



**İŞLETME ANABİLİM DALI
DAVRANIŞSAL FİNANS BAĞLAMINDA ARA DÖNEM
FİNANSAL RAPOR İLANI İLE KAMUYU AYDINLATMA
PLATFORMU (KAP) BİLDİRİMLERİ SONRASI BORSA
İSTANBUL ENDEKSLERİNDE ANOMALİ ARAŞTIRMASI**

**Cihan YILMAZ
DOKTORA TEZİ**

**Danışman
Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
Kars - 2021**



**T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**DAVRANIŞSAL FİNANS BAĞLAMINDA ARA DÖNEM
FİNANSAL RAPOR İLANI İLE KAMUYU
AYDINLATMA PLATFORMU (KAP) BİLDİRİMLERİ
SONRASI BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE
ANOMALİ ARAŞTIRMASI**

**Cihan YILMAZ
DOKTORA TEZİ**

**Danışman ve Jüri Üyeleri
Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK (Danışman)
Doç. Dr. Mehmet Emin KARABAYIR
Doç. Dr. Alper TAZEGÜL
Doç. Dr. Utku ALTUNÖZ
Dr. Öğr. Üyesi İ. Orkun ORAL**

Kars - 2021

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Cihan YILMAZ tarafından hazırlanan *Davranışsal Finans Bağlamında Ara Dönem Finansal Rapor İlanı ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) Bildirimleri Sonrası Borsa İstanbul Endekslerinde Anomali Araştırması* başlıklı bu çalışma, 24/12/2021 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda *[başarılı/başarısız]* bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak (oy çokluğuyla/birliğiyle) kabul/red edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Başkan	: Doç. Dr. Utku ALTUNÖZ	İmza:
Üye	: Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK	İmza:
Üye	: Doç. Dr. Mehmet Emin KARABAYIR	İmza:
Üye	: Doç. Dr. Alper TAZEGÜL	İmza:
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi İ. Orkun ORAL	İmza:

ONAY

Bu tezin kabulü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Unvanı Adı Soyadı

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Doktora tezi olarak sunduğum “**Davranışsal Finans Bağlamında Ara Dönem Finansal Rapor İlanı ile Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) Bildirimleri Sonrası Borsa İstanbul Endekslerinde Anomali Araştırması**” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlanmasına kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, dönem projesi içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, dönem projesi yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu taahhüt ederim.

Scientific Ethic Statement

I declare that I complied with the rules of academic and scientific ethics from the proposal stage to the process of completion of the study titled “**Research of Anomalies in Borsa Istanbul Indices After Interim Financial Report Announcements and Public Disclosure Platform Notifications in the Context of Behavioral Finance**” as PhD Thesis I prepared, that I obtained all information in term Project with the framework of scientific ethics and traditions, that I showed sources to the each quotation I made directly or indirectly in this study I prepared as a term Project in accordance with the writing rules and Works which I used have been shown in the bibliography.

24/12/2021

Cihan YILMAZ

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ.....	v
KISALTMALAR	vii
TABLO LİSTESİ.....	x
GRAFİK LİSTESİ.....	xvii
ŞEKİL LİSTESİ	xix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANSIN TEORİK ARKA PLANI

1.1. Geleneksel ve Modern Finans (Standart Finans).....	4
1.1.1. Standart Finansın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	6
1.1.2. Standart Finansın Temel Varsayımları	7
1.1.2.1. Rasyonalite.....	7
1.1.2.1.1. Rasyonalite Kavramı ve Rasyonalitenin Klasik İktisat ve Standart Finans Alanındaki Yeri	8
1.1.2.1.2. Rasyonalitenin Temel Felsefesi ve Bilim Felsefesi Açısından Rasyonalite	14
1.1.2.1.3. Mükemmel Rasyonel Ekonomik İnsan: Homo Ekonomikus.....	16
1.1.2.1.4. Rasyonaliteyi Esas Alan Standart Finans Modelleri	22
1.1.2.1.4.1. Beklenen Fayda Teorisi	23
1.1.2.1.4.2. Modern Portföy Teorisi	26
1.1.2.1.4.3. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM).....	28
1.1.2.1.4.4. Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT).....	30
1.1.2.1.4.5. Etkin Piyasa Hipotezi (EPH).....	30
1.1.2.1.5. Davranışsal Finans Açısından Rasyonalite	32
1.1.2.1.5.1. Sınırlı Rasyonalite Kavramı	35
1.1.2.1.5.2. Davranışsal Finansın Rasyonaliteye ve Homo Ekonomikusa Yönelik Bilimsel Eleştirileri	39
1.1.2.2. Piyasaların Etkinliği	47
1.1.2.2.1. Etkin Piyasa Hipotezi'nin Temelleri	48
1.1.2.2.1.1. Rassal Yürüyüş Hipotezi.....	50

1.1.2.2.1.2. Etkin Piyasa Hipotezi'nin Temel Varsayımları	52
1.1.2.2.2. Etkinlik Formlarına Göre Piyasa Türleri	53
1.1.2.2.2.1. Zayıf Formda Etkin Piyasa	54
1.1.2.2.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa.....	55
1.1.2.2.2.3. Güçlü Formda Etkin Piyasa	56
1.1.2.2.3. Davranışsal Finans Açısından Piyasa Etkinliği	57
1.1.2.2.3.1. Ara Formül Olarak Adaptif Piyasa Hipotezi.....	59
1.1.2.2.3.2. Davranışsal Finansın Etkin Piyasa Hipotezi'ne Yönelik Bilimsel Eleştirileri	61
1.1.3. Finans ile Psikoloji'nin Yakınlaşmasına Dair	64
1.2. Standart Finanstan Davranışsal Finansa	68
1.2.1. Davranışsal Finansın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	69
1.2.1.1. Beklenen Fayda Teorisine Yönelik İlk Eleştiriler: Allais ve Ellsberg Paradoksları	77
1.2.1.2. Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi	79
1.2.2. Davranışsal Finans Kavramı	90
1.2.3. Davranışsal Finansın Amacı ve Yanıt Aradığı Sorular	94
1.2.4. Davranışsal Finans Modelleri	96
1.2.4.1. Barberis, Shleifer ve Vishny'nin Psikolojik Bulgular Üzerine Kurulu Temsili Yatırımcı Modeli	97
1.2.4.2. Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam'ın Aşırı Güven ve Kendine Atfetmeye Dayalı Modeli	98
1.2.4.3. Hong ve Stein'in Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Modeli	99
1.2.5. Davranışsal Finansın Temeli	99
1.2.5.1. Sınırlı Arbitraj	100
1.2.5.2. Bilişsel Psikoloji.....	101
1.2.5.2.1. Zihinsel Kısa Yollar (Hevrestikler)	102
1.2.5.2.2. Yatırımcıların Karar Alırlarken Etkilendiği Bilişsel ve Duygusal Ön Yargılar	107
1.2.5.2.2.1. Bilişsel Ön Yargılar (Cognitive Biases)	110
1.2.5.2.2.1.1. Temsiliyet Ön Yargısı (Representativeness Bias)	111
1.2.5.2.2.1.2. Muhafazakârlık Ön Yargısı (Conservativeness Bias).....	113
1.2.5.2.2.1.3. Doğrulama Ön Yargısı (Confirmation Bias)	113
1.2.5.2.2.1.4. Geri Görüş Ön Yargısı (Hindsight Bias)	114

