1374	0.0769	0.0580	0.0485	0.0855	0.0333	0.0545	0.0683	0.1235	0.1452
Göz. S.	83	74	77	82	89	84	89	86	83	88	79	77
BIST 50 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0008	0.0023	-0.0019	-0.0002	-0.0017	-0.0007	0.0046	-2.79E-06	0.0012	-0.0008	-0.0005	0.0023
Medyan	-0.0004	0.0042	-0.0006	0.0008	-0.0007	0.0003	0.0052	-0.0003	-0.0011	0.0018	0.0009	0.0017
En Yüks.	0.0587	0.0546	0.0445	0.0433	0.0510	0.0409	0.0593	0.0479	0.1217	0.0760	0.0947	0.0446
En Düş.	-0.0652	-0.0482	-0.0777	-0.0456	-0.0859	-0.0563	-0.0563	-0.0693	-0.0536	-0.0923	-0.0718	-0.0594
Std. Sp.	0.0217	0.0199	0.0214	0.0173	0.0197	0.0173	0.0196	0.0182	0.0219	0.0262	0.0222	0.0158
Çarpıklık	-0.0098	0.0122	-0.4909	0.0368	-0.8107	-0.2728	-0.1208	-0.3167	1.600.1	-0.5861	0.3342	-0.2195
Basıklık	3.425.8	3.002.5	3.594.0	2.812.0	5.178.2	3.161.5	3.874.2	4.614.1	1.121.6	4.734.2	6.050.9	4.738.1
Jarque-B.	0.7421	0.0024	6.146.6	0.1748	3.287.6	1.444.3	3.736.7	1.353.1	3.433.7	1.844.1	4.227.3	1.365.8

Olasılık	0.6899	0.9987	0.0462	0.9163	0.0000	0.4856	0.1543	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010
Toplam	-0.0874	0.2309	-0.2221	-0.0227	-0.1852	-0.0795	0.5046	-0.0003	0.1351	-0.0894	-0.0536	0.2401
St. Sp.Tp.	0.0457	0.0384	0.0510	0.0305	0.0415	0.0320	0.0417	0.0356	0.0505	0.0686	0.0507	0.0252
Göz. S.	98	98	112	103	107	107	109	108	106	101	104	102
BIST 50 2008 - 2009												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0070	-0.0008	-0.0016	0.0075	3.29E-05	-0.0019	0.0076	0.0004	-0.0015	-0.0064	-0.0031	0.0047
Medyan	-0.0079	0.0001	-0.0005	0.0053	-0.0018	-0.0033	0.0096	-0.0020	-0.0062	-0.0016	-0.0028	0.0036
En Yüks.	0.0567	0.0546	0.0445	0.0541	0.0448	0.0332	0.0593	0.0463	0.1217	0.0760	0.0947	0.0394
En Düş.	-0.0652	-0.0423	-0.0777	-0.0327	-0.0309	-0.0333	-0.0563	-0.0368	-0.0536	-0.0923	-0.0718	-0.0594
Std. Sp.	0.0266	0.0243	0.0234	0.0200	0.0172	0.0156	0.0206	0.0176	0.0282	0.0349	0.0296	0.0189
Çarpıklık	0.1308	0.1657	-0.6559	0.5223	0.3218	0.1344	-0.4461	0.3267	1.885.3	-0.2632	0.5447	-0.5619
Basıklık	3.128.0	2.256.7	4.330.7	2.723.6	2.604.4	2.430.9	4.415.5	2.995.2	1.025.5	3.223.2	5.091.1	4.764.1
Jarque-B.	0.1520	1.131.4	6.256.3	2.043.7	0.9515	0.7097	5.366.5	0.7472	1.142.1	0.5587	9.034.7	7.657.2
Olasılık	0.9267	0.5679	0.0437	0.3599	0.6213	0.7012	0.0683	0.6882	0.0000	0.7562	0.0109	0.0217
Toplam	-0.3024	-0.0359	-0.0716	0.3170	0.0013	-0.0823	0.3498	0.0198	-0.0626	-0.2655	-0.1218	0.1986
St. Sp.Tp.	0.0298	0.0237	0.0230	0.0164	0.0115	0.0102	0.0192	0.0127	0.0319	0.0487	0.0333	0.0147
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42
BIST 50 2010 - 2013												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0005	-0.0015	0.0031	0.0026	-0.0015	0.0007	0.0019	-0.0009	0.0031	0.0008	-0.0013	0.0004
Medyan	0.0023	0.0011	0.0026	0.0023	-0.0017	0.0025	0.0002	0.0012	0.0018	0.0033	-0.0025	0.0009
En Yüks.	0.0479	0.0376	0.0375	0.0541	0.0692	0.0467	0.0452	0.0463	0.0647	0.0352	0.0475	0.0613
En Düş.	-0.0629	-0.0423	-0.0424	-0.0327	-0.0553	-0.1103	-0.0368	-0.0686	-0.0500	-0.0411	-0.0334	-0.0536
Std. Sp.	0.0175	0.0174	0.0132	0.0148	0.0186	0.0205	0.0136	0.0182	0.0164	0.0147	0.0156	0.0164

Çarpıklık	-0.5360	-0.3098	-0.2800	0.8103	0.2681	-1.772.5	0.3193	-1.035.9	0.5724	-0.4623	0.2029	-0.0445
Basıklık	4.473.5	2.628.8	4.381.7	4.600.1	4.777.4	1.101.5	3.672.9	5.527.0	5.429.7	3.306.6	3.181.4	4.958.6
Jarque-B.	1.466.6	2.195.6	1.028.1	2.247.6	1.493.7	3.424.9	3.980.9	4.537.3	3.066.2	3.953.9	0.8156	1.777.9
Olasılık	0.0006	0.3335	0.0058	0.0000	0.0005	0.0000	0.1366	0.0000	0.0000	0.1384	0.6650	0.0001
Toplam	0.0632	-0.1542	0.3538	0.2773	-0.1633	0.0766	0.2149	-0.0979	0.3202	0.08812	-0.1380	0.0448
St. Sp.Tp.	0.0323	0.0304	0.0192	0.0226	0.0357	0.0447	0.0205	0.0336	0.0272	0.0216	0.0238	0.0296
Göz. S.	106	101	111	104	104	107	111	102	102	100	99	111
BIST 50 2014 - 2018												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0009	-3.16E-05	0.0013	0.0007	-0.0002	-0.0003	0.0007	-0.0008	-0.0007	0.0012	-0.0004	0.0005
Medyan	0.0020	0.0004	0.0004	-0.0012	-0.0014	0.0013	0.0028	-0.0005	-0.0007	0.0009	0.0006	2.32E-05
En Yüks.	0.0428	0.0343	0.0475	0.0326	0.0359	0.0290	0.0357	0.0302	0.0267	0.0344	0.0531	0.0414
En Düş.	-0.0301	-0.0324	-0.0341	-0.0338	-0.0337	-0.0506	-0.0727	-0.0359	-0.0397	-0.0362	-0.0451	-0.0446
Std. Sp.	0.0130	0.0128	0.0129	0.0122	0.0121	0.0137	0.0161	0.0138	0.0118	0.0121	0.0140	0.0128
Çarpıklık	0.1787	0.0934	0.2992	0.0789	0.1313	-0.6791	-1.523.2	-0.0862	-0.2398	-0.2240	0.1004	-0.1627
Basıklık	3.194.6	3.277.4	4.116.9	3.146.7	3.460.7	4.070.0	7.544.9	3.076.2	3.540.9	3.662.4	4.684.8	4.206.6
Jarque-B.	0.7385	0.4709	7.427.3	0.1994	1.207.3	1.308.0	1.284.8	0.1540	2.156.6	2.824.6	1.283.6	7.158.7
Olasılık	0.6912	0.7901	0.0243	0.9050	0.5467	0.0014	0.0000	0.9258	0.3401	0.2435	0.0016	0.0278
Toplam	0.0989	-0.0031	0.1453	0.0813	-0.0288	-0.0417	0.0772	-0.0924	-0.0765	0.1339	-0.0495	0.0592
St. Sp.Tp.	0.0179	0.0164	0.01830	0.0153	0.0149	0.0196	0.0266	0.0198	0.0137	0.0154	0.0210	0.0181
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 9: BIST 100 Endeksi Yılım Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 100 1999 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0017	0.0004	-0.0008	0.0094	-0.0042	-0.0024	0.0004	-0.0018	-0.0016	0.0078	0.0016	0.0085
Medyan	0.0007	0.0019	-0.0015	0.0035	-0.0047	-0.0039	0.0016	-0.0033	-0.0018	0.0032	0.0021	0.0050
En Yüks.	0.1409	0.0942	0.1138	0.1268	0.0661	0.0736	0.0964	0.0451	0.0832	0.1009	0.1179	0.1777
En Düş.	-0.0860	-0.1997	-0.1334	-0.0931	-0.0635	-0.0661	-0.0944	-0.1060	-0.0935	-0.0317	-0.0944	-0.1037
Std. Sp.	0.0370	0.0427	0.0398	0.0336	0.0256	0.0252	0.0318	0.0220	0.0254	0.0262	0.0372	0.0450
Çarpıklık	0.5265	-1.284.9	-0.1981	0.3479	0.1315	0.3848	-0.0040	-0.8599	-0.1589	0.9033	0.0607	0.8487
Basıklık	4.569.6	8.428.4	4.612.1	4.352.1	2.937.5	3.318.5	3.906.5	6.735.9	5.386.4	3.682.2	3.478.2	6.087.4
Jarque-B.	1.443.9	1.412.5	1.102.3	9.731.6	0.3319	3.065.1	3.801.3	6.977.5	2.535.8	1.678.3	1.024.8	5.017.4
Olasılık	0.0007	0.0000	0.0040	0.0077	0.8470	0.2159	0.1494	0.0000	0.0000	0.0002	0.5990	0.0000
Toplam	0.1698	0.0398	-0.0807	0.9562	-0.4580	-0.2571	0.0532	-0.1798	-0.1736	0.8447	0.1701	0.8254
St. Sp.Tp.	0.1316	0.1700	0.1505	0.1129	0.0708	0.0671	0.1117	0.0477	0.0673	0.0737	0.1390	0.1951
Göz. S.	97	94	96	101	109	106	111	99	105	108	101	97
BIST 100 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0008	0.0023	-0.0019	-0.0003	-0.0015	-0.0008	0.0044	9.07E-05	0.0011	-0.0009	-0.0004	0.0023
Medyan	-0.0011	0.0045	-0.0003	0.0004	-0.0005	0.0004	0.0060	-0.0004	-0.0013	0.0019	0.0002	0.0016
En Yüks.	0.0570	0.0517	0.0420	0.0416	0.0494	0.0409	0.0543	0.0462	0.1212	0.0712	0.0942	0.0428
En Düş.	-0.0661	-0.0459	-0.0775	-0.0444	-0.0867	-0.0583	-0.0551	-0.0703	-0.0541	-0.0901	-0.0689	-0.0552
Std. Sp.	0.0212	0.0191	0.0210	0.0170	0.0196	0.0171	0.0188	0.0178	0.0215	0.0255	0.0216	0.0150
Çarpıklık	-0.0625	-0.0060	-0.5251	-0.0227	-0.8922	-0.3408	-0.1747	-0.4161	1.612.9	-0.6822	0.3606	-0.1960
Basıklık	3.497.2	2.958.1	3.642.4	2.818.3	5.431.9	3.405.2	3.872.7	4.878.0	1.173.7	4.842.9	6.307.0	4.612.9
Jarque-B.	1.073.4	0.0077	7.074.8	0.1504	4.056.6	2.803.9	4.014.0	1.898.9	3.831.7	2.212.8	4.964.5	1.171.0

Olasılık	0.5846	0.9961	0.0290	0.9275	0.0000	0.2461	0.1343	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0028
Toplam	-0.0831	0.2350	-0.2153	-0.0333	-0.1650	-0.0862	0.4863	0.0097	0.1219	-0.1000	-0.0442	0.2406
St. Sp.Tp.	0.0439	0.0357	0.0494	0.0298	0.0407	0.0310	0.0384	0.0339	0.0485	0.0650	0.0481	0.0228
Göz. S.	98	98	112	103	107	107	109	108	106	101	104	102
BIST 100 2008 - 2009												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0069	-0.0007	-0.0015	0.0074	0.0004	-0.001770	0.0071	0.0007	-0.0017	-0.0066	-0.0030	0.0046
Medyan	-0.0072	0.0006	0.0002	0.0051	-0.0008	-0.002479	0.0096	-0.0013	-0.0058	-0.0015	-0.0024	0.0037
En Yüks.	0.0564	0.0517	0.0420	0.0519	0.0428	0.031866	0.0543	0.0452	0.1212	0.0712	0.0942	0.0386
En Düş.	-0.0661	-0.0411	-0.0775	-0.0309	-0.0286	-0.032006	-0.0551	-0.0353	-0.0541	-0.0901	-0.0689	-0.0552
Std. Sp.	0.0263	0.0234	0.0228	0.0191	0.0164	0.014859	0.0197	0.0169	0.0279	0.0341	0.0292	0.0180
Çarpıklık	0.1045	0.1505	-0.7330	0.5116	0.3100	0.162062	-0.5267	0.3120	1.925.9	-0.3359	0.5754	-0.5078
Basıklık	3.169.2	2.218.9	4.533.0	2.719.9	2.595.8	2.513.943	4.483.6	2.993.1	1.055.3	3.183.0	5.050.0	4.558.8
Jarque-B.	0.1295	1.197.0	8.062.4	1.970.0	0.9131	0.611509	6.345.9	0.6815	1.228.0	0.8282	8.981.9	6.057.8
Olasılık	0.9372	0.5496	0.0177	0.3734	0.6334	0.736567	0.0418	0.7112	0.0000	0.6609	0.0112	0.0483
Toplam	-0.2981	-0.0288	-0.0678	0.3138	0.0167	-0.076107	0.3278	0.0302	-0.0712	-0.2739	-0.1188	0.1962
St. Sp.Tp.	0.0290	0.0220	0.0218	0.0150	0.0104	0.009273	0.0174	0.0117	0.0312	0.0466	0.0326	0.0133
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42
BIST 100 2010 - 2013												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0006	-0.0013	0.0032	0.0027	-0.0015	0.0006	0.001834	-0.0010	0.0031	0.0005	-0.0013	0.0005
Medyan	0.0023	0.0011	0.0029	0.0019	-0.0012	0.0026	0.000210	0.0012	0.0021	0.0031	-0.0024	0.0015
En Yüks.	0.0468	0.0366	0.0359	0.0519	0.0689	0.0475	0.043745	0.0452	0.0623	0.0340	0.0455	0.0622
En Düş.	-0.0622	-0.0411	-0.0429	-0.0309	-0.0567	-0.1106	-0.036234	-0.0734	-0.0479	-0.0385	-0.0321	-0.0534
Std. Sp.	0.0171	0.0171	0.0128	0.0141	0.0182	0.0202	0.013209	0.0179	0.0159	0.0141	0.0149	0.0159