1.2.5.2.2.1.5. Çıpalama ve Düzeltme Ön Yargısı (Anchoring and Adjustment Bias)	115
1.2.5.2.2.1.6. Çerçeveleme Ön Yargısı (Framing Bias)	116
1.2.5.2.2.1.7. Ulaşılabilirlik/Mevcudiyet Ön Yargısı (Availability Bias)	119
1.2.5.2.2.1.8. Batık Maliyet Yanılgısı Ön Yargısı (Sunk Cost Fallacy Bias)	120
1.2.5.2.2.1.9. Aşinalık Ön Yargısı (Familiarity Bias)	121
1.2.5.2.2.1.10. Sahiplik Etkisi Ön Yargısı (Endowment Effect Bias)	123
1.2.5.2.2.1.11. Zihinsel Muhasebe Ön Yargısı (Mental Accounting Bias)	124
1.2.5.2.2.1.12. Sürü Davranışı Ön Yargısı (Herding Bias)	127
1.2.5.2.2.2. Duygusal Ön Yargılar (Emotional Biases)	128
1.2.5.2.2.2.1. Kayıptan Kaçınma Ön Yargısı (Loss Aversion Bias)	129
1.2.5.2.2.2.2. Pişmanlıktan Kaçınma Ön Yargısı (Regret Aversion Bias)	130
1.2.5.2.2.2.3. Aşırı Güven Ön Yargısı (Overconfidence Bias)	131
1.2.5.2.2.2.4. Bilişsel Uyumsuzluk/Çelişki Ön Yargısı (Cognitive Dissonance Bias)	136
1.2.5.2.2.2.5. Aşırı İyimserlik Ön Yargısı (Overoptimism Bias)	137
1.2.5.2.2.2.6. Yatkınlık Etkisi Ön Yargısı (Disposition Effect Bias)	137
1.2.5.2.2.2.7. Statükoyu Koruma Ön Yargısı (Status Quo Bias)	139
1.3. Davranışsal Finans Standart Finansa Karşı	140

İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA NORMALDEN SAPMALAR: ANOMALİLER

2.1. Anomali Kavramı	162
2.2. Anomali Türleri	165
2.2.1. Takvimsel (Dönemsel) Anomaliler	167
2.2.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler	172
2.2.1.1.1. Haftanın Günü Anomalisi	172
2.2.1.1.2. Gün İçi Anomalisi	176
2.2.1.1.3. Dünya Borsalarından Günlere İlişkin Anomali Örnekleri	177
2.2.1.1.4. Borsa İstanbul'dan Günlere İlişkin Anomali Örnekleri	183
2.2.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler	186
2.2.1.2.1. Yılın Ayı Anomalisi/Ocak Ayı Anomalisi	186
2.2.1.2.2. Ay İçi Anomalisi	191
2.2.1.2.3. Ay Dönümü Anomalisi	191

2.2.1.2.4. Yıl Dönümü Anomalisi.....	192
2.2.1.2.5. Dünya Borsalarından Aylara İlişkin Anomali Örnekleri.....	193
2.2.1.2.6. Borsa İstanbul'dan Aylara İlişkin Anomali Örnekleri	197
2.2.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler	201
2.2.1.3.1. Dünya Borsalarından Tatillere İlişkin Anomali Örnekleri	202
2.2.1.3.2. Borsa İstanbul'dan Tatillere İlişkin Anomali Örnekleri.....	204
2.2.1.4. Diğer Özel Gün ve Haftalara İlişkin Anomaliler	205
2.2.1.4.1. Ayn Evreleri Anomalisi	205
2.2.1.4.2. Yaz Saati Uygulaması/44. Hafta Anomalisi	207
2.2.1.4.3. 13 Cuma Anomalisi.....	208
2.2.1.4.4. Cadılar Bayramı (Mayıs Ayında Satış) Anomalisi	210
2.2.1.4.5. Dini Günler ve Ramazan Anomalisi.....	214
2.2.1.4.6. Hava Durumu/Ruh Hali Anomalisi	218
2.2.2. Kesitsel Anomaliler	221
2.2.2.1. Firma Büyüklüğü Anomalisi.....	222
2.2.2.2. Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi.....	222
2.2.2.3. Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Oranı Anomalisi	223
2.2.2.4. İhmal Edilmiş Firma Anomalisi.....	224
2.2.2.5. Dünya Borsalarından Kesitsel Anomali Örnekleri	224
2.2.2.6. Borsa İstanbul'dan Kesitsel Anomali Örnekleri	226
2.2.3. Fiyat Anomalileri	228
2.2.3.1. Düşük Tepki Anomalisi.....	231
2.2.3.2. Aşırı Tepki Anomalisi	233
2.2.3.3. Dünya Borsalarından Fiyat Anomalisi Örnekleri	240
2.2.3.4. Borsa İstanbul'dan Fiyat Anomalisi Örnekleri	245

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAMUYU AYDINLATMANIN BİLGİ KULLANICILARI AÇISINDAN ÖNEMİ

3.1. Kullanıcıları Açısından Bilginin Önemi.....	249
3.1.1. Piyasalar Açısından Bilgi Türleri ve Bilginin Sahip Olması Gereken Özellikler	250
3.1.2. Bilgiye İhtiyaç Duyan Taraflar	253
3.1.3. Piyasalarda Asimetrik Bilgi Oluşumu	254

3.2. Bağımsız Denetim Raporlarının Bilgi Kullanıcıları Açısından Önemi	255
3.2.1. Denetim ve Bağımsız Denetim Kavramı.....	258
3.2.2. Bağımsız Denetim Raporlarının Etkisini Ortaya Koyan Çalışmalar	261
3.3. Kamuyu Aydınlatmanın Bilgi Kullanıcıları Açısından Önemi	264
3.3.1. Kamuyu Aydınlatma Kavramı.....	270
3.3.2. Kamuyu Aydınlatmaya Yönelik Bildirimler	274
3.3.2.1. Kamuyu Aydınlatma Bildirim Türleri.....	275
3.3.2.1.1. Açıklamanın İçerdiği Bilgi Bakımından.....	275
3.3.2.1.2. Bilginin Açıklama Zamanı Bakımından	276
3.3.2.1.3. Açıklamanın Zorunlu Olup Olmaması Bakımından	277
3.3.2.2. Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) Bildirimleri.....	278
3.3.2.2.1. Finansal Raporlama Bildirimleri.....	280
3.3.2.2.2. Özel Durum Bildirimleri.....	281
3.3.2.2.3. Diğer Bildirimler	282
3.3.3. Bildirimlerin/Haberlerin Etkisini Ortaya Koyan Çalışmalar	283

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE ANOMALİ ARAŞTIRMASI

4.1. Çalışmanın Önemi.....	293
4.2. Çalışmanın Amacı.....	294
4.3. Çalışmanın Kapsamı ve Kısıtları	295
4.4. Çalışmanın Veri Seti ve Metodolojisi	297
4.5. Takvimsel Anomali Araştırması (2011:1-2020:7).....	298
4.5.1. Yöntem	299
4.5.1.1. Simetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri.....	301
4.5.1.1.1. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli.....	302
4.5.1.1.2. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli	305
4.5.1.2. Asimetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri.....	308
4.5.1.2.1. Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (EGARCH) Modeli	308
4.5.1.2.2. Eşik Değerli Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (TGARCH) Modeli.....	310
4.5.2. Analiz	311
4.5.2.1. BIST 30 Endeksine İlişkin Bulgular	313

4.5.2.2. BIST 50 Endeksine İlişkin Bulgular	329
4.5.2.3. BIST 100 Endeksine İlişkin Bulgular	340
4.5.2.4. BIST Sınai Endeksine İlişkin Bulgular	352
4.5.2.5. BIST Hizmetler Endeksine İlişkin Bulgular	365
4.5.2.6. BIST Kurumsal Yönetim Endeksine İlişkin Bulgular	377
4.5.3. Bulguların Değerlendirilmesi	389
4.6. Fiyat Anomalisi Araştırması (2018:1-2020:7).....	392
4.6.1. Yöntem	393
4.6.1.1. Olay Çalışması (Event Study).....	394
4.6.1.2. Olay Çalışması Yönteminin Uygulanışı.....	396
4.6.2. Analiz	400
4.6.2.1. Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması Bildirimine İlişkin Bulgular	404
4.6.2.2. Devrolma Bildirimine İlişkin Bulgular	415
4.6.2.3. Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi Bildirimine İlişkin Bulgular.....	418
4.6.2.4. Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler Bildirimine İlişkin Bulgular	429
4.6.2.5. Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar Bildirimine İlişkin Bulgular.....	435
4.6.2.6. Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler Bildirimine İlişkin Bulgular	441
4.6.2.7. Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı Bildirimine İlişkin Bulgular	448
4.6.2.8. Yeni İş İlişkisi Bildirimine İlişkin Bulgular	466
4.6.3. Bulguların Değerlendirilmesi	471
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	479
KAYNAKÇA.....	486
EKLER.....	553

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
DAVRANIŞSAL FİNANS BAĞLAMINDA ARA DÖNEM FİNANSAL RAPOR İLANI
İLE KAMUYU AYDINLATMA PLATFORMU (KAP) BİLDİRİMLERİ SONRASI
BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE ANOMALİ ARAŞTIRMASI
DOKTORA TEZİ
CİHAN YILMAZ
Doç. Dr. SEYHAN ÖZTÜRK
2021 –XIX +565

ÖZET

Standart finans teorileri, merkezine bireylerin rasyonel davranış sergilediği varsayımını alarak ve bu varsayım doğrultusunda ortaya çıktığı düşünülen verileri kullanarak hareket etmektedir. Bu çerçevede geliştirilen teorilerden biri olan Etkin Piyasalar Hipotezi'nin (EPH) ve geleneksel finansın öngörüsü, bireylerin rasyonel davranışına ek olarak piyasalarda ortaya çıkan bilgilere herkesin aynı düzeyde ve kısa sürede ulaştığı şeklindedir. EPH'den yola çıkarak oluşturulan ampirik çalışmalarda, piyasalarda anormal getiri elde etmenin mümkün olmadığı savunulmaktadır. Son zamanlarda EPH'nin ileri sürmüş olduğu anormal getiri elde edilemeyeceği görüşünün aksini ortaya koyan çalışmalar ile birlikte, geleneksel finansın varsayımları eleştirilmeye başlanmıştır. Yatırımcıların rasyonel olmadıkları, kararlarını etkileyen psikolojik ve bilişsel faktörlerin olduğu ileri sürülmüştür. Bu durum “Davranışsal Finans” isimli yeni bir alanın ortaya çıkmasına ve piyasalarda normalden sapmalar şeklinde kendini gösteren çeşitli anomalilerinin araştırılmasına yol açmıştır.