Çarpıklık	-0.5739	-0.3472	-0.3258	0.8053	0.2373	-1.859.6	0.294256	-1.152.5	0.5312	-0.4899	0.1837	-0.0244
Basıklık	4.540.3	2.675.8	4.525.0	4.586.6	4.969.0	1.169.4	3.721.699	5.996.2	5.226.2	3.383.2	3.133.8	5.363.9
Jarque-B.	1.629.9	2.471.7	1.272.0	2.215.0	1.777.7	3.986.6	4.010.787	6.071.4	2.586.1	4.612.1	0.6308	2.585.6
Olasılık	0.0002	0.2905	0.0017	0.0000	0.0001	0.0000	0.134607	0.0000	0.0000	0.0996	0.7294	0.0000
Toplam	0.0729	-0.1360	0.3559	0.2820	-0.1600	0.0730	0.203564	-0.1071	0.3228	0.0959	-0.1355	0.0583
St. Sp.Tp.	0.0310	0.0295	0.0182	0.0207	0.0344	0.0433	0.019192	0.0327	0.0258	0.0197	0.0219	0.0280
Göz. S.	106	101	111	104	104	107	111	102	102	100	99	111

BIST 100 2014 - 2018

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0009	0	0.0013	0.0008	-0.0003	-0.0004	0.0006	-0.0009	-0.0006	0.0012	-0.0004	0.0005
Medyan	0.0021	0.0004	0.0007	-0.0006	-0.0012	0.0012	0.0026	-0.0005	-0.0004	0.0007	0.0013	5.29E-05
En Yüks.	0.0406	0.0331	0.0458	0.0305	0.0341	0.0273	0.0345	0.0299	0.0259	0.0331	0.0525	0.0402
En Düş.	-0.0291	-0.0326	-0.0336	-0.0314	-0.0334	-0.0518	-0.0734	-0.0351	-0.0387	-0.0347	-0.0449	-0.0446
Std. Sp.	0.0126	0.0125	0.0124	0.0118	0.0117	0.0135	0.0159	0.0136	0.0115	0.0118	0.0137	0.0125
Çarpıklık	0.1404	0.0716	0.2654	0.0674	0.1211	-0.7591	-1.615.2	-0.1322	-0.2575	-0.2433	0.0727	-0.2110
Basıklık	3.151.8	3.323.1	4.140.0	3.101.6	3.524.7	4.295.9	7.981.2	3.089.6	3.503.2	3.679.2	4.841.6	4.347.4
Jarque-B.	0.4546	0.5258	7.314.9	0.1223	1.433.9	1.743.4	1.513.0	0.3379	2.139.4	3.084.0	1.521.6	9.137.8
Olasılık	0.7966	0.7688	0.0257	0.9406	0.4882	0.0001	0.0000	0.8445	0.3431	0.2139	0.0004	0.0103
Toplam	0.1043	-0.0042	0.1447	0.0846	-0.0385	-0.0443	0.0709	-0.0976	-0.0675	0.1320	-0.0478	0.0607
St. Sp.Tp.	0.0168	0.0156	0.0171	0.0143	0.0139	0.0190	0.0260	0.0191	0.0131	0.0147	0.0200	0.0172
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 10: BIST Finansallar Endeksi Yıllın Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Finansallar 1999 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0021	0.0006	-0.0009	0.0096	-0.0036	-0.003008	-0.0003	-0.0023	-0.0017	0.0084	0.0023	0.0093
Medyan	0.0041	-9.33E-	-0.0057	0.0046	-0.0072	-0.003485	0.0016	-0.0032	-0.0006	0.0042	0.0054	0.0071
En Yüks.	0.1432	0.1060	0.1171	0.1387	0.0745	0.084021	0.1103	0.0505	0.0926	0.1224	0.1404	0.1745
En Düş.	-0.0925	-0.2084	-0.1430	-0.0999	-0.0729	-0.067573	-0.1054	-0.1290	-0.0956	-0.0370	-0.0952	-0.1000
Std. Sp.	0.0408	0.0448	0.0432	0.0359	0.0282	0.028089	0.0351	0.0249	0.0273	0.0298	0.0415	0.0473
Çarpıklık	0.3376	-1.123.1	-0.2819	0.3889	0.1409	0.341904	0.0656	-1.071.7	-0.0701	0.8912	0.2898	0.8199
Basıklık	4.081.9	8.003.6	4.553.0	4.560.5	3.003.5	3.190.657	4.145.8	8.427.3	5.522.5	3.946.9	3.645.2	5.413.2
Jarque-B.	6.574.2	1.178.2	1.092.0	1.279.4	0.3609	2.225.748	6.151.9	1.418.6	2.792.6	1.833.3	3.165.9	3.440.6
Olasılık	0.0373	0.0000	0.0042	0.0016	0.8348	0.328613	0.0461	0.0000	0.0000	0.0001	0.2053	0.0000
Toplam	0.2075	0.0573	-0.0885	0.9781	-0.4214	-0.318822	-0.0434	-0.2380	-0.1786	0.9114	0.2345	0.9030
St. Sp.Tp.	0.1603	0.1866	0.1779	0.1290	0.0864	0.082842	0.1361	0.0615	0.0777	0.0952	0.1723	0.2154
Göz. S.	97	94	96	101	109	106	111	100	105	108	101	97
BIST Finansallar 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0027	0.0028	-0.0016	-0.0014	-0.0013	0.000400	0.0044	0.0008	0.0027	0.0019	0.0003	0.0026
Medyan	0.0038	0.0054	0.0007	-0.0012	0.0008	0.002052	0.0031	0.0021	-7.23E-05	0.0025	0.0007	0.0017
En Yüks.	0.0696	0.0569	0.0485	0.0398	0.0479	0.047821	0.0591	0.0565	0.0762	0.0409	0.0394	0.0509
En Düş.	-0.0429	-0.0533	-0.0577	-0.0505	-0.0859	-0.055396	-0.0494	-0.0725	-0.0487	-0.0407	-0.0377	-0.0376
Std. Sp.	0.0231	0.0206	0.0214	0.0189	0.0226	0.019770	0.0199	0.0208	0.0178	0.0192	0.0185	0.0154
Çarpıklık	0.1588	-0.1455	-0.3381	-0.0706	-0.8589	-0.325901	0.1871	-0.2718	0.8299	0.0098	0.0003	0.4548
Basıklık	2.871.2	3.478.9	2.814.1	2.841.0	4.482.6	2.954.864	3.976.9	4.728.4	6.156.3	2.400.5	2.152.1	3.849.3
Jarque-B.	0.3719	1.007.9	1.864.9	0.1545	1.845.1	1.529.665	3.922.0	1.190.1	4.504.1	1.214.1	2.515.9	5.356.8

Olasılık	0.8303	0.6041	0.3935	0.9256	0.0000	0.465412	0.1407	0.0026	0.0000	0.5449	0.2842	0.0686
Toplam	0.2079	0.2207	-0.1496	-0.1203	-0.1117	0.034382	0.3802	0.0773	0.2327	0.1609	0.0329	0.2206
St. Sp.Tp.	0.0402	0.0322	0.0414	0.0292	0.0436	0.033224	0.0336	0.0373	0.0266	0.0296	0.0284	0.0196
Göz. S.	76	77	91	82	86	86	86	87	85	81	84	83

BIST Finansallar 2008 - 2009

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0082	-0.0029	-0.0009	0.0096	-0.0001	-0.0031	0.0103	0.0008	-0.0019	-0.0071	-0.0041	0.0055
Medyan	-0.0091	-0.0037	0.0022	0.0053	-0.0033	-0.0035	0.0116	-0.0013	-0.0053	-0.0027	-0.0044	0.0050
En Yüks.	0.0603	0.0522	0.0553	0.0656	0.0546	0.0419	0.0688	0.0517	0.1412	0.0919	0.1090	0.0457
En Düş.	-0.0758	-0.0490	-0.0814	-0.0394	-0.0357	-0.0413	-0.0620	-0.0384	-0.0647	-0.1087	-0.0751	-0.0697
Std. Sp.	0.0290	0.0263	0.0266	0.0248	0.0204	0.0186	0.0246	0.0196	0.0334	0.0421	0.0339	0.0212
Çarpıklık	0.1369	0.1921	-0.3686	0.4143	0.4129	0.1475	-0.4495	0.3797	1.833.2	-0.4087	0.5511	-0.7139
Basıklık	3.222.0	2.127.5	3.801.1	2.648.2	2.800.8	2.752.1	4.135.1	2.975.1	9.651.3	3.346.4	5.161.0	5.290.8
Jarque-B.	0.2227	1.552.7	2.123.7	1.418.2	1.203.1	0.2660	4.019.5	1.010.4	9.854.3	1.346.6	9.563.4	1.275.1
Olasılık	0.8945	0.4600	0.3458	0.4920	0.5479	0.8754	0.1340	0.6033	0.0000	0.5100	0.0083	0.0017
Toplam	-0.3565	-0.1204	-0.0427	0.4043	-0.0075	-0.1369	0.4779	0.0335	-0.0793	-0.2931	-0.1601	0.2312
St. Sp.Tp.	0.0354	0.0278	0.0299	0.0252	0.0163	0.0145	0.0272	0.0157	0.0447	0.0710	0.0436	0.0185
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42

BIST Finansallar 2010 - 2013

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0002	-0.0019	0.0040	0.0032	-0.0012	0.0004	0.0021	-0.0011	0.0030	0.0006	-0.0018	0.0001
Medyan	0.0039	0.0014	0.0028	0.0016	-0.0032	0.0016	0.0003	0.0013	0.0008	0.0036	-0.0024	0.0022
En Yüks.	0.0603	0.0373	0.0553	0.0656	0.0768	0.0487	0.0560	0.0517	0.0771	0.0402	0.0507	0.0612
En Düş.	-0.0758	-0.0490	-0.0541	-0.0394	-0.0588	-0.1129	-0.0457	-0.0774	-0.0567	-0.0468	-0.0393	-0.0619
Std. Sp.	0.0205	0.0195	0.0161	0.0182	0.0216	0.0224	0.0167	0.0207	0.0187	0.0175	0.0170	0.0184

Çarpıklık	-0.5479	-0.2383	-0.1352	0.9129	0.2978	-1.473.1	0.2574	-0.9783	0.6628	-0.4013	0.1491	-0.1892
Basıklık	4.631.3	2.450.1	4.607.1	4.569.8	4.159.7	8.849.5	3.789.8	5.247.8	5.847.3	3.124.8	3.132.4	4.495.4
Jarque-B.	1.705.7	2.228.1	1.228.4	2.512.7	7.366.5	1.912.5	4.111.8	3.774.7	4.192.4	2.749.5	0.4395	1.100.5
Olasılık	0.0001	0.3282	0.0021	0.0000	0.0251	0.0000	0.1279	0.0000	0.0000	0.2528	0.8027	0.0040
Toplam	0.0297	-0.1959	0.4535	0.3366	-0.1351	0.0444	0.2387	-0.1157	0.3111	0.0683	-0.1870	0.0174
St. Sp.Tp.	0.0444	0.0380	0.0285	0.0343	0.0482	0.0535	0.0306	0.0436	0.0355	0.0305	0.0283	0.0373
Göz. S.	106	101	111	104	104	107	111	102	102	100	99	111