Bu çalışmada, 2011:1-2020:7 dönemlerinde ilan edilen finansal raporlar ile bağımsız denetim raporları sonrası Borsa İstanbul endekslerindeki olası takvimsel anomaliyi test etmek amaçlanmaktadır. Ayrıca, davranışsal finansın teorik arka planı temelinde, anomalilerin sadece endeks özelinde analiz edilmesiyle değil, aynı zamanda Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerin yapmış olduğu olumlu ve olumsuz içerikli KAP bildirimlerinin incelenmesiyle, bildirim sonrası şirketlerin hisse senedi getirilerinde bir fiyat anomalisi ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek de bu çalışmanın amaçları arasındadır. Otoregresif koşullu değişen varyans modelleri kullanılarak gerçekleştirilen analiz neticesinde, ara dönem finansal raporların ilan edildiği dönemlerde BIST 50, BIST 100, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim

endekslerinde takvimsel anomali ortaya çıktığı; olay çalışması metodu yardımıyla gerçekleştirilen analiz neticesinde ise, içeriğinin olumlu ya da olumsuz olması fark etmeksizin, yatırımcıların KAP bildirimleri ışığında şirketlerin hisse senetlerine yatırım yaparak pozitif kümülatif anormal getiri elde edebildikleri ve Borsa İstanbul'un analizi gerçekleştirilen dönemler itibariyle zayıf ve yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal Finans, Takvimsel Anomaliler, Fiyat Anomalileri, Finansal Rapor, Kamuyu Aydınlatma, Olay Çalışması, ARCH Modelleri.



Kafkas University
Institute of Social Sciences
Department of Business
Research of Anomalies in Borsa Istanbul Indices After Interim Financial
Report Announcements and Public Disclosure Platform Notifications in
the Context of Behavioral Finance
PhD
Cihan YILMAZ
Assoc. Prof. Dr. Seyhan ÖZTÜRK
2021 – XIX +565

ABSTRACT

Standard financial theories, taking the assumption that individuals exhibit rational behavior to its center, act by using the data that is thought to emerge in line with this assumption. The prediction of the Efficient Markets Hypothesis (EMH), which is one of the theories developed within this framework, and of traditional finance, is that in addition to the rational behavior of individuals, everyone reaches the information emerging in the markets at the same level and in a short time. In empirical studies based on EMH, it is argued that it is not possible to obtain abnormal returns in the markets. Recently, the assumptions of traditional finance have begun to be criticized with studies showing the opposite of the view that abnormal returns cannot be obtained, which was put forward by EMH. It has been argued that investors are not rational, and that there are psychological and cognitive factors that affect their decisions. This situation has led to the emergence of a new field called “Behavioral Finance” and the investigation of various anomalies that manifest themselves as deviations from the normal in the markets.

In this study, it is aimed to test the possible calendar anomaly in Borsa Istanbul indices after the financial reports announced in the 2011:1-2020:7 periods and the independent audit reports. In addition, on the basis of the theoretical background of behavioral finance, by analyzing the anomalies not only in terms of specifically the index, but also by examining the positive and negative PDP notifications made by companies traded on the National Market, testing whether there is a price anomaly in the stock prices of the companies after the notification is among the aims of this study. As a result of the analysis carried out using autoregressive conditional heteroscedasticity models, it has been concluded that in the periods when interim financial reports were announced, calendar anomalies emerged in BIST 50, BIST

100, BIST Services, and BIST Corporate Governance indices; and as a result of the analysis carried out with the help of the event study method, it has been concluded that investors could obtain positive cumulative abnormal returns by investing in the stocks of companies, regardless of whether these companies report negative or positive content, and that Borsa Istanbul is not efficient in weak and semi-strong form in terms of the analyzed periods.

Keywords: Behavioral Finance, Calendar Anomalies, Price Anomalies, Financial Report, Public Disclosure, Event Study, ARCH Models.



ÖN SÖZ

Davranışsal finansın, standart finansın kendisine ve temel varsayımlarına karşı zorlu yolculuğunun anlatılmaya çalışıldığı bu eserde, hisse senedi piyasalarındaki normalden sapmalar bir kez daha güçlü biçimde ortaya konmuştur. Borsa İstanbul'un çeşitli endekslerinde ve KAP bildirimleri özelinde ulusal pazarda işlem gören şirketlerin hisse senedi getirilerinde Etkin Piyasa Hipotezi'nin zayıf ve yarı güçlü formda etkinliğinin geçerli olmadığına ortaya konması hasebiyle; piyasaların etkin olduğunu ileri süren Eugene F. Fama'ya, iktisat ve finans alanındaki davranışsal çalışmalara cesaret verici öncü katkılar sunan Daniel Kahneman ve Amos Tversky'ye şükranlarımı sunarım.

Bu tez çalışmasının fikir olarak ortaya çıkış süreci dışındaki tüm aşamaları dünya genelinde küresel bir salgın hastalıkla mücadele ettiği zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Bu durum, büyük özveri ve emek gerektiren tez yazım sürecini biraz daha zorlaştırmıştır. Ancak bu zorluklara rağmen, çevrimiçi olarak gerçekleştirilen tez izleme komitelerinde yönlendirici, yapıcı, cesaret verici ve motive edici görüşlerini ifade eden değerli jüri üyesi hocalarım Doç. Dr. Mehmet Emin KARABAYIR ve Doç. Dr. Alper TAZEGÜL'e sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım. Tez izleme süreci dışında da değerli vaktini her daim ayıran, yönlendiren ve cesaret veren, ilk doktorandı olduğum danışman hocam Doç. Dr. Seyhan ÖZTÜRK'e teşekkürü bir borç bilirim.

Davranışsal finans literatürüne yapmış olduğu değerli katkılara ek olarak bu tez çalışmasına da jüri üyesi olarak destek veren ve gurur verici yorumlar getiren Doç. Dr. Utku ALTUNÖZ'e ve Dr. Öğr. Üyesi İ. Orkun ORAL'a sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Akademik hayatımın bu aşamasına ulaşmaya kadar, ilkokul eğitiminden başlayarak üzerimde emeği olan tüm öğretmenlerime ve hocalarıma, manevi desteklerini her daim hissettiğim Yılmaz ve İğci ailesinin tüm fertlerine, birlikte çalıştığım için çok şanslı olduğum Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nin değerli akademisyenlerine çok teşekkür ederim.

“Önce yoldaş sonra yol” demiş büyüklerimiz. Bu yolda bana inanan, cesaret veren, motive eden biricik eşim ve meslektaşım Öğr. Gör. Ayşen YILMAZ'a yapmış

olduğu yol arkadaşlığı için ne kadar teşekkür etsem azdır. Bu tez çalışmasının tamamı kendisinden (ç)aldığım kaliteli zamanlarda yazılmıştır. Sağlık, başarı ve mutluluk dolu günlere kendisi ile birlikte ulaşacağımıza dair ümidim tamdır.

Sevgi ve saygılarımla...