BIST Finansallar 2014 - 2018

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0013	-0.0005	0.0008	0.0011	-0.0005	-0.0004	-0.0002	-0.0014	-0.0007	0.0011	-0.0003	0.0006
Medyan	0.0006	0.0009	0.0003	-0.0011	-0.0023	0.0004	0.0023	-0.0015	-0.0020	0.0003	0.0007	0.0002
En Yüks.	0.0487	0.0377	0.0587	0.0432	0.0385	0.0271	0.0464	0.0326	0.0355	0.0397	0.0713	0.0412
En Düş.	-0.0363	-0.0345	-0.0390	-0.0331	-0.0432	-0.0645	-0.0838	-0.0539	-0.0468	-0.0465	-0.0429	-0.0503
Std. Sp.	0.0149	0.0150	0.0150	0.0143	0.0140	0.0155	0.0191	0.0164	0.0148	0.0146	0.0165	0.0147
Çarpıklık	0.1653	0.0576	0.4782	0.2074	-0.0126	-0.8469	-1.505.9	-0.2050	-0.0352	-0.1010	0.5768	-0.2484
Basıklık	3.481.3	2.994.5	4.452.6	3.067.7	3.313.7	4.894.2	7.704.6	3.306.3	3.567.2	3.618.0	5.501.0	3.986.8
Jarque-B.	1.520.5	0.0560	1.399.1	0.7581	0.4251	2.825.0	1.339.0	1.135.6	1.347.8	1.867.2	3.382.2	5.595.0
Olasılık	0.4675	0.9723	0.0009	0.6844	0.8085	0.0000	0.0000	0.5667	0.5096	0.3931	0.0000	0.0609
Toplam	0.1414	-0.0542	0.0931	0.1147	-0.0565	-0.0475	-0.0231	-0.1474	-0.0751	0.1192	-0.0327	0.0744
St. Sp.Tp.	0.0235	0.0225	0.0249	0.0209	0.0201	0.0251	0.0372	0.0277	0.0215	0.0225	0.0289	0.0238
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 11: BIST Bankalar Endeksi Yılın Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Bankalar 1999 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.002490	0.000888	-0.0020	0.0107	-0.0037	-0.0034	-0.0015	-0.0024	-0.0017	0.0079	0.0026	0.0100
Medyan	0.003469	0.001552	-0.0025	0.0060	-0.0079	-0.0033	-0.0013	-0.0045	-0.0008	0.0030	0.0037	0.0071
En Yüks.	0.147729	0.118228	0.1219	0.1588	0.07791	0.0978	0.1246	0.0534	0.0934	0.1215	0.1607	0.1726
En Düş.	-0.127517	-0.211699	-0.1452	-0.1015	-0.0773	-0.0844	-0.1148	-0.1210	-0.0887	-0.0458	-0.0880	-0.1019
Std. Sp.	0.044652	0.045490	0.0455	0.0389	0.0300	0.0311	0.0377	0.0261	0.0289	0.0320	0.0439	0.0490
Çarpıklık	0.055667	-1.040.690	-0.3415	0.4929	0.1265	0.2252	0.1734	-0.6686	0.0360	0.7053	0.4872	0.8987
Basıklık	4.151.535	8.100.087	4.397.9	4.658.1	3.051.1	3.469.6	4.285.5	6.236.8	5.096.6	3.447.2	3.938.1	5.328.4
Jarque-B.	5.409.478	1.188.435	9.683.7	1.566.1	0.3026	1.870.3	7.978.4	5.059.4	1.925.4	9.855.1	7.700.1	3.497.0
Olasılık	0.066888	0.000000	0.0078	0.0003	0.8595	0.3925	0.0185	0.0000	0.0000	0.0072	0.0212	0.0000
Toplam	0.241514	0.083487	-0.1964	1.089.4	-0.4036	-0.3661	-0.1720	-0.2412	-0.1785	0.8548	0.2631	0.9735
St. Sp.Tp.	0.191408	0.192447	0.1968	0.1520	0.0975	0.1015	0.1523	0.0668	0.0870	0.1096	0.1935	0.2310
Göz. S.	97	94	96	101	109	106	108	99	105	108	101	97
BIST Bankalar 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0026	0.0031	-0.0018	-0.0008	-0.0012	0.0006	0.0044	0.0008	0.0030	0.0024	0.0012	0.0030
Medyan	0.0014	0.0046	7.23E-	-0.0003	0.0013	0.0023	0.0035	0.0016	-9.44E-05	0.0018	0.0015	0.0025
En Yüks.	0.0737	0.0620	0.0496	0.0416	0.0583	0.0535	0.0608	0.0608	0.0853	0.0477	0.0423	0.0522
En Düş.	-0.0482	-0.0565	-0.0747	-0.0545	-0.0850	-0.0505	-0.0539	-0.0725	-0.0504	-0.0445	-0.0428	-0.0420
Std. Sp.	0.0252	0.0221	0.0231	0.0191	0.0233	0.0204	0.0210	0.0223	0.0194	0.0208	0.0205	0.0170
Çarpıklık	0.3369	-0.0561	-0.4125	-0.1376	-0.5935	-0.2320	0.2116	-0.1920	1.146.5	0.0367	0.0455	0.4319
Basıklık	3.008.8	3.483.3	3.150.1	2.940.1	4.432.3	2.794.9	3.879.5	4.476.4	6.592.1	2.474.4	2.315.0	3.685.0
Jarque-B.	1.438.1	0.7901	2.666.9	0.27120	1.240.0	0.9225	3.414.1	8.436.6	6.432.5	0.9505	1.671.2	4.203.9

Olasılık	0.4872	0.6736	0.26350	0.8731	0.0020	0.6304	0.1813	0.0147	0.0000	0.6217	0.4335	0.1222
Toplam	0.1986	0.2455	-0.1709	-0.0693	-0.1116	0.0569	0.3788	0.0763	0.2605	0.1952	0.1085	0.2491
St. Sp.Tp.	0.0476	0.0371	0.0483	0.0297	0.0463	0.0354	0.0377	0.0430	0.0316	0.0348	0.0351	0.0237
Göz. S.	76	77	91	82	86	86	86	87	85	81	84	83
BIST Bankalar 2008 - 2009												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0084	-0.0035	-0.0006	0.0096	-0.0012	-0.0038	0.0116	0.0005	-0.0013	-0.0063	-0.0039	0.0060
Medyan	-0.0101	-0.0014	0.0014	0.0027	-0.0042	-0.0041	0.0131	-0.0039	-0.0060	-0.0021	-0.0064	0.0057
En Yüks.	0.06413	0.0590	0.0615	0.0743	0.0600	0.0487	0.0820	0.0564	0.1559	0.0940	0.1117	0.0523
En Düş.	-0.0794	-0.0534	-0.0784	-0.0424	-0.0464	-0.0495	-0.0619	-0.0387	-0.0665	-0.1114	-0.0815	-0.0752
Std. Sp.	0.0304	0.0285	0.0283	0.0276	0.0225	0.0218	0.0281	0.0216	0.0367	0.0438	0.0359	0.0236
Çarpıklık	0.1960	0.1933	-0.1473	0.4860	0.2926	0.0560	-0.2717	0.5165	1.887.3	-0.4405	0.4172	-0.6017
Basıklık	3.138.2	2.188.5	3.380.3	2.662.2	3.054.5	2.758.1	3.772.0	3.027.7	9.577.4	3.225.3	4.785.7	4.937.8
Jarque-B.	0.3098	1.380.1	0.4148	1.853.2	0.5758	0.1273	1.708.8	1.869.2	9.824.8	1.412.9	6.313.7	9.106.6
Olasılık	0.8565	0.5015	0.8126	0.3958	0.7498	0.9383	0.4255	0.3927	0.0000	0.4933	0.0425	0.0105
Toplam	-0.3640	-0.1442	-0.0266	0.4051	-0.0484	-0.1668	0.5347	0.0219	-0.0552	-0.2590	-0.1540	0.2531
St. Sp.Tp.	0.0388	0.0327	0.0338	0.0313	0.0198	0.0200	0.0356	0.0191	0.0540	0.0769	0.0491	0.0228
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42
BIST Bankalar 2010 - 2013												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0002	-0.0008	0.0037	0.0004	-0.0030	0.0006	0.0004	-0.0022	0.0039	0.0008	-0.0012	-0.0022
Medyan	0.0031	6.97E-05	0.0015	0.0017	-0.0051	0.0022	-0.0005	0.0008	0.0013	0.0037	-0.0039	0.0005
En Yüks.	0.0507	0.0447	0.0513	0.0439	0.0789	0.0509	0.0456	0.0389	0.0947	0.0411	0.0509	0.0614
En Düş.	-0.0578	-0.0384	-0.0623	-0.0332	-0.0594	-0.1186	-0.0520	-0.0821	-0.0603	-0.0571	-0.0432	-0.0641
Std. Sp.	0.0195	0.0205	0.0170	0.0151	0.02349	0.0247	0.0190	0.0229	0.0216	0.0188	0.0190	0.02026

Çarpıklık	-0.4237	-0.0157	-0.2521	0.0830	0.3518	-1.573.8	-0.0213	-1.256.8	0.9260	-0.4976	0.2366	-0.3581
Basıklık	3.362.7	2.369.5	4.784.0	2.829.9	3.971.0	8.911.3	3.220.9	5.205.9	6.916.3	3.717.7	2.906.5	3.844.1
Jarque-B.	3.009.6	1.344.6	1.274.6	0.1953	5.092.8	1.588.2	0.1856	3.772.9	6.412.4	4.956.5	0.7755	4.493.9
Olasılık	0.2220	0.5105	0.00177	0.9069	0.0783	0.0000	0.9113	0.0000	0.0000	0.0838	0.6785	0.1057
Toplam	0.0220	-0.0725	0.3335	0.0355	-0.2557	0.0523	0.0385	-0.1789	0.3211	0.0658	-0.1465	-0.1954
St. Sp.Tp.	0.0322	0.0337	0.0256	0.0187	0.0460	0.0515	0.0314	0.0422	0.0378	0.0277	0.0285	0.0358
Göz. S.	85	81	89	83	85	85	88	81	82	79	80	88

BIST Bankalar 2014 - 2018

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0016	-0.0009	0.0008	0.0010	-0.0003	-0.0008	-0.0006	-0.0027	-0.0004	0.0015	-0.0001	0.0004
Medyan	0.0002	-0.0012	0.0001	-0.0010	-0.0010	-8.28E-07	0.0040	-0.0030	-0.0016	-0.0006	-0.0002	-0.0006
En Yüks.	0.0599	0.0473	0.0671	0.0570	0.0452	0.0319	0.0621	0.0405	0.0618	0.0567	0.0894	0.0509
En Düş.	-0.0504	-0.0433	-0.0467	-0.0397	-0.0515	-0.0767	-0.0964	-0.1029	-0.0570	-0.0696	-0.0451	-0.0642
Std. Sp.	0.0185	0.0180	0.0185	0.0179	0.0170	0.0182	0.0233	0.0216	0.0200	0.0198	0.0207	0.0182
Çarpıklık	0.2742	0.0572	0.4724	0.3071	-0.0949	-0.8702	-1.334.0	-1.015.5	0.3789	-0.0733	0.7299	-0.2365
Basıklık	3.766.2	3.082.8	4.091.9	3.226.4	3.055.0	4.955.7	7.042.8	6.712.8	4.260.0	4.231.5	5.505.9	4.361.6
Jarque-B.	3.958.7	0.0840	9.644.4	1.840.1	0.1678	2.998.6	1.006.9	7.761.1	8.918.5	6.793.9	3.749.9	9.523.4
Olasılık	0.1381	0.9588	0.0080	0.3984	0.9194	0.0000	0.0000	0.0000	0.0115	0.0334	0.0000	0.0085
Toplam	0.1798	-0.0946	0.0909	0.1072	-0.0321	-0.0847	-0.0640	-0.2846	-0.0463	0.1621	-0.0200	0.0516
St. Sp.Tp.	0.0366	0.0326	0.0378	0.0327	0.0297	0.0345	0.0555	0.0480	0.0395	0.0412	0.0455	0.0361
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 12: BIST Sanayi Endeksi Yıllın Ayı Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Sanayi 1999 - 2003												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0021	-0.00007	0.0002	0.0093	-0.0035	-0.0016	0.0014	-0.0001	-0.0010	0.0064	0.0012	0.0063
Medyan	0.0005	0.0022	0.0024	0.0048	-0.0031	-0.0025	0.0022	-0.00213	-0.0023	0.0025	0.0030	0.0064
En Yüks.	0.1283	0.1241	0.1051	0.1026	0.0517	0.0647	0.0706	0.04433	0.0615	0.0727	0.0990	0.1804
En Düş.	-0.0795	-0.1801	-0.1219	-0.0868	-0.0559	-0.0601	-0.0717	-0.0852	-0.0856	-0.0307	-0.0880	-0.1297
Std. Sp.	0.0339	0.0404	0.0352	0.0301	0.0219	0.0214	0.0259	0.0185	0.0231	0.0211	0.0318	0.0427
Çarpıklık	0.4599	-0.9999	-0.2302	0.1562	0.0571	0.2299	-0.2198	-0.5439	-0.2159	0.8052	-0.0696	0.5460
Basıklık	4.594.6	8.218.0	5.002.3	3.812.5	2.781.5	3.773.0	3.494.5	6.491.5	4.470.0	3.284.8	3.463.2	7.440.2
Jarque-B.	1.369.7	1.223.0	1.688.6	3.189.4	0.2760	3.573.6	2.025.5	5.572.5	1.026.9	1.203.5	0.9848	8.450.4
Olasılık	0.0010	0.0000	0.0002	0.2029	0.8710	0.1674	0.3632	0.0000	0.0058	0.0024	0.6111	0.0000
Toplam	0.2131	-0.0030	0.0201	0.9445	-0.3912	-0.1788	0.1628	-0.0108	-0.11153	0.6977	0.1254	0.6127
St. Sp.Tp.	0.1104	0.1524	0.1180	0.0910	0.0521	0.0484	0.0739	0.0340	0.0558	0.0477	0.1016	0.1750
Göz. S.	97	94	96	101	109	106	111	100	105	108	101	97
BIST Sanayi 2004 - 2007												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0019	0.0020	0.0003	-0.0022	-0.0006	0.0001	0.0028	0.0006	0.0022	0.001362	0.0001	0.0020
Medyan	0.0046	0.0041	0.0045	-0.0009	0.0017	0.0026	0.0042	0.0016	0.0020	0.000810	0.0020	0.0008
En Yüks.	0.0413	0.0354	0.0366	0.0307	0.0465	0.0405	0.0354	0.0344	0.0384	0.041235	0.0217	0.0251
En Düş.	-0.0332	-0.0422	-0.0504	-0.0358	-0.0861	-0.0715	-0.0337	-0.0709	-0.0392	-0.039530	-0.0237	-0.0281
Std. Sp.	0.0141	0.0132	0.0163	0.0151	0.0197	0.0158	0.0121	0.0147	0.0127	0.014027	0.0108	0.0097
Çarpıklık	-0.3724	-0.4647	-0.8202	-0.2242	-1.316.1	-1.093.4	-0.3014	-1.320.8	-0.0888	-0.153482	-0.2530	-0.0630
Basıklık	3.485.3	3.659.0	3.888.9	2.638.7	6.982.5	6.958.3	3.859.7	8.309.4	4.370.4	3.429.684	2.410.4	3.150.8
Jarque-B.	2.503.4	4.165.5	1.320.1	1.133.4	8.168.0	7.328.1	3.951.3	1.274.6	6.763.6	0.941135	2.112.9	0.1337

Olasılık	0.2860	0.1245	0.0013	0.5673	0.0000	0.0000	0.1386	0.0000	0.0339	0.624648	0.3476	0.9352
Toplam	0.1476	0.1611	0.0300	-0.1805	-0.0542	0.0132	0.2443	0.0586	0.1944	0.110334	0.0160	0.1708
St. Sp.Tp.	0.0149	0.0134	0.0240	0.0185	0.0329	0.0212	0.0125	0.0187	0.0136	0.015741	0.0098	0.0077
Göz. S.	76	77	91	82	86	86	86	87	85	81	84	83
BIST Sanayi 2008 - 2009												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	-0.0054	0.0019	-0.0004	0.0054	0.0015	0.0006	0.0030	0.0015	-0.0030	-0.0066	-0.0041	0.0032
Medyan	-0.0066	0.0022	-0.0001	0.0038	0.0005	-0.0012	0.0031	0.0037	-0.0045	-0.0022	-0.0002	0.0040
En Yüks.	0.0457	0.0305	0.0302	0.0294	0.0357	0.0370	0.0385	0.0304	0.0838	0.0566	0.0769	0.0305
En Düş.	-0.0606	-0.0299	-0.0710	-0.0149	-0.0425	-0.0209	-0.0565	-0.0291	-0.0485	-0.0809	-0.0675	-0.0462
Std. Sp.	0.0235	0.0174	0.0187	0.0111	0.0149	0.0120	0.0148	0.0151	0.0213	0.0282	0.0251	0.0139
Çarpıklık	-0.1637	-0.1005	-1.179.3	0.4297	-0.4716	0.5336	-1.227.7	-0.2464	1.251.8	-0.3126	0.3525	-0.9968
Basıklık	2.894.8	1.872.1	6.199.8	2.369.8	4.012.0	3.485.6	7.536.2	2.244.9	8.247.2	3.450.9	4.699.5	5.538.6
Jarque-B.	0.2119	2.242.3	2.831.1	1.987.5	3.190.0	2.463.3	5.100.0	1.422.9	5.774.4	1.015.4	5.501.5	1.823.4
Olasılık	0.8994	0.3258	0.0000	0.3701	0.2029	0.2918	0.0000	0.4909	0.0000	0.6018	0.0638	0.0001
Toplam	-0.2327	0.0802	-0.0202	0.2308	0.0607	0.0261	0.1404	0.0651	-0.1236	-0.2714	-0.1604	0.1368
St. Sp.Tp.	0.0233	0.0121	0.0147	0.0050	0.0087	0.0061	0.0099	0.0093	0.0181	0.0318	0.0240	0.0079
Göz. S.	43	41	43	42	40	43	46	42	41	41	39	42
BIST Sanayi 2010 - 2013												
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0019	5.18E-05	0.002813	0.001411	-0.003610	0.000256	0.000388	-0.002421	0.003709	0.002007	-0.000645	-5.26E-05
Medyan	0.0023	0.000718	0.002695	0.001785	-0.003554	0.003493	0.000327	0.001120	0.002931	0.002793	0.000285	0.001826
En Yüks.	0.0266	0.030094	0.033532	0.018527	0.064551	0.055795	0.021336	0.038667	0.038468	0.038081	0.044687	0.063099
En Düş.	-0.0301	-0.050536	-0.029969	-0.028762	-0.058760	-0.114010	-0.022185	-0.096219	-0.038005	-0.026259	-0.034844	-0.043189
Std. Sp.	0.0105	0.014316	0.008826	0.008690	0.015289	0.019793	0.009347	0.018599	0.013733	0.008778	0.012199	0.013667

Çarpıklık	-0.6505	-0.900552	0.052552	-0.774344	0.254683	-2.469.222	-0.087160	-2.182.791	-0.178752	0.086848	0.263105	0.291565
Basıklık	4.036.6	4.783.470	5.409.567	4.357.606	8.213.114	1.616.573	2.942.519	1.139.932	4.352.227	6.865.541	4.790.745	8.215.928
Jarque-B.	9.801.0	2.168.350	2.157.160	1.466.863	9.716.921	7.002.749	0.123535	3.024.230	6.684.120	4.928.473	1.161.222	1.010.018
Olasılık	0.0074	0.000020	0.000021	0.000653	0.000000	0.000000	0.940102	0.000000	0.035364	0.000000	0.003009	0.000000
Toplam	0.1668	0.004195	0.250318	0.117131	-0.306819	0.021730	0.034107	-0.196101	0.304129	0.158568	-0.051628	-0.004625
St. Sp.Tp.	0.0093	0.016397	0.006855	0.006192	0.019634	0.032908	0.007601	0.027673	0.015275	0.006010	0.011757	0.016250
Göz. S.	85	81	89	83	85	85	88	81	82	79	80	88

BIST Sanayi 2014 - 2018

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama	0.0009	0.0003	0.0017	0.0011	-6.68E-05	8.58E-05	0.0011	4.98E-05	-0.0007	0.0009	-0.0012	0.0006
Medyan	0.0020	0.00007	0.0016	0.0005	-0.0006	0.0024	0.0029	0.0006	-0.0009	0.0013	0.0011	0.0012
En Yüks.	0.0304	0.0244	0.0257	0.0281	0.0331	0.0260	0.0364	0.0279	0.0236	0.0261	0.0296	0.0361
En Düş.	-0.0244	-0.0304	-0.0275	-0.0274	-0.0270	-0.0354	-0.0617	-0.0432	-0.0320	-0.0432	-0.0433	-0.0362
Std. Sp.	0.0102	0.0101	0.0098	0.0097	0.0102	0.0120	0.0137	0.0127	0.0098	0.0109	0.0119	0.0116
Çarpıklık	-0.0345	-0.1268	-0.2412	-0.1866	0.2090	-0.6300	-1.622.8	-0.4696	-0.1801	-0.6958	-0.7470	-0.1382
Basıklık	2.961.0	3.386.8	3.618.7	3.538.9	3.888.5	3.832.9	8.218.3	4.336.5	3.429.6	5.287.5	4.830.9	3.719.0
Jarque-B.	0.0280	0.9006	2.847.2	1.844.4	4.139.0	9.983.5	1.620.5	1.156.4	1.297.1	3.166.6	2.489.7	2.720.4
Olasılık	0.9860	0.6374	0.2408	0.3976	0.1262	0.0067	0.0000	0.0030	0.5227	0.0000	0.0000	0.2566
Toplam	0.0982	0.0339	0.1909	0.1141	-0.0068	0.0090	0.1184	0.0051	-0.0765	0.0974	-0.1386	0.0747
St. Sp.Tp.	0.0111	0.0102	0.0106	0.0097	0.0106	0.0150	0.0193	0.0166	0.0094	0.0125	0.0150	0.0147
Göz. S.	107	101	111	103	103	105	103	104	99	106	107	110

Ek – 13: BIST 30 Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

	BIST 30 '99 - '03	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0048	0.0015
Medyan	0.0084	-0.0002
En Yüks.	0.0611	0.1764
En Düş.	-0.0839	-0.2006
Std. Sp.	0.0283	0.0347
Çarpıklık	-0.9026	0.2094
Basıklık	4.644.9	6.225.5
Jarque-B.	7.455.7	5.267.7
Olasılık	0.0240	0.0000
Toplam	0.1464	1.843.5
St. Sp.Tp.	0.0233	1.438.7
Göz. S.	30	1195

	BIST 30 '99 - '03	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0038	0.0015
Medyan	0.0006	-0.00004
En Yüks.	0.1457	0.1764
En Düş.	-0.1001	-0.2006
Std. Sp.	0.0471	0.0342
Çarpıklık	0.7199	0.1546
Basıklık	4.760.3	6.226.1
Jarque-B.	6.465.4	5.229.8
Olasılık	0.0394	0.0000
Toplam	0.1164	1.873.5
St. Sp.Tp.	0.0644	1.397.6
Göz. S.	30	1195

	BIST 30 '04 - '07	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0051	0.0009
Medyan	0.0056	0.0013
En Yüks.	0.0249	0.0718
En Düş.	-0.0170	-0.0852
Std. Sp.	0.0107	0.0186
Çarpıklık	-0.2144	-0.1396
Basıklık	2.306.9	3.846.9
Jarque-B.	0.5535	3.260.8
Olasılık	0.7582	0.0000
Toplam	0.1025	0.9615
St. Sp.Tp.	0.0021	0.3416
Göz. S.	20	984

	BIST 30 '04 - '07	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0070	0.0009
Medyan	0.0118	0.0013
En Yüks.	0.0498	0.0718
En Düş.	-0.0852	-0.0694
Std. Sp.	0.0321	0.0181
Çarpıklık	-1.289.9	-0.0679
Basıklık	4.737.5	3.573.2
Jarque-B.	8.057.1	1.423.1
Olasılık	0.0178	0.0008
Toplam	0.1419	0.9221
St. Sp.Tp.	0.0196	0.3238
Göz. S.	20	984

	BIST 30 '08 - '09	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0029	-0.0001
Medyan	0.0046	-0.0004
En Yüks.	0.0321	0.1272
En Düş.	-0.0316	-0.0973
Std. Sp.	0.0206	0.0251
Çarpıklık	-0.3016	0.1392

	BIST 30 '08 - '09	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0090	-0.0003
Medyan	0.0084	-0.0007
En Yüks.	0.0812	0.1272
En Düş.	-0.0460	-0.0973
Std. Sp.	0.0367	0.0246
Çarpıklık	0.2451	0.0885

Basıklık	1.984.7	5.409.5
Jarque-B.	0.7555	1.201.2
Olasılık	0.6854	0.0000
Toplam	0.0383	-0.0888
St. Sp.Tp.	0.0051	0.3103
Göz. S.	13	490

Basıklık	2.428.8	5.535.3
Jarque-B.	0.3068	1.318.8
Olasılık	0.8577	0.0000
Toplam	0.1182	-0.1686
St. Sp.Tp.	0.0161	0.2982
Göz. S.	13	490

	BIST 30 '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0010	0.0001
Medyan	0.0024	0.0007
En Yüks.	0.0163	0.0696
En Düş.	-0.0296	-0.1090
Std. Sp.	0.0099	0.0168
Çarpıklık	-1.183.7	-0.5001
Basıklık	5.360.2	6.319.0
Jarque-B.	1.024.2	4.926.8
Olasılık	0.0059	0.0000
Toplam	0.0235	0.1840
St. Sp.Tp.	0.0020	0.2793
Göz. S.	22	984

	BIST 50 '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0067	0.00005
Medyan	0.0111	0.0007
En Yüks.	0.0340	0.0696
En Düş.	-0.0473	-0.1090
Std. Sp.	0.0222	0.0165
Çarpıklık	-0.8446	-0.5117
Basıklık	3.035.1	6.586.6
Jarque-B.	2.617.2	5.703.9
Olasılık	0.2701	0.0000
Toplam	0.1491	0.0584
St. Sp.Tp.	0.0103	0.2701
Göz. S.	22	984

	BIST 30 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0028	0.0003
Medyan	-0.0006	0.0004
En Yüks.	0.0240	0.0533
En Düş.	-0.0358	-0.0694
Std. Sp.	0.0140	0.0135
Çarpıklık	-0.6471	-0.1899
Basıklık	3.300.7	4.316.4
Jarque-B.	2.133.7	9.621.6
Olasılık	0.3440	0.0000
Toplam	-0.0827	0.4097
St. Sp.Tp.	0.0055	0.2241
Göz. S.	29	1230

	BIST 30 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0039	0.0003
Medyan	-0.0053	0.0004
En Yüks.	0.0220	0.0533
En Düş.	-0.0249	-0.0694
Std. Sp.	0.0132	0.0135
Çarpıklık	0.5193	-0.2175
Basıklık	2.253.4	4.361.3
Jarque-B.	1.840.5	1.048.4
Olasılık	0.3984	0.0000
Toplam	-0.1074	0.4344
St. Sp.Tp.	0.0045	0.2249
Göz. S.	29	1230

Ek – 14: BIST 50 Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

	BIST 50 '00 - '03			BIST 50 '00 - '03	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0013	0.00002	Ortalama	0.0005	0.00004
Medyan	0.0074	-0.0014	Medyan	0.0007	-0.0012
En Yüks.	0.0602	0.1770	En Yüks.	0.0940	0.1770
En Düş.	-0.0787	-0.2001	En Düş.	-0.0989	-0.2001
Std. Sp.	0.0271	0.0334	Std. Sp.	0.0389	0.0331
Çarpıklık	-0.8165	0.08945	Çarpıklık	-0.0418	0.0815
Basıklık	4.988.39	6.932.6	Basıklık	4.216.1	7.025.5
Jarque-B.	6.344.5	6.250.8	Jarque-B.	1.362.1	6.553.5
Olasılık	0.0419	0.0000	Olasılık	0.5060	0.0000
Toplam	0.0305	0.0271	Toplam	0.0120	0.0456
St. Sp.Tp.	0.0162	1.079.6	St. Sp.Tp.	0.0318	1.064.0
Göz. S.	23	968	Göz. S.	23	968
	BIST 50 '04 - '07			BIST 50 '04 - '07	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0046	0.0010	Ortalama	0.0070	0.0009
Medyan	0.0053	0.0013	Medyan	0.0118	0.0013
En Yüks.	0.0222	0.0686	En Yüks.	0.0498	0.0718
En Düş.	-0.0192	-0.0859	En Düş.	-0.0852	-0.0694
Std. Sp.	0.0102	0.0179	Std. Sp.	0.0321	0.0181
Çarpıklık	-0.4224	-0.2046	Çarpıklık	-1.289.9	-0.0679
Basıklık	2.728.5	3.952.5	Basıklık	4.737.5	3.573.2
Jarque-B.	0.6563	4.406.8	Jarque-B.	8.057.1	1.423.1
Olasılık	0.7202	0.0000	Olasılık	0.0178	0.0008
Toplam	0.0924	1.001.8	Toplam	0.1419	0.9221
St. Sp.Tp.	0.0019	0.3152	St. Sp.Tp.	0.0196	0.3238
Göz. S.	20	984	Göz. S.	20	984
	BIST 50 '08 - '09			BIST 50 '08 - '09	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0021	-0.0001	Ortalama	0.0091	-0.0003
Medyan	0.0038	0	Medyan	0.0084	-0.0005
En Yüks.	0.0303	0.1217	En Yüks.	0.0812	0.1272
En Düş.	-0.0298	-0.0923	En Düş.	-0.0460	-0.0973
Std. Sp.	0.0191	0.0240	Std. Sp.	0.0364	0.0244
Çarpıklık	-0.2241	0.0786	Çarpıklık	0.2341	0.0744