24/12/2021

Cihan YILMAZ



KISALTMALAR

AAR:	Ortalama Anormal Getiri
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
AC:	Otokorelasyon
ACAR:	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri
ADF:	Augmented Dickey-Fuller
AIC:	Akaike Bilgi Kriteri
AICPA:	Amerikan Sertifikalı Kamu Muhasebecileri Enstitüsü
APH:	Adaptif Piyasa Hipotezi
APT:	Arbitraj Fiyatlama Teorisi
AR:	Anormal Getiri
ARCH:	Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
ARMA:	Otoregresif Hareketli Ortalama
BM:	Birleşmiş Milletler
BIST:	Borsa İstanbul
CAPM:	Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
CAR:	Kümülatif Anormal Getiri
CEO:	Chief Executive Offer-İcra Kurulu Başkanı
DJIA:	Dow Jones Sanayi Endeksi
DJII:	Dow Jones İslami Endeksi
EGARCH:	Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
EPH:	Etkin Piyasa Hipotezi
F/K:	Fiyat/Kazanç
GARCH:	Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
G. Afrika:	Güney Afrika
G. Kore:	Güney Kore

IPO:	Initial Public Offering-İlk Halka Arz
IQ:	Intelligence Quotient-Zekâ Katsayısı
İMKB:	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KAP:	Kamuyu Aydınlatma Platformu
KAYİK:	Kamu Yararı İçeren Şirketler
KPSS:	Kwiatkowski, Philips, Schmidt ve Shin
LM:	Lagrange Çarpanı
Log/ln:	Logaritma
MKK:	Merkezi Kayıt Kuruluşu
M.Ö.:	Milattan Önce
NASDAQ:	National Association of Securities Dealers Automated Quotations (ABD Teknoloji Borsası)
NYSE:	New York Menkul Kıymetler Borsası
OLS:	Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi
PAC:	Kısmi Otokorelasyon
PD/DD:	Piyasa Değeri/Defter Değeri
PP:	Philips-Peron
PWC:	PriceWaterhouseCoopers
S&P's:	Standart and Poor's
SC:	Schwarz Bilgi Kriteri
SPK:	Sermaye Piyasası Kurulu
SPKn:	Sermaye Piyasası Kanunu
TDS:	Türkiye Denetim Standartları
TFRS:	Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TGARCH:	Eşik Değerli Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
TMS:	Türkiye Muhasebe Standartları
TTK:	Türk Ticaret Kanunu

US SEC:	ABD Merkez Bankası
vb.:	Ve benzeri
vd.:	Ve diğerleri
VIOB:	Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası
yy:	Yüzyıl



TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1: Rasyonel İnsan – Gerçek İnsan Karşılaştırması.....	33
Tablo 1.2: Standart Finans ile Davranışsal Finansın Varsayımsal Karşılaştırması ...	69
Tablo 1.3: Davranışsal Finansın Gelişimi ve Davranışsal Finans Alanı ile İlgili Önemli Çalışmalar	75
Tablo 1.4: Allais Paradoksu’na Konu Olan Bahis	77
Tablo 1.5: Kahneman ve Tversky’nin Kayıp ve Kazanç Durumlarında Riskten Kaçınma Deneyi	83
Tablo 1.6: 1. Sistem ve 2. Sistem’in Karşılaştırılması.....	106
Tablo 1.7: Belirsizlik Altında Karar Alırken Kullanılan ya da Maruz Kalınan Ön Yargılar	110
Tablo 1.8: Simonson ve Tversky (1992) Çalışmasının Sonuçları	118
Tablo 1.9: Thaler ve Johnson (1990) Çalışmasının Sonuçları	126
Tablo 2.1: Anomali Türleri.....	167
Tablo 3.1: Bilgiye İhtiyaç Duyan Taraflar	253
Tablo 3.2: Kamunun Aydınlatılmasında Taraflar	274
Tablo 3.3: Kamuyu Aydınlatma Platformu’nun Kullanıcılarına Sağladığı Faydalar	279
Tablo 3.4: Finansal Raporların Gönderim Süreleri	281
Tablo 4.1: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU030)	314
Tablo 4.2: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU030).....	317
Tablo 4.3: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU030)	318
Tablo 4.4: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU030)	320
Tablo 4.5: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU030)	321
Tablo 4.6: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU030)	323
Tablo 4.7: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU030).....	325
Tablo 4.8: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU030)	326
Tablo 4.9: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU030)	327

Tablo 4.10: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU030).....	328
Tablo 4.11: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU050)	330
Tablo 4.12: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU050).....	331
Tablo 4.13: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU050)	332
Tablo 4.14: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU050)	333
Tablo 4.15: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU050)10.....	334
Tablo 4.16: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU050)	336
Tablo 4.17: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU050).....	337
Tablo 4.18: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU050)	338
Tablo 4.19: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU050)	339
Tablo 4.20: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU050).....	340
Tablo 4.21: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU100)	341
Tablo 4.22: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU100).....	343
Tablo 4.23: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU100)	343
Tablo 4.24: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU100)	344
Tablo 4.25: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU100)	345
Tablo 4.26: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU100)	347
Tablo 4.27: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU100).....	348
Tablo 4.28: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU100)	349
Tablo 4.29: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU100)	350

Tablo 4.30: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU100).....	351
Tablo 4.31: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XUSIN)	353
Tablo 4.32: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XUSIN)	354
Tablo 4.33: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XUSIN)	355
Tablo 4.34: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XUSIN)	356
Tablo 4.35: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XUSIN).....	357
Tablo 4.36: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XUSIN).....	359
Tablo 4.37: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUSIN)	361
Tablo 4.38: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XUSIN).....	362
Tablo 4.39: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XUSIN).....	363
Tablo 4.40: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUSIN)	364
Tablo 4.41: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XUHIZ)	366
Tablo 4.42: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XUHIZ)	367
Tablo 4.43: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XUHIZ)	368
Tablo 4.44: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XUHIZ).....	369
Tablo 4.45: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XUHIZ).....	370
Tablo 4.46: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XUHIZ)	372
Tablo 4.47: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin TGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUHIZ)	373
Tablo 4.48: TGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XUHIZ).....	374
Tablo 4.49: TGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XUHIZ).....	375