Basıklık	2.071.9	5.348.4
Jarque-B.	0.5754	1.131.1
Olasılık	0.74999	0.0000
Toplam	0.0276	-0.0833
St. Sp.Tp.	0.0044	0.2818
Göz. S.	13	490

Basıklık	2.459.5	5.696.0
Jarque-B.	0.2769	1.488.5
Olasılık	0.8706	0.0000
Toplam	0.1188	-0.1502
St. Sp.Tp.	0.0159	0.2916
Göz. S.	13	490

	BIST 50 '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0009	0.0002
Medyan	0.0019	0.0008
En Yüks.	0.0163	0.0692
En Düş.	-0.0272	-0.1103
Std. Sp.	0.0091	0.0161
Çarpıklık	-1.076.4	-0.5730
Basıklık	5.295.9	6.894.3
Jarque-B.	9.083.8	6.756.7
Olasılık	0.0106	0.0000
Toplam	0.0200	0.1974
St. Sp.Tp.	0.0017	0.2558
Göz. S.	22	984

	BIST 50 '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0067	0.00005
Medyan	0.0111	0.0007
En Yüks.	0.0340	0.0696
En Düş.	-0.0473	-0.1090
Std. Sp.	0.0222	0.0165
Çarpıklık	-0.8446	-0.5117
Basıklık	3.035.1	6.586.6
Jarque-B.	2.617.2	5.703.9
Olasılık	0.2701	0.0000
Toplam	0.1491	0.0584
St. Sp.Tp.	0.0103	0.2701
Göz. S.	22	984

	BIST 50 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0027	0.0003
Medyan	-0.0011	0.0005
En Yüks.	0.0214	0.0531
En Düş.	-0.0362	-0.0727
Std. Sp.	0.0137	0.0131
Çarpıklık	-0.7428	-0.2585
Basıklık	3.359.8	4.548.3
Jarque-B.	2.823.7	1.365.7
Olasılık	0.2436	0.0000
Toplam	-0.0784	0.3820
St. Sp.Tp.	0.0052	0.2127
Göz. S.	29	1230

	BIST 50 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0030	0.0003
Medyan	-0.0044	0.0006
En Yüks.	0.0219	0.0531
En Düş.	-0.0257	-0.0727
Std. Sp.	0.0129	0.0131
Çarpıklık	0.2844	-0.2844
Basıklık	2.095.0	4.594.1
Jarque-B.	1.380.6	1.468.3
Olasılık	0.5014	0.0000
Toplam	-0.0879	0.3916
St. Sp.Tp.	0.0047	0.2132
Göz. S.	29	1230

Ek – 15: BIST 100 Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

	BIST 100 '99 - '03			BIST 100 '99 - '03	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0054	0.0015	Ortalama	0.0063	0.0014
Medyan	0.0081	0.0001	Medyan	0.0017	0.0006
En Yüks.	0.0594	0.1777	En Yüks.	0.1409	0.1777
En Düş.	-0.0765	-0.1997	En Düş.	-0.0955	-0.1997
Std. Sp.	0.0268	0.0335	Std. Sp.	0.0435	0.0330
Çarpıklık	-0.8397	0.1407	Çarpıklık	0.6882	0.0871
Basıklık	4.435.9	6.551.4	Basıklık	5.186.4	6.548.6
Jarque-B.	6.103.0	6.309.1	Jarque-B.	8.344.2	6.274.7
Olasılık	0.0472	0.0000	Olasılık	0.0154	0.0000
Toplam	0.1621	1.798.2	Toplam	0.1909	1.769.4
St. Sp.Tp.	0.0208	1.337.7	St. Sp.Tp.	0.0550	1.303.3
Göz. S.	30	1193	Göz. S.	30	1193
	BIST 100 '04 - '07			BIST 100 '04 - '07	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0045	0.0010	Ortalama	0.0059	0.0009
Medyan	0.0050	0.0015	Medyan	0.0117	0.0015
En Yüks.	0.0223	0.0648	En Yüks.	0.0430	0.0648
En Düş.	-0.0198	-0.0867	En Düş.	-0.0867	-0.0703
Std. Sp.	0.0098	0.0174	Std. Sp.	0.0303	0.0170
Çarpıklık	-0.4784	-0.2748	Çarpıklık	-1.559.7	-0.1789
Basıklık	3.188.0	4.069.2	Basıklık	5.581.6	3.672.5
Jarque-B.	0.7923	5.926.7	Jarque-B.	1.365.7	2.379.8
Olasılık	0.6728	0.0000	Olasılık	0.0010	0.0000
Toplam	0.0913	1.001.2	Toplam	0.1198	0.9727
St. Sp.Tp.	0.0018	0.3009	St. Sp.Tp.	0.0174	0.2851
Göz. S.	20	984	Göz. S.	20	984
	BIST 100 '08 - '09			BIST 100 '08 - '09	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0021	-0.0001	Ortalama	0.0082	-0.0003
Medyan	0.0041	-0.0001	Medyan	0.0084	-0.0002
En Yüks.	0.0290	0.1212	En Yüks.	0.0712	0.1212
En Düş.	-0.0300	-0.0901	En Düş.	-0.0424	-0.0901
Std. Sp.	0.0183	0.0233	Std. Sp.	0.0326	0.0229
Çarpıklık	-0.2888	0.0514	Çarpıklık	0.0991	0.0139

Basıklık	2.131.6	5.561.8
Jarque-B.	0.5892	1.342.1
Olasılık	0.7448	0.0000
Toplam	0.0273	-0.0774
St. Sp.Tp.	0.0040	0.2671
Göz. S.	13	490

Basıklık	2.415.7	5.728.7
Jarque-B.	0.2061	1.520.4
Olasılık	0.9020	0.0000
Toplam	0.1075	-0.1576
St. Sp.Tp.	0.0128	0.2575
Göz. S.	13	490

	BIST 100 '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0013	0.0002
Medyan	0.0016	0.0010
En Yüks.	0.0160	0.0689
En Düş.	-0.0255	-0.1106
Std. Sp.	0.0091	0.0157
Çarpıklık	-0.8741	-0.6461
Basıklık	4.594.1	7.395.8
Jarque-B.	5.131.7	8.607.2
Olasılık	0.0768	0.0000
Toplam	0.0294	0.2201
St. Sp.Tp.	0.0017	0.2434
Göz. S.	22	984

	BIST 100 '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0067	0.0001
Medyan	0.0103	0.0009
En Yüks.	0.0340	0.0689
En Düş.	-0.0453	-0.1106
Std. Sp.	0.0207	0.0154
Çarpıklık	-0.8111	-0.6686
Basıklık	3.125.0	7.722.9
Jarque-B.	2.427.1	9.868.6
Olasılık	0.2971	0.0000
Toplam	0.1489	0.1033
St. Sp.Tp.	0.0090	0.2352
Göz. S.	22	983

	BIST 100 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0025	0.0003
Medyan	-0.0016	0.0007
En Yüks.	0.0212	0.0525
En Düş.	-0.0347	-0.0734
Std. Sp.	0.0131	0.0128
Çarpıklık	-0.6770	-0.3208
Basıklık	3.304.9	4.753.0
Jarque-B.	2.327.8	1.786.0
Olasılık	0.3122	0.0000
Toplam	-0.0745	0.3717
St. Sp.Tp.	0.0048	0.2032
Göz. S.	29	1230

	BIST 100 '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0028	0.0003
Medyan	-0.0037	0.0007
En Yüks.	0.0209	0.0525
En Düş.	-0.0247	-0.0734
Std. Sp.	0.0125	0.0128
Çarpıklık	0.2645	-0.3431
Basıklık	2.107.7	4.790.9
Jarque-B.	1.300.0	1.885.2
Olasılık	0.5220	0.0000
Toplam	-0.0818	0.3791
St. Sp.Tp.	0.0043	0.2036
Göz. S.	29	1230

Ek – 16: BIST Finansallar Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Fin. '99 - '03			BIST Fin. '99 - '03		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0048	0.0015	Ortalama	0.0037	0.0015
Medyan	0.0081	-0.0001	Medyan	0.0014	0.0004
En Yüks.	0.0584	0.1745	En Yüks.	0.1432	0.1745
En Düş.	-0.0853	-0.2084	En Düş.	-0.1085	-0.2084
Std. Sp.	0.0283	0.0364	Std. Sp.	0.0489	0.0359
Çarpıklık	-0.9522	0.1677	Çarpıklık	0.5533	0.1242
Basıklık	4.772.6	6.003.0	Basıklık	4.414.3	6.039.7
Jarque-B.	8.461.1	4.546.4	Jarque-B.	4.031.3	4.631.4
Olasılık	0.0145	0.0000	Olasılık	0.1332	0.0000
Toplam	0.1468	1.856.3	Toplam	0.1121	1.891.0
St. Sp.Tp.	0.0232	1.585.1	St. Sp.Tp.	0.0694	1.539.2
Göz. S.	30	1195	Göz. S.	30	1195
BIST Fin. '04 - '07			BIST Fin. '04 - '07		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0056	0.0010	Ortalama	0.0093	0.0010
Medyan	0.0071	0.0013	Medyan	0.0140	0.0013
En Yüks.	0.0287	0.0762	En Yüks.	0.0562	0.0762
En Düş.	-0.0169	-0.0859	En Düş.	-0.0859	-0.0725
Std. Sp.	0.0112	0.0200	Std. Sp.	0.0340	0.0195
Çarpıklık	-0.1428	-0.1184	Çarpıklık	-1.168.0	-0.0721
Basıklık	2.604.4	3.749.2	Basıklık	4.424.4	3.563.0
Jarque-B.	0.1984	2.531.8	Jarque-B.	6.242.6	1.385.2
Olasılık	0.9055	0.0000	Olasılık	0.0440	0.0009
Toplam	0.1130	1.073.2	Toplam	0.1869	0.9993
St. Sp.Tp.	0.0024	0.3964	St. Sp.Tp.	0.0219	0.3758
Göz. S.	20	984	Göz. S.	20	984
BIST Fin. '08 - '09			BIST Fin. '08 - '09		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0036	-0.0001	Ortalama	0.0094	-0.0003
Medyan	0.0102	-0.0008	Medyan	0.0139	-0.0009
En Yüks.	0.0339	0.1412	En Yüks.	0.0919	0.1412
En Düş.	-0.0319	-0.1087	En Düş.	-0.0455	-0.1087
Std. Sp.	0.0219	0.0279	Std. Sp.	0.0399	0.0273

Çarpıklık	-0.2820	0.0705
Basıklık	1.823.7	5.433.9
Jarque-B.	0.9218	1.213.5
Olasılık	0.6306	0.0000
Toplam	0.0468	-0.0964
St. Sp.Tp.	0.0058	0.3812
Göz. S.	13	490
	BIST Fin. '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0007	0.0001
Medyan	0.0004	0.0006
En Yüks.	0.0216	0.0771
En Düş.	-0.0309	-0.1129
Std. Sp.	0.0114	0.0183
Çarpıklık	-0.7679	-0.4575
Basıklık	4.145.3	5.827.4
Jarque-B.	3.365.2	3.620.9
Olasılık	0.1858	0.0000
Toplam	0.0169	0.1093
St. Sp.Tp.	0.0027	0.3312
Göz. S.	22	984
	BIST Fin. '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0025	0.0001
Medyan	-0.0023	0.0002
En Yüks.	0.0307	0.0713
En Düş.	-0.0333	-0.0838
Std. Sp.	0.0143	0.0154
Çarpıklık	-0.1740	-0.2359
Basıklık	3.440.0	4.830.4
Jarque-B.	0.3804	1.831.2
Olasılık	0.8267	0.0000
Toplam	-0.0726	0.1789
St. Sp.Tp.	0.0057	0.2939
Göz. S.	29	1230

Çarpıklık	0.3765	0.0110
Basıklık	2.558.6	5.544.6
Jarque-B.	0.4127	1.322.1
Olasılık	0.8135	0.0000
Toplam	0.1222	-0.1718
St. Sp.Tp.	0.0191	0.3668
Göz. S.	13	490
	BIST Fin. '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0071	-0.00003
Medyan	0.0125	0.0005
En Yüks.	0.0386	0.0771
En Düş.	-0.0456	-0.1129
Std. Sp.	0.0223	0.0181
Çarpıklık	-0.7438	-0.4661
Basıklık	2.796.0	6.032.7
Jarque-B.	2.067.1	4.127.2
Olasılık	0.3557	0.0000
Toplam	0.1580	-0.0318
St. Sp.Tp.	0.0105	0.3223
Göz. S.	22	984
	BIST Fin. '14 - '18	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	-0.0032	0.0001
Medyan	-0.0045	0.0002
En Yüks.	0.0273	0.0713
En Düş.	-0.0307	-0.0838
Std. Sp.	0.0142	0.0154
Çarpıklık	0.3498	-0.2448
Basıklık	2.671.3	4.848.1
Jarque-B.	0.6723	1.876.5
Olasılık	0.7144	0.0000
Toplam	-0.0864	0.1928
St. Sp.Tp.	0.0052	0.2943
Göz. S.	29	1230