Tablo 4.50: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin TGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUHIZ)	376
Tablo 4.51: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XKURY)	378
Tablo 4.52: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XKURY)	379
Tablo 4.53: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XKURY)	380
Tablo 4.54: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XKURY)	381
Tablo 4.55: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XKURY)	382
Tablo 4.56: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XKURY).....	384
Tablo 4.57: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XKURY)	385
Tablo 4.58: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XKURY)	386
Tablo 4.59: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XKURY)	387
Tablo 4.60: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XKURY)	388
Tablo 4.61: Takvimsel Anomaliye İlişkin Bulgular	389
Tablo 4.62: BIST 100 Endeksi'nin Aylara Göre Getiri İstatistikleri (2000-2020)..	390
Tablo 4.63: Olay Çalışması Yönteminin Tarihsel Gelişimi	395
Tablo 4.64: Analiz Kapsamında Seçilen Bildirim Tiplerine İlişkin Bilgiler	401
Tablo 4.65: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)	405
Tablo 4.66: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)	408
Tablo 4.67: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi yada Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2019)	409
Tablo 4.68: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2019)	412

Tablo 4.69: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)	412
Tablo 4.70: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)	414
Tablo 4.71: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Devrolma)	415
Tablo 4.72: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Devrolma)	417
Tablo 4.73: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2018)	419
Tablo 4.74: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2018)	421
Tablo 4.75: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019)	422
Tablo 4.76: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019)	424
Tablo 4.77: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumsuz)	425
Tablo 4.78: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumsuz)	426
Tablo 4.79: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu)	427
Tablo 4.80: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu)	428
Tablo 4.81: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018)	429
Tablo 4.82: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018)	430

Tablo 4.83: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019).....	431
Tablo 4.84: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019).....	432
Tablo 4.85: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020).....	433
Tablo 4.86: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020).....	434
Tablo 4.87: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018).....	435
Tablo 4.88: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018).....	436
Tablo 4.89: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019).....	437
Tablo 4.90: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019).....	438
Tablo 4.91: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020).....	439
Tablo 4.92: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020).....	440
Tablo 4.93: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu)	442
Tablo 4.94: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu)	444
Tablo 4.95: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumsuz)	445
Tablo 4.96: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumsuz)	447
Tablo 4.97: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2018).....	449
Tablo 4.98: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2018).....	451

Tablo 4.99: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018).....	452
Tablo 4.100: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018).....	453
Tablo 4.101: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2019).....	454
Tablo 4.102: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019).....	456
Tablo 4.103: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2019).....	457
Tablo 4.104: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019).....	458
Tablo 4.105: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2020).....	460
Tablo 4.106: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2020).....	461
Tablo 4.107: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı (Karar)-2020)	462
Tablo 4.108: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar-2020)	463
Tablo 4.109: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red)).....	464
Tablo 4.110: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red)).....	465
Tablo 4.111: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi -2018).....	466
Tablo 4.112: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2018)	467
Tablo 4.113: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2019).....	468
Tablo 4.114: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2019)	469
Tablo 4.115: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2020).....	470
Tablo 4.116: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2020)	471

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 4.1: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU030).....	314
Grafik 4.2: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU030).....	315
Grafik 4.3: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU050).....	329
Grafik 4.4: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU050).....	330
Grafik 4.5: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU100).....	341
Grafik 4.6: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU100).....	342
Grafik 4.7: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XUSIN)	352
Grafik 4.8: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XUSIN)	353
Grafik 4.9: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XUHIZ)	365
Grafik 4.10: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XUHIZ)	366
Grafik 4.11: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XKURY)	377
Grafik 4.12: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XKURY).....	378
Grafik 4.13: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)	407
Grafik 4.14: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2019)	411
Grafik 4.15: Ortalama Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)	414
Grafik 4.16: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Devrolma).....	417
Grafik 4.17: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi -2018).....	420
Grafik 4.18: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019).....	424
Grafik 4.19: Ortalama Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu-Olumsuz) ...	428
Grafik 4.20: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018).....	430
Grafik 4.21: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019).....	432

Grafik 4.22: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020).....	434
Grafik 4.23: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018)	436
Grafik 4.24: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019)	438
Grafik 4.25: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020)	440
Grafik 4.26: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu/Olumsuz)	447
Grafik 4.27: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2018).....	450
Grafik 4.28: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018).....	452
Grafik 4.29: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019).....	455
Grafik 4.30: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019).....	458
Grafik 4.31: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2020).....	461
Grafik 4.32: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar-2020)	463
Grafik 4.33: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red))	465
Grafik 4.34: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2018)	467
Grafik 4.35: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2019)	469
Grafik 4.36: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2020)	470

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1: Finans Teorisinin Gelişim Süreci	5
Şekil 1.2: Rasyonelliğin Boyutları	11
Şekil 1.3: Etkinlik Formlarına Göre Piyasa Türleri	57
Şekil 1.4: Davranışsal Finansın İlişkili Olduğu Bilim Dalları	74
Şekil 1.5: Davranışsal Finansın İlişkili Olduğu Alanlar	74
Şekil 1.6: Servetin Azalan Marjinal Faydası	86
Şekil 1.7: Beklenti Teorisi'nin Değer Fonksiyonu.....	87
Şekil 1.8: Beklenen Fayda Teorisi'ne Göre Risk Tutumları	89
Şekil 2.1: Ocak Ayı Anomalisi ile Firma Büyüklüğü İlişkisi.....	189
Şekil 2.2: Kazanan ve Kaybeden Portföylerin Ortalama Kümülatif Getirileri.....	236
Şekil 2.3: Hong ve Stein'in (1999) Davranışsal Finans Modeline Göre Aşırı ve Düşük Tepki	239
Şekil 3.1: Faydalı Finansal Bilginin Özellikleri.....	251
Şekil 3.2: Kamuyu Aydınlatma Bildirimleri.....	275
Şekil 4.1: Araştırma Yöntemine İlişkin Bilgiler	298
Şekil 4.2: Genelleştirilmiş ARCH (GARCH) Modelleri.....	307
Şekil 4.3: Olay Penceresi	402
Şekil 4.4: Yatırımcı Tepkisi (Temsili Yatırımcı Modeli).....	474
Şekil 4.5: Yatırımcı Tepkisi (Aşırı Güven ve Kendine Atfetmeye Dayalı Model)	476
Şekil 4.6: Yatırımcı Tepkisi (Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişkiye Dayalı Model).....	477