Ek – 17: BIST Bankalar Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Bank. '99 - '03			BIST Bank. '99 - '03		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0042	0.0015	Ortalama	0.0041	0.0015
Medyan	0.0100	0.0002	Medyan	0.0018	0.0004
En Yüks.	0.0540	0.17269	En Yüks.	0.1477	0.1726
En Düş.	-0.0880	-0.2116	En Düş.	-0.1192	-0.2116
Std. Sp.	0.0296	0.0386	Std. Sp.	0.0524	0.0380
Çarpıklık	-0.9311	0.2098	Çarpıklık	0.5056	0.1710
Basıklık	4.340.5	5.776.9	Basıklık	4.238.3	5.811.1
Jarque-B.	6.581.4	3.914.2	Jarque-B.	3.195.6	3.979.6
Olasılık	0.0372	0.0000	Olasılık	0.2023	0.0000
Toplam	0.1266	1.821.2	Toplam	0.1237	1.824.0
St. Sp.Tp.	0.0254	1.777.5	St. Sp.Tp.	0.0798	1.723.2
Göz. S.	30	1191	Göz. S.	30	1191
BIST Bank. '04 - '07			BIST Bank. '04 - '07		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0073	0.0012	Ortalama	0.0110	0.0012
Medyan	0.0081	0.0014	Medyan	0.0110	0.0015
En Yüks.	0.0285	0.0853	En Yüks.	0.0706	0.0853
En Düş.	-0.0115	-0.0850	En Düş.	-0.0850	-0.0747
Std. Sp.	0.0114	0.0214	Std. Sp.	0.0366	0.0208
Çarpıklık	-0.0945	-0.0091	Çarpıklık	-0.8760	0.0095
Basıklık	2.153.3	3.783.1	Basıklık	3.895.0	3.636.4
Jarque-B.	0.6271	2.516.0	Jarque-B.	3.225.9	1.662.3
Olasılık	0.7308	0.0000	Olasılık	0.1992	0.0002
Toplam	0.1471	1.270.7	Toplam	0.2217	1.196.2
St. Sp.Tp.	0.0024	0.4514	St. Sp.Tp.	0.0254	0.4272
Göz. S.	20	984	Göz. S.	20	984
BIST Bank. '08 - '09			BIST Bank. '08 - '09		
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0021	-0.00006	Ortalama	0.0103	-0.0002
Medyan	0.0013	-0.0007	Medyan	0.0103	-0.0009
En Yüks.	0.0387	0.1559	En Yüks.	0.0940	0.1559
En Düş.	-0.0318	-0.1114	En Düş.	-0.0477	-0.1114
Std. Sp.	0.0224	0.0302	Std. Sp.	0.0423	0.0296

Çarpıklık	0.0512	0.1607
Basıklık	1.961.9	5.146.8
Jarque-B.	0.5893	9.621.2
Olasılık	0.7447	0.0000
Toplam	0.0284	-0.0320
St. Sp.Tp.	0.0060	0.4466
Göz. S.	13	490

Çarpıklık	0.3178	0.1199
Basıklık	2.327.1	5.288.4
Jarque-B.	0.4641	1.080.9
Olasılık	0.7928	0.0000
Toplam	0.1346	-0.1382
St. Sp.Tp.	0.0215	0.4298
Göz. S.	13	490

	BIST Bank. '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0003	0.0006
Medyan	0.0007	0.0006
En Yüks.	0.0201	0.0947
En Düş.	-0.0344	-0.1186
Std. Sp.	0.0124	0.0205
Çarpıklık	-0.9363	-0.3559
Basıklık	4.318.7	5.276.1
Jarque-B.	4.808.6	2.331.8
Olasılık	0.0903	0.0000
Toplam	0.0086	0.0111
St. Sp.Tp.	0.0032	0.4131
Göz. S.	22	984

	BIST Bank. '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0082	-0.0001
Medyan	0.0126	0.0005
En Yüks.	0.0443	0.0947
En Düş.	-0.0463	-0.1186
Std. Sp.	0.0240	0.0202
Çarpıklık	-0.5837	-0.3658
Basıklık	2.677.4	5.445.4
Jarque-B.	1.344.9	2.671.4
Olasılık	0.5104	0.0000
Toplam	0.1809	-0.1611
St. Sp.Tp.	0.0121	0.4026
Göz. S.	22	984

	BIST Bank. '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0042	0.00007
Medyan	-0.0051	-0.0004
En Yüks.	0.0409	0.0894
En Düş.	-0.0454	-0.1029
Std. Sp.	0.0178	0.0194
Çarpıklık	-0.0272	-0.2240
Basıklık	3.681.7	5.261.7
Jarque-B.	0.5652	2.724.7
Olasılık	0.7538	0.0000
Toplam	-0.1243	0.0894
St. Sp.Tp.	0.0089	0.4625
Göz. S.	29	1230

	BIST Bank. '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0038	-0.0004
Medyan	-0.0054	-0.0004
En Yüks.	0.0298	0.0894
En Düş.	-0.0351	-0.1029
Std. Sp.	0.0180	0.0193
Çarpıklık	0.1713	-0.2272
Basıklık	2.144.2	5.290.6
Jarque-B.	1.026.7	2.795.0
Olasılık	0.5984	0.0000
Toplam	-0.1125	0.0776
St. Sp.Tp.	0.0091	0.4624
Göz. S.	29	1230

Tablo 18: BIST Sanayi Endeksi Tatil Anomalisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

	BIST San. '99 - '03			BIST San. '99 - '03	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0059	0.0015	Ortalama	0.0031	0.0024
Medyan	0.0082	0.0005	Medyan	0.0018	0.0007
En Yüks.	0.0537	0.1804	En Yüks.	0.1283	0.9672
En Düş.	-0.0606	-0.1801	En Düş.	-0.0818	-0.1801
Std. Sp.	0.0259	0.0297	Std. Sp.	0.0352	0.0406
Çarpıklık	-0.5912	0.0426	Çarpıklık	0.9917	1.120.1
Basıklık	3.355.9	7.660.8	Basıklık	6.681.2	2.689.7
Jarque-B.	2.224.1	1.077.4	Jarque-B.	2.550.0	35324.
Olasılık	0.3288	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.2071	1.873.9	Toplam	0.1113	2.970.3
St. Sp.Tp.	0.0229	1.053.7	St. Sp.Tp.	0.0421	1.965.3
Göz. S.	35	1190	Göz. S.	35	1190
	BIST San. '04 - '07			BIST San. '04 - '07	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0028	0.0008	Ortalama	0.0012	0.0009
Medyan	0.0048	0.0020	Medyan	0.0068	0.0020
En Yüks.	0.0167	0.0465	En Yüks.	0.0267	0.0465
En Düş.	-0.0243	-0.0861	En Düş.	-0.0861	-0.0715
Std. Sp.	0.0097	0.0143	Std. Sp.	0.0247	0.0140
Çarpıklık	-1.038.2	-0.8194	Çarpıklık	-2.353.1	-0.6542
Basıklık	4.141.9	6.030.6	Basıklık	8.980.4	5.113.1
Jarque-B.	4.684.4	4.866.9	Jarque-B.	4.826.3	2.532.8
Olasılık	0.0961	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.0564	0.8553	Toplam	0.0246	0.8872
St. Sp.Tp.	0.0018	0.2035	St. Sp.Tp.	0.0116	0.1937
Göz. S.	200	984	Göz. S.	20	984
	BIST San. '08 - '09			BIST San. '08 - '09	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler		Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0031	-0.0002	Ortalama	0.0067	-0.0003
Medyan	0.0077	0.0003	Medyan	0.0149	0.0002
En Yüks.	0.0232	0.0838	En Yüks.	0.0566	0.0838
En Düş.	-0.0275	-0.0809	En Düş.	-0.0392	-0.0809
Std. Sp.	0.0137	0.0189	Std. Sp.	0.0268	0.0185

Çarpıklık	-0.6848	-0.3945
Basıklık	3.043.2	5.569.9
Jarque-B.	1.017.2	1.475.5
Olasılık	0.6013	0.0000
Toplam	0.0402	-0.1083
St. Sp.Tp.	0.0022	0.1756
Göz. S.	13	490

Çarpıklık	-0.2558	-0.4435
Basıklık	2.550.8	5.773.8
Jarque-B.	0.2511	1.731.5
Olasılık	0.8820	0.0000
Toplam	0.0880	-0.1560
St. Sp.Tp.	0.0086	0.1687
Göz. S.	13	490

	BIST San. '10 - '13	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	0.0029	0.0004
Medyan	0.0018	0.0013
En Yüks.	0.0312	0.0645
En Düş.	-0.0148	-0.1140
Std. Sp.	0.0091	0.0134
Çarpıklık	1.142.7	-1.340.2
Basıklık	5.736.0	1.371.1
Jarque-B.	1.165.0	4.999.1
Olasılık	0.0029	0.0000
Toplam	0.0639	0.4339
St. Sp.Tp.	0.0017	0.1780
Göz. S.	22	984

	BIST San. '10 - '13	
	Tatil Sonrası	Diğer Günler
Ortalama	0.0073	0.0003
Medyan	0.0114	0.0012
En Yüks.	0.0380	0.0645
En Düş.	-0.0394	-0.1140
Std. Sp.	0.0175	0.0132
Çarpıklık	-0.5721	-1.405.1
Basıklık	3.564.3	1.438.9
Jarque-B.	1.492.3	5.642.8
Olasılık	0.4741	0.0000
Toplam	0.1625	0.3352
St. Sp.Tp.	0.0064	0.1724
Göz. S.	22	984

	BIST San. '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0029	0.0004
Medyan	0.0002	0.0012
En Yüks.	0.0136	0.0364
En Düş.	-0.0432	-0.0617
Std. Sp.	0.0118	0.0111
Çarpıklık	-1.671.7	-0.5182
Basıklık	6.181.6	4.916.9
Jarque-B.	2.573.2	2.433.9
Olasılık	0.000003	0.0000
Toplam	-0.0851	0.6051
St. Sp.Tp.	0.0039	0.1519
Göz. S.	29	1230

	BIST San. '14 - '18	
	Tatil Öncesi	Diğer Günler
Ortalama	-0.0010	0.0004
Medyan	-0.0016	0.0012
En Yüks.	0.0208	0.0364
En Düş.	-0.0214	-0.0617
Std. Sp.	0.0109	0.0111
Çarpıklık	0.1474	-0.5644
Basıklık	2.394.6	5.043.4
Jarque-B.	0.5100	2.797.6
Olasılık	0.7748	0.0000
Toplam	-0.0295	0.5495
St. Sp.Tp.	0.0031	0.1530
Göz. S.	27	1232

Ek - 19: BIST 30 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

	BIST 30 '99 – '03			BIST 30 '04 – '07	
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0042	-0.00004	Ortalama	0.0024	0.0002
Medyan	0.0019	-0.0012	Medyan	0.0031	0.0006
En Yüks.	0.1764	0.1224	En Yüks.	0.0533	0.0718
En Düş.	-0.1358	-0.2006	En Düş.	-0.0499	-0.0852
Std. Sp.	0.0355	0.0338	Std. Sp.	0.0175	0.0190
Çarpıklık	0.5975	-0.1260	Çarpıklık	-0.2054	-0.1020
Basıklık	6.584.7	5.781.1	Basıklık	3.163.4	4.171.7
Jarque-B.	2.855.7	2.420.6	Jarque-B.	3.129.2	3.654.5
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.2091	0.0000
Toplam	2.022.5	-0.0325	Toplam	0.9288	0.1352
St. Sp.Tp.	0.6069	0.8500	St. Sp.Tp.	0.1175	0.2254
Göz. S.	480	745	Göz. S.	384	620
	BIST 30 '10 - '13			BIST 30 '08 – '09	
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0013	-0.0005	Ortalama	0.0009	-0.0006
Medyan	0.0016	0.0002	Medyan	0.0005	-0.0011
En Yüks.	0.0632	0.0696	En Yüks.	0.0812	0.1272
En Düş.	-0.1090	-0.0735	En Düş.	-0.0973	-0.0777
Std. Sp.	0.0172	0.0165	Std. Sp.	0.0241	0.0250
Çarpıklık	-0.7404	-0.3523	Çarpıklık	-0.0691	0.2376
Basıklık	7.585.0	5.550.0	Basıklık	4.405.2	6.146.6
Jarque-B.	3.637.1	1.779.0	Jarque-B.	1.661.4	1.362.9
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.0002	0.0000
Toplam	0.4938	-0.3082	Toplam	0.1852	-0.2136
St. Sp.Tp.	0.1114	0.1667	St. Sp.Tp.	0.1162	0.2014
Göz. S.	376	610	Göz. S.	200	323
BIST 30 '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.00006	0.0003	Basıklık	3.881.8	4.520.4
Medyan	0.0003	0.0004	Jarque-B.	1.827.2	9.703.4
En Yüks.	0.0533	0.0445	Olasılık	0.0001	0.0000
En Düş.	-0.0358	-0.0694	Toplam	0.0325	0.2945
Std. Sp.	0.0131	0.0137	St. Sp.Tp.	0.0827	0.1471
Çarpıklık	0.1844	-0.4115	Göz. S.	480	779

Ek - 20: BIST 50 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 50 '00 - '03			BIST 50 '04 - '07		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0029	-0.0017	Ortalama	0.0024	0.0002
Medyan	0.0017	-0.0022	Medyan	0.0028	0.0009
En Yüks.	0.1770	0.1193	En Yüks.	0.0510	0.0686
En Düş.	-0.1337	-0.2001	En Düş.	-0.0474	-0.0859
Std. Sp.	0.0344	0.0324	Std. Sp.	0.0167	0.0183
Çarpıklık	0.6720	-0.3947	Çarpıklık	-0.2101	-0.1942
Basıklık	7.373.5	6.329.0	Basıklık	3.132.6	4.316.6
Jarque-B.	3.349.5	2.960.6	Jarque-B.	3.107.0	4.868.1
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.2114	0.0000
Toplam	1.134.2	-1.076.1	Toplam	0.9420	0.1523
St. Sp.Tp.	0.4544	0.6361	St. Sp.Tp.	0.1077	0.2085
Göz. S.	384	607	Göz. S.	384	620