GİRİŞ

Davranışsalcıların, standart ekonomik insan varsayımına ters düşen çeşitli bilişsel ve duygusal ön yargıların olduğunu tespit eden deneysel ve ampirik bulguları ortaya koymasının ardından, iktisat ve finans alanı insan davranışlarını anlamaya yönelik yeni modellerin geliştirilmesinin gerekliliğini düşünmeye başlamıştır. Sadece rasyonel bireylerin nasıl davranmasına yönelik normatif çabalara odaklanmak yerine, bireylerin tercihlerini ve karar alma mekanizmalarını açıklamaya ve öngörmeye yönelik pozitif modellerin (davranışsal finans) ortaya konması bir gereklilik haline almıştır. Ek olarak, matematiksel modellerin sınırlarının tespit edilmesi ve finansal piyasalardaki artan istikrarsızlık da yeni yaklaşımlara olan ihtiyacı kuvvetlendirmiştir. Neo-klasik teorilerin geçerliliği yoğun bir biçimde sorgulanmaya başlanmış ve aynı zamanda diğer sosyal bilim disiplinlerinin metodlarının ve varsayımlarının finans ile birleştirilmesine yönelik çabalar da artmıştır. Söz konusu çabalar, iktisadın ve finansın egemen paradigmalarının tartışılmaz unsurlarının ve argümanlarının tartışılmasını beraberinde getirmiştir (Aren, 2018: 142).

İktisat bilimi ve onun varsayımlarını alarak yeni bir disiplin haline gelmiş finans da diğer pek çok bilim dalı gibi bazı varsayımlarda bulunarak, bu varsayımlar temelinde teoriler geliştirmektedir. Söz konusu varsayımların olabildiğince gerçekçi olmasına özen gösteriliyor olsa da burada asıl önemli husus; varsayımların değişmez olması gerekliliğidir. Eğer varsayılan hususlar değişirse, sonuçların tartışmalı olacağı aşîkârdır. Söz konusu temel varsayımların en önemlileri şüphesiz, bireylerin rasyonel varlıklar oldukları ile piyasaların etkin oldukları varsayımlarıdır. Karl Popper’a göre bilim; eleştirilebilirlik ve yanlışlanabilirlik üzerine kuruludur. Bilginin “mutlak” olmadığı görüşünü savunan Popper, “*Mutlak olmayan bilgi, doğru olmayan bilgidir, yanlışlanabilir bilgidir; evrenin herhangi bir yerinde siyah tek bir kuğunun var olabileceği kuşkusunun taşınmasıdır*” (Popper, 2010: 18) şeklindeki ifadesiyle; yeni görüşlerin ortaya konabilmesi için öncelikle mevcut görüşlerin eleştirilmesi ve onların hiçbir zaman sağlam ve yıkılmaz bir tabana sahip olmadığının kabul edilmesi gerekliliğini ileri sürmektedir. Benzer biçimde Taleb (2007), “*Siyah Kuğu (Black Swan)*” ismini verdiği önemli eserinde Avustralya’nın keşfinden önce dünyadaki tüm kuğuların beyaz olduğuna inanılması ve Avustralya’da siyah bir kuğunun görülmesinin ardından varsayımlar üzerinden yaşanan bilgi kırılğanlığını örnek

göstererek, milyonlarca beyaz kuğunun tüm kuğuların beyaz olduğunu ispatlamaya yetmediğini ancak bir tek siyah kuğunun tüm kuğuların beyaz olmadığını ispat etmeye yettiğini ifade etmektedir. Bu durumu modern finansın en önemli teorilerinden olan EPH'ye uyarladığımızda; Fama'nın EPH'yi ortaya atmasının ardından bu hipotezin geçerliliğini test eden ve geçerli olduğu sonucuna varan binlerce çalışma yapıldığı görülmektedir. Ancak özellikle 1980'lerden itibaren EPH'nin geçerli olmadığını, piyasaları yenmenin zor olsa da imkânsız olmadığını ampirik bulgularla ortaya çıkaran çalışmaların da yapıldığını literatürden görmekteyiz. Bu tarz çalışmalar ve onun altında yatan teoriler finans alanında bir paradigma değişimi meydana getirmiş ve bu değişim davranışsal finans isimli ayrı bir disiplinin ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Bu çalışmada, üçer aylık ara dönemlerde ilan edilen finansal raporlar ve yılda iki defa kamu ile paylaşılan bağımsız denetim raporları ilanı ve/veya sonrasında Borsa İstanbul endekslerinde (BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim) meydana gelmesi muhtemel takvimsel (dönemsel-mevsimsel) anomaliyi test etmek amaçlanmaktadır. Ayrıca bu çalışmada; davranışsal finansın teorik arka planından bahsedilerek, konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürde izlenen yöntemden farklı olarak, anomalileri sadece endeks özelinde değil, aynı zamanda Ulusal Pazar'da işlem gören tüm şirketlerin yapmış olduğu KAP bildirimleri incelenerek, bildirim sonrası şirketlerin hisse senedi fiyatlarında kısa süreli bir fiyat anomali (aşırı/düşük tepki) ortaya çıkıp çıkmadığı test edilmektedir.

Toplam dört bölümden oluşan bu çalışmanın ilk bölümü davranışsal finansın teorik arka planının aydınlatılmaya çalışıldığı kısımdır. Finans ile psikolojisinin yakınlaşmasına dair tartışmalara da yer verilen bu bölümde davranışsal finansın ortaya çıkışı, gelişimi ve standart finansın varsayımları özelinde alanyazındaki tartışmalara değinilmiştir. Ayrıca, davranışsal finansın mikro kısmının çalışma konusunu içeren bireylerin karar alırken kullandıkları zihinsel kısayollar, bilişsel ve duygusal ön yargılar açıklanmıştır.

Birinci bölümün ardından uygulama kısmında test edilecek hisse senedi piyasalarındaki normalden sapmaların (anomalilerin) tanıtıldığı ve dünya borsaları ile Borsa İstanbul'dan karşılaştırmalı örneklerin verildiği ikinci bölüm gelmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise analiz için seçilen ana kriterler olan finansal

raporların, bağımsız denetim raporlarının ve kamuyu aydınlatmanın finansal bilgi kullanıcıları açısından önemine değinilmiştir.