BIST 50 '08 - '09			BIST 50 '10 - '13		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0008	-0.0006	Ortalama	0.0013	-0.0004
Medyan	0.0004	-0.0013	Medyan	0.0017	0.0003
En Yüks.	0.0760	0.1217	En Yüks.	0.0613	0.0692
En Düş.	-0.0923	-0.0777	En Düş.	-0.1103	-0.0717
Std. Sp.	0.0233	0.0242	Std. Sp.	0.0164	0.0156
Çarpıklık	-0.0950	0.1695	Çarpıklık	-0.8801	-0.3817
Basıklık	4.161.6	5.982.5	Basıklık	8.716.5	5.769.8
Jarque-B.	1.108.4	1.167.5	Jarque-B.	5.724.4	2.139.4
Olasılık	0.0039	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.1562	-0.2120	Toplam	0.5099	-0.2924
St. Sp.Tp.	0.1041	0.1819	St. Sp.Tp.	0.1040	0.1527
Göz. S.	192	311	Göz. S.	384	622

BIST 50 '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.00009	0.0003	Basıklık	3.902.6	4.826.2
Medyan	0.0004	0.0006	Jarque-B.	1.795.0	1.391.2
En Yüks.	0.0531	0.0428	Olasılık	0.0001	0.0000
En Düş.	-0.0362	-0.0727	Toplam	0.0451	0.2584
Std. Sp.	0.0127	0.0134	St. Sp.Tp.	0.0772	0.1410
Çarpıklık	0.1438	-0.4876	Göz. S.	480	779

Ek - 21: BIST 100 Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST 100 '99 - '03			BIST 100 '04 - '07		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0040	-0.00004	Ortalama	0.0024	0.00002
Medyan	0.0021	-0.0013	Medyan	0.0029	0.0008
En Yüks.	0.1777	0.1185	En Yüks.	0.0494	0.0648
En Düş.	-0.1334	-0.1997	En Düş.	-0.0459	-0.0867
Std. Sp.	0.0343	0.0326	Std. Sp.	0.0162	0.0179
Çarpıklık	0.5844	-0.2327	Çarpıklık	-0.2383	-0.2977
Basıklık	6.888.4	6.082.9	Basıklık	3.121.6	4.550.4
Jarque-B.	3.297.2	3.013.6	Jarque-B.	3.871.7	6.988.1
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.1442	0.0000
Toplam	1.941.5	-0.0315	Toplam	0.9503	0.1245
St. Sp.Tp.	0.5651	0.7917	St. Sp.Tp.	0.1015	0.1947
Göz. S.	480	744	Göz. S.	384	608
BIST 100 '08 - '09			BIST 100 '10 - '13		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0007	-0.0006	Ortalama	0.0012	-0.0003
Medyan	0.0007	-0.0006	Medyan	0.0015	0.0004
En Yüks.	0.0712	0.1212	En Yüks.	0.0622	0.0689
En Düş.	-0.0901	-0.0803	En Düş.	-0.1106	-0.0734
Std. Sp.	0.0224	0.0237	Std. Sp.	0.0161	0.0152
Çarpıklık	-0.1543	0.1552	Çarpıklık	-0.9558	-0.4497
Basıklık	4.131.2	6.266.4	Basıklık	9.362.9	6.110.6
Jarque-B.	1.100.0	1.395.0	Jarque-B.	7.062.6	2.717.4
Olasılık	0.0040	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.1402	-0.1903	Toplam	0.4943	-0.2447
St. Sp.Tp.	0.0964	0.1745	St. Sp.Tp.	0.1000	0.1445
Göz. S.	192	311	Göz. S.	384	622
BIST 100 '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0001	0.0002	Basıklık	3.953.7	5.072.3
Medyan	0.0005	0.0008	Jarque-B.	1.939.9	1.799.6
En Yüks.	0.0525	0.0406	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0347	-0.0734	Toplam	0.0668	0.2304
Std. Sp.	0.0123	0.0131	St. Sp.Tp.	0.0731	0.1352
Çarpıklık	0.1227	-0.5590	Göz. S.	480	779

Ek - 22: BIST Finansallar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Fin. '99 - '03			BIST Fin. '04 - '07		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0041	0.000005	Ortalama	0.0027	0.0001
Medyan	0.0023	-0.0014	Medyan	0.0032	0.0008
En Yüks.	0.1745	0.1404	En Yüks.	0.0535	0.0762
En Düş.	-0.1430	-0.2084	En Düş.	-0.0577	-0.0859
Std. Sp.	0.0372	0.0355	Std. Sp.	0.0189	0.0205
Çarpıklık	0.4718	-0.0953	Çarpıklık	-0.2122	-0.0660
Basıklık	6.199.0	5.759.7	Basıklık	3.097.2	4.079.6
Jarque-B.	2.224.9	2.375.4	Jarque-B.	3.033.9	3.056.4
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.2193	0.0000
Toplam	1.999.1	0.0039	Toplam	1.073.6	0.1127
St. Sp.Tp.	0.6636	0.9401	St. Sp.Tp.	0.1368	0.2607
Göz. S.	480	745	Göz. S.	384	620
BIST Fin. '08 - '09			BIST Fin. '10 - '13		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0005	-0.0005	Ortalama	0.0013	-0.0006
Medyan	0.0011	-0.0011	Medyan	0.0021	2.08E-07
En Yüks.	0.0919	0.1412	En Yüks.	0.0612	0.0771
En Düş.	-0.1087	-0.0997	En Düş.	-0.1129	-0.0774
Std. Sp.	0.0271	0.0281	Std. Sp.	0.0183	0.0181
Çarpıklık	-0.0547	0.1299	Çarpıklık	-0.7086	-0.3100
Basıklık	4.329.1	6.006.0	Basıklık	6.847.7	5.329.7
Jarque-B.	1.422.9	1.179.7	Jarque-B.	2.690.2	1.506.3
Olasılık	0.0008	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.1087	-0.1583	Toplam	0.5218	-0.3955
St. Sp.Tp.	0.1410	0.2460	St. Sp.Tp.	0.1295	0.2034
Göz. S.	192	311	Göz. S.	384	622
BIST Fin. '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	-0.0001	0.0002	Basıklık	4.417.0	5.009.9
Medyan	-0.00001	0.0002	Jarque-B.	4.477.6	1.615.8
En Yüks.	0.0713	0.0487	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0465	-0.0838	Toplam	-0.0761	0.1824
Std. Sp.	0.0149	0.0157	St. Sp.Tp.	0.1069	0.1928
Çarpıklık	0.2401	-0.4843	Göz. S.	480	779

Ek – 23: BIST Bankalar Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Bank. '99 - '03			BIST Bank. '04 - '07		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0039	0.0001	Ortalama	0.0030	0.00003
Medyan	0.0016	-0.0010	Medyan	0.0033	0.0006
En Yüks.	0.1726	0.1607	En Yüks.	0.0597	0.0853
En Düş.	-0.1452	-0.2116	En Düş.	-0.0747	-0.0850
Std. Sp.	0.0394	0.0377	Std. Sp.	0.0203	0.0217
Çarpıklık	0.4231	0.0175	Çarpıklık	-0.1346	0.0537
Basıklık	5.806.6	5.700.4	Basıklık	3.320.6	4.060.6
Jarque-B.	1.718.6	2.251.8	Jarque-B.	2.804.4	2.936.2
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.2460	0.0000
Toplam	1.871.9	0.0759	Toplam	1.184.0	0.2339
St. Sp.Tp.	0.7454	1.053.5	St. Sp.Tp.	0.1588	0.2940
Göz. S.	480	741	Göz. S.	384	620
BIST Bank. '08 - '09			BIST Bank. '10 - '13		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0005	-0.0003	Ortalama	0.0013	-0.0007
Medyan	-0.0005	-0.0007	Medyan	0.0019	-0.0002
En Yüks.	0.0940	0.1559	En Yüks.	0.0614	0.0947
En Düş.	-0.1114	-0.0997	En Düş.	-0.1186	-0.0821
Std. Sp.	0.0294	0.0304	Std. Sp.	0.0205	0.0202
Çarpıklık	0.0255	0.2332	Çarpıklık	-0.6205	-0.1995
Basıklık	4.036.1	5.765.1	Basıklık	5.890.8	5.040.0
Jarque-B.	8.609.3	1.019.0	Jarque-B.	1.583.5	1.119.8
Olasılık	0.0135	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.1083	-0.1119	Toplam	0.5052	-0.4854
St. Sp.Tp.	0.1659	0.2867	St. Sp.Tp.	0.1611	0.2541
Göz. S.	192	311	Göz. S.	384	622
BIST Bank. '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	-0.0004	0.0002	Basıklık	4.541.3	5.589.1
Medyan	-0.0007	-0.0003	Jarque-B.	5.052.2	2.425.6
En Yüks.	0.0894	0.0621	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0696	-0.1029	Toplam	-0.2092	0.1743
Std. Sp.	0.0187	0.0197	St. Sp.Tp.	0.1684	0.3033
Çarpıklık	0.1938	-0.4385	Göz. S.	480	779

Ek – 24: BIST Sanayi Endeksi Ay Dönüşü Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Sanayi '99 - '03			BIST Sanayi '04 - '07		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0036	0.0004	Ortalama	0.0020	0.0002
Medyan	0.0023	-0.0003	Medyan	0.0037	0.0013
En Yüks.	0.1804	0.1241	En Yüks.	0.0465	0.0413
En Düş.	-0.1219	-0.1801	En Düş.	-0.0422	-0.0861
Std. Sp.	0.0306	0.0289	Std. Sp.	0.0130	0.0149
Çarpıklık	0.6077	-0.4299	Çarpıklık	-0.3898	-0.9732
Basıklık	8.280.7	6.844.1	Basıklık	3.949.7	6.590.4
Jarque-B.	5.872.6	4.816.7	Jarque-B.	2.415.9	4.309.1
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	1.737.9	0.3431	Toplam	0.7731	0.1386
St. Sp.Tp.	0.4502	0.6241	St. Sp.Tp.	0.0655	0.1390
Göz. S.	480	745	Göz. S.	384	620
BIST Sanayi '08 - '09			BIST Sanayi '10 - '13		
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0006	-0.0006	Ortalama	0.0012	0.000006
Medyan	0.0007	0.0002	Medyan	0.0026	0.0004
En Yüks.	0.0566	0.0838	En Yüks.	0.0630	0.0645
En Düş.	-0.0693	-0.0809	En Düş.	-0.1140	-0.0962
Std. Sp.	0.0181	0.0192	Std. Sp.	0.0140	0.0129
Çarpıklık	-0.4455	-0.3751	Çarpıklık	-1.543.7	-1.188.9
Basıklık	4.221.7	6.250.7	Basıklık	1.650.4	1.142.4
Jarque-B.	1.829.5	1.442.2	Jarque-B.	3.070.5	1.985.9
Olasılık	0.0001	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	0.1337	-0.2018	Toplam	0.4940	0.0037
St. Sp.Tp.	0.0632	0.1145	St. Sp.Tp.	0.0760	0.1035
Göz. S.	192	311	Göz. S.	384	622
BIST Sanayi '14 - '18					
	Ay Dönümü	Diğer Günler		Ay Dönümü	Diğer Günler
Ortalama	0.0005	0.0002	Basıklık	3.961.5	5.396.5
Medyan	0.0012	0.0011	Jarque-B.	2.214.4	2.518.8
En Yüks.	0.0331	0.0364	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0432	-0.0617	Toplam	0.2750	0.2229
Std. Sp.	0.0105	0.0114	St. Sp.Tp.	0.0536	0.1020
Çarpıklık	-0.2136	-0.7118	Göz. S.	480	778

Ek – 25: BIST 30 Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri

BIST 30 '99 - '03			BIST 30 '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.0027	0.0005	Ortalama	0.0002	0.0019
Medyan	-0.0002	0.0002	Medyan	0.0008	0.0015
En Yüks.	0.1764	0.1373	En Yüks.	0.0522	0.0718
En Düş.	-0.1358	-0.2006	En Düş.	-0.0500	-0.0852
Std. Sp.	0.0357	0.0329	Std. Sp.	0.0178	0.0190
Çarpıklık	0.5684	-0.2271	Çarpıklık	-0.0864	-0.2000
Basıklık	5.675.7	6.992.4	Basıklık	3.044.0	4.584.4
Jarque-B.	2.109.5	4.029.83	Jarque-B.	0.6509	5.463.6
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.7221	0.0000
Toplam	1.640.8	0.3524	Toplam	0.1463	0.9537
St. Sp.Tp.	0.7658	0.6487	St. Sp.Tp.	0.1565	0.1780
Göz. S.	599	599	Göz. S.	491	491
BIST 30 '08 - '09			BIST 30 '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0010	0.0011	Ortalama	0.0006	-0.0003
Medyan	-0.0014	0.0001	Medyan	0.0008	0.0007
En Yüks.	0.0598	0.1272	En Yüks.	0.0696	0.0690
En Düş.	-0.0973	-0.0777	En Düş.	-0.1090	-0.0735
Std. Sp.	0.0243	0.0256	Std. Sp.	0.0171	0.0163
Çarpıklık	-0.3735	0.6711	Çarpıklık	-0.77914	-0.2311
Basıklık	3.962.0	6.370.8	Basıklık	7.437.4	5.344.3
Jarque-B.	1.502.2	1.332.9	Jarque-B.	4.534.3	1.170.4
Olasılık	0.0005	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	-0.2564	0.2777	Toplam	0.3171	-0.1837
St. Sp.Tp.	0.1440	0.1589	St. Sp.Tp.	0.1438	0.1314
Göz. S.	243	243	Göz. S.	492	492
BIST 30 '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0002	0.0009	Basıklık	4.463.5	4.037.9
Medyan	-0.0007	0.0013	Jarque-B.	5.714.3	3.364.6
En Yüks.	0.0533	0.0523	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0694	-0.0466	Toplam	-0.1759	0.6058
Std. Sp.	0.0139	0.0130	St. Sp.Tp.	0.1198	0.1055
Çarpıklık	-0.1389	-0.2394	Göz. S.	618	618