Son olarak çalışmanın dördüncü bölümünde, piyasa anomalilerinden zamana dayalı (takvimsel) anomali Borsa İstanbul bünyesinde hesaplanan BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim endekslerinde otoregresif koşullu değişen varyans modelleri ile araştırılmıştır. Çalışma kapsamında varlığı araştırılan bir diğer anomali olan fiyat anomali ise seçilen Kamuyu Aydınlatma Platformu bildirimleri özelinde olay çalışması metodu ile test edilmiştir. Her iki analiz sonucunda elde edilen bulgular raporlanmış ve davranışsal finans modelleri kapsamında izâh edilmiştir.



BİRİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANSIN TEORİK ARKA PLANI

Menkul kıymet piyasalarının küreselleşmesi, dünya genelindeki borsalara olan ilginin artmasını beraberinde getirmiştir. Günümüzde bilginin ve iletişimin dünya çapında saniyeler içerisinde kullanılabilir bir olgu haline gelmesinin etkisiyle finansal piyasalara yatırım yapmak, kurumsal yatırımcılar kadar bireysel yatırımcılar arasında da son derece popüler hâle gelmiştir. Bunun bir sonucu olarak; finansal piyasalar ile ilgili teorik çalışmalara ek olarak ampirik bulguların da yer aldığı çalışmaların sayısının arttığı görülmektedir.

Sosyal bilimler insanı incelediği için bireysel farklılıklar her zaman mevcut olacaktır. Hiçbir teori insan nüfusunun tamamını açıklayamayacağından dolayı, mutlaka teoriden farklı davrandığı tespit edilen insanlar olacaktır. Burada çoğu zaman ana kriter çoğunluğun nasıl davrandığına odaklanmaktır (Keskin, 2018: 159). Davranışsal finans; son yıllarda kayda değer bir ilerleme sağlayan, nispeten genç ve gelecek vaat eden bir modern finans alanıdır. Hem standart finans hem de davranışsal finans, modellerini açıklarken belirli sınırlar sunduğundan, her iki teori lehine tartışılmaz argümanlar vardır. Davranışsal finans, standart finans teorilerinin yerine tam olarak geçmez ancak bazı finansal olayları açıklamada geleneksel teorilerin karşılaştığı zorluklara alternatif çözümler getirmeye çalışır.

Bireylerin, uygulayıcıların, piyasaların ve yöneticilerin davranışları bazen “irrasyonel (mantıksız)” olarak nitelendirilir ancak bunun tam olarak ne anlama geldiği yeterince anlaşılamamaktadır. Bu hususun daha net ortaya konabilmesi için biraz geriden bakıp, davranışsal finans öncesi rasyonel karar alma varsayımına dayalı modern finansın temellerinin ifade edilmesi gerekmektedir.

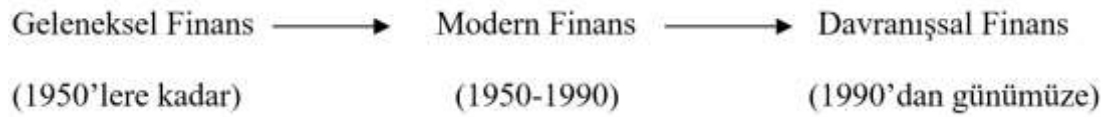
1.1. Geleneksel ve Modern Finans (Standart Finans)

Geleneksel finans modellerinin iktisatta bir temeli vardır ve neo-klasik iktisat buradaki egemen paradigmadır. İktisat ve finans, birbirleri ile bağıntılı bilim dalları olmasına rağmen, çoğunlukla ikisi arasında birtakım ayrımlar yapılarak tanımlamalar gerçekleştirilir. İktisat, mal ve hizmetlerin üretildiği/tüketildiği ve servetin oluşturulduğu alan olarak ifade edilirken; finans dünyası çoğunlukla bunun yan

göstergesi olarak düşünülmektedir. Bununla birlikte finans; ödeme sistemi, fonların bir araya getirilmesi ve aktarılması, tasarruf ve yatırım, organizasyon yapısı ve risk yönetimi gibi önemli işlevlere hizmet etmektedir (De Bondt vd., 2008: 2).

Toplumu, merkezi bir unsur olarak bireysel rasyonel eylemle yeniden inşa etmeyi amaçlayan felsefi bir gelenekten (18.yy aydınlanması (akıl çağı)) süzülen modern ya da neo-klasik finans, 1950'lerin sonlarından bu yana akademik finans alanındaki temel düşünceyi yöneten paradigmadır. Finans teorisinin yıllar itibariyle gelişim süreci ele alındığında; önemli yapısal kırılmalar yaşamış olmasıyla birlikte, literatürdeki genel kanıdan üç aşamalı bir süreçten geçtiği sonucuna varılmaktadır. Şekil 1.1'de finans teorisinin tarihsel gelişim süreci gösterilmektedir.

Şekil 1.1: Finans Teorisinin Gelişim Süreci



Kaynak: Pimenta ve Fama (2014: 4)

Finans alanının dönemler itibariyle yaşamış olduğu yapısal kırılmalardan ve literatürde yer alan çalışmalardan çıkarılan sonuç; davranışsal finansın ortaya çıkmasından ve kabul görmeye başlamasından önceki dönemi kapsayan süreçte ortaya atılan finans teorilerinin geleneksel ve modern finans döneminin birleşimi olarak standart finans teorileri şeklinde adlandırılmasının doğru olacağıdır. Dolayısıyla bu çalışmada, davranışsal finans argümanlarının ve modellerinin önceki dönemlerle karşılaştırılmasında geleneksel ya da modern finans tanımlaması yerine ikisinin birleşimini ifade eden **standart finans** ifadesi kullanılacaktır.

Finans teorisinin büyük bölümü, finans yöneticilerine ne yapmaları gerektiğini söylediği için **normatif** yani kural koyucu olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte normatif çalışmaların yanı sıra **pozitif** yani tanımlayıcı çalışmaların (*finans teorisyenlerinin söylediklerini gerçekte ne ölçüde yaptığının gösterilmesi şeklindeki davranışsal finans çalışmalarının*) önemi de her geçen gün artmaktadır (Saraç, 2017: 4).

1.1.1. Standart Finansın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Finans, 1900'lü yılların başına kadar iktisat biliminin bir alt dalı olarak kabul edilmiştir. 1920'lere doğru firma ölçeklerinin büyüme eğilimi, yeni sanayi dallarının ortaya çıkması ve teknolojik gelişmeler sonucu firmaların