Ek – 26: BIST 50 Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri

BIST 50 '00 - '03			BIST 50 '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.0006	-0.0005	Ortalama	0.0003	0.0020
Medyan	-0.0023	0.0003	Medyan	0.0011	0.0018
En Yüks.	0.1770	0.1318	En Yüks.	0.0496	0.0686
En Düş.	-0.1337	-0.2001	En Düş.	-0.0563	-0.0859
Std. Sp.	0.0343	0.0320	Std. Sp.	0.0171	0.0182
Çarpıklık	0.5189	-0.4036	Çarpıklık	-0.1585	-0.2626
Basıklık	6.145.6	7.985.5	Basıklık	3.113.4	4.738.7
Jarque-B.	2.212.7	5.143.9	Jarque-B.	2.320.5	6.749.1
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.3134	0.0000
Toplam	0.3264	-0.2483	Toplam	0.1527	0.9834
St. Sp.Tp.	0.5694	0.4953	St. Sp.Tp.	0.1447	0.1636
Göz. S.	484	484	Göz. S.	491	491
BIST 50 '08 - '09			BIST 50 '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0010	0.0010	Ortalama	0.0006	-0.0003
Medyan	-0.0013	0.0003	Medyan	0.0011	0.0005
En Yüks.	0.0546	0.1217	En Yüks.	0.0692	0.0647
En Düş.	-0.0923	-0.0718	En Düş.	-0.1103	-0.0717
Std. Sp.	0.0232	0.0242	Std. Sp.	0.0164	0.0156
Çarpıklık	-0.4173	0.6434	Çarpıklık	-0.8787	-0.2708
Basıklık	4.008.6	6.269.6	Basıklık	8.396.2	5.448.6
Jarque-B.	1.735.5	1.250.1	Jarque-B.	6.602.6	1.289.3
Olasılık	0.0001	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	-0.2592	0.2628	Toplam	0.3104	-0.1718
St. Sp.Tp.	0.1310	0.1423	St. Sp.Tp.	0.1321	0.1201
Göz. S.	243	243	Göz. S.	492	492
BIST 50 '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0003	0.0009	Basıklık	4.805.6	4.074.5
Medyan	-0.0005	0.0013	Jarque-B.	8.820.7	3.905.2
En Yüks.	0.0531	0.0475	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0727	-0.0451	Toplam	-0.2433	0.6051
Std. Sp.	0.0136	0.0127	St. Sp.Tp.	0.1141	0.0995
Çarpıklık	-0.2032	-0.3008	Göz. S.	618	618

Ek – 27: BIST 100 Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri

BIST 100 '99 - '03			BIST 100 '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.0026	0.0006	Ortalama	0.0003	0.0019
Medyan	0.0002	0.0008	Medyan	0.0010	0.0021
En Yüks.	0.1777	0.1268	En Yüks.	0.0480	0.0648
En Düş.	-0.1334	-0.1997	En Düş.	-0.0583	-0.0867
Std. Sp.	0.0345	0.0317	Std. Sp.	0.0167	0.0178
Çarpıklık	0.5408	-0.3435	Çarpıklık	-0.2198	-0.3342
Basıklık	5.940.3	7.359.7	Basıklık	3.186.1	4.885.9
Jarque-B.	2.445.8	4.853.7	Jarque-B.	4.655.0	8.173.9
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.0975	0.0000
Toplam	1.572.0	0.3659	Toplam	0.1589	0.9559
St. Sp.Tp.	0.7142	0.6019	St. Sp.Tp.	0.1378	0.1562
Göz. S.	598	598	Göz. S.	490	490
BIST 100 '08 - '09			BIST 100 '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0009	0.0010	Ortalama	0.0009	0.0003
Medyan	-0.0008	0.0004	Medyan	0.0014	0.0011
En Yüks.	0.0529	0.1212	En Yüks.	0.0689	0.0623
En Düş.	-0.0901	-0.0689	En Düş.	-0.1106	-0.0705
Std. Sp.	0.0226	0.0235	Std. Sp.	0.0167	0.0157
Çarpıklık	-0.4723	0.6505	Çarpıklık	-0.7423	-0.16036
Basıklık	4.127.0	6.551.27	Basıklık	7.448.1	5.088.7
Jarque-B.	2.189.7	1.448.2	Jarque-B.	5.625.8	1.142.4
Olasılık	0.0000	0.0000	Olasılık	0.0000	0.0000
Toplam	-0.2303	0.2601	Toplam	0.6013	0.1958
St. Sp.Tp.	0.1246	0.1343	St. Sp.Tp.	0.1719	0.1514
Göz. S.	243	243	Göz. S.	614	614
BIST 100 '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.0003	0.0009	Basıklık	5.088.5	4.134.6
Medyan	-0.0002	0.0013	Jarque-B.	1.206.26	4.457.8
En Yüks.	0.0525	0.0458	Olasılık	0.0000	0.0000
En Düş.	-0.0734	-0.0451	Toplam	-0.2073	0.6053
Std. Sp.	0.0132	0.0123	St. Sp.Tp.	0.1091	0.0947
Çarpıklık	-0.2838	-0.3330	Göz. S.	618	618

Ek – 28: BIST Finansallar Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Fin. '99 - '03			BIST Fin. '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.002936	0.000414	Ortalama	0.000359	0.002121
Medyan	0.000880	0.000253	Medyan	0.001142	0.001717
En Yüks.	0.174553	0.138776	En Yüks.	0.056940	0.076213
En Düş.	-0.143020	-0.208422	En Düş.	-0.055396	-0.085904
Std. Sp.	0.037575	0.034391	Std. Sp.	0.019430	0.020408
Çarpıklık	0.504429	-0.232183	Çarpıklık	-0.044141	-0.200842
Basıklık	5.440.687	6.760.857	Basıklık	3.044.219	4.457.812
Jarque-B.	1.740.780	3.583.937	Jarque-B.	0.199448	4.677.933
Olasılık	0.000000	0.000000	Olasılık	0.905087	0.000000
Toplam	1.758.694	0.248042	Toplam	0.176495	1.041.208
St. Sp.Tp.	0.844323	0.707283	St. Sp.Tp.	0.184992	0.204081
Göz. S.	599	599	Göz. S.	491	491
BIST Fin. '08 - '09			BIST Fin. '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.000998	0.001120	Ortalama	0.000647	-0.000581
Medyan	-0.000300	-0.000967	Medyan	0.001055	-0.000101
En Yüks.	0.060353	0.141217	En Yüks.	0.076863	0.077151
En Düş.	-0.108776	-0.085188	En Düş.	-0.112947	-0.075844
Std. Sp.	0.027391	0.028080	Std. Sp.	0.018636	0.017822
Çarpıklık	-0.573271	0.761196	Çarpıklık	-0.725701	-0.198173
Basıklık	4.252.982	6.293.768	Basıklık	6.799.606	4.974.781
Jarque-B.	2.920.580	1.333.117	Jarque-B.	3.391.432	8.316.539
Olasılık	0.000000	0.000000	Olasılık	0.000000	0.000000
Toplam	-0.242552	0.272176	Toplam	0.318474	-0.285782
St. Sp.Tp.	0.181564	0.190812	St. Sp.Tp.	0.170530	0.155951
Göz. S.	243	243	Göz. S.	492	492
BIST Fin. '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.000649	0.001038	Basıklık	5.398.151	3.762.466
Medyan	-0.001102	0.001132	Jarque-B.	1.557.637	1.641.560
En Yüks.	0.071346	0.058709	Olasılık	0.000000	0.000273
En Düş.	-0.083890	-0.049825	Toplam	-0.400870	0.641627
Std. Sp.	0.016144	0.014681	St. Sp.Tp.	0.160805	0.132977
Çarpıklık	-0.272924	-0.118474	Göz. S.	618	618

Ek – 29: BIST Bankalar Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Bank. '99 - '03			BIST Bank. '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.003019	0.0000813	Ortalama	0.000523	0.002433
Medyan	0.000723	0.000254	Medyan	0.001241	0.001838
En Yüks.	0.172629	0.158890	En Yüks.	0.070632	0.085389
En Düş.	-0.145221	-0.211699	En Düş.	-0.051851	-0.085031
Std. Sp.	0.039857	0.036487	Std. Sp.	0.020883	0.021659
Çarpıklık	0.485009	-0.096196	Çarpıklık	0.078005	-0.099825
Basıklık	5.359.483	6.320.939	Basıklık	3.153.397	4.450.758
Jarque-B.	1.613.465	2.743.360	Jarque-B.	0.979335	4.387.412
Olasılık	0.000000	0.000000	Olasılık	0.612830	0.000000
Toplam	1.796.168	0.048399	Toplam	0.256637	1.194.712
St. Sp.Tp.	0.943605	0.790777	St. Sp.Tp.	0.213698	0.229872
Göz. S.	595	595	Göz. S.	491	491
BIST Bank. '08 - '09			BIST Bank. '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.000737	0.001046	Ortalama	0.000632	-0.000785
Medyan	-0.000388	-0.001571	Medyan	0.001314	0.000166
En Yüks.	0.066700	0.155922	En Yüks.	0.078909	0.094782
En Düş.	-0.111429	-0.092900	En Düş.	-0.118615	-0.078434
Std. Sp.	0.029639	0.030444	Std. Sp.	0.020618	0.020063
Çarpıklık	-0.438460	0.786152	Çarpıklık	-0.677881	-0.045364
Basıklık	3.820.376	6.252.737	Basıklık	6.054.614	4.731.733
Jarque-B.	1.460.032	1.321.559	Jarque-B.	2.289.596	6.164.621
Olasılık	0.000675	0.000000	Olasılık	0.000000	0.000000
Toplam	-0.179142	0.254233	Toplam	0.311174	-0.386347
St. Sp.Tp.	0.212593	0.224293	St. Sp.Tp.	0.208729	0.197638
Göz. S.	243	243	Göz. S.	492	492
BIST Bank. '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.000789	0.000996	Basıklık	5.958.347	3.839.860
Medyan	-0.001512	0.000722	Jarque-B.	2.376.829	1.822.352
En Yüks.	0.089466	0.067125	Olasılık	0.000000	0.000110
En Düş.	-0.102957	-0.058575	Toplam	-0.487493	0.615338
Std. Sp.	0.020377	0.018306	St. Sp.Tp.	0.256195	0.206767
Çarpıklık	-0.345899	0.024212	Göz. S.	618	618

Ek – 30: BIST Bankalar Endeksi Ay İçi Etkisi Tanımlayıcı İstatistikleri:

BIST Sanayi '99 - '03			BIST Sanayi '04 - '07		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	0.002616	0.000944	Ortalama	0.000395	0.001606
Medyan	0.001021	0.000695	Medyan	0.001783	0.002950
En Yüks.	0.180447	0.124136	En Yüks.	0.041235	0.046585
En Düş.	-0.129796	-0.180142	En Düş.	-0.071525	-0.086188
Std. Sp.	0.030778	0.028189	Std. Sp.	0.013766	0.014706
Çarpıklık	0.392715	-0.377382	Çarpıklık	-0.869138	-0.817893
Basıklık	7.253.028	8.199.612	Basıklık	5.539.396	6.639.829
Jarque-B.	4.668.492	6.889.905	Jarque-B.	1.937.432	3.257.816
Olasılık	0.000000	0.000000	Olasılık	0.000000	0.000000
Toplam	1.567.148	0.565198	Toplam	0.194059	0.788339
St. Sp.Tp.	0.566460	0.475176	St. Sp.Tp.	0.092853	0.105969
Göz. S.	599	599	Göz. S.	491	491
BIST Sanayi '08 - '09			BIST Sanayi '10 - '13		
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	-0.000797	0.000899	Ortalama	0.000609	0.000222
Medyan	0.000197	0.000296	Medyan	0.001416	0.001269
En Yüks.	0.048749	0.083876	En Yüks.	0.064551	0.063099
En Düş.	-0.080965	-0.067507	En Düş.	-0.114010	-0.062475
Std. Sp.	0.018524	0.018680	Std. Sp.	0.014183	0.012657
Çarpıklık	-0.853216	0.215942	Çarpıklık	#####	-0.662928
Basıklık	4.931.679	5.948.845	Basıklık	1.768.230	7.308.996
Jarque-B.	6.726.338	8.993.239	Jarque-B.	4.696.992	4.166.695
Olasılık	0.000000	0.000000	Olasılık	0.000000	0.000000
Toplam	-0.193677	0.218402	Toplam	0.299804	0.109168
St. Sp.Tp.	0.083037	0.084441	St. Sp.Tp.	0.098769	0.078659
Göz. S.	243	243	Göz. S.	492	492
BIST Sanayi '14 - '18					
	İlk Yarı	İkinci Yarı		İlk Yarı	İkinci Yarı
Ortalama	7,96E-06	0.000904	Basıklık	4.713.703	5.294.529
Medyan	0.000565	0.001613	Jarque-B.	1.006.670	1.707.248
En Yüks.	0.036153	0.036422	Olasılık	0.000000	0.000000
En Düş.	-0.061759	-0.043355	Toplam	0.004921	0.558963
Std. Sp.	0.011475	0.010791	St. Sp.Tp.	0.081240	0.071843
Çarpıklık	-0.493107	-0.584214	Göz. S.	618	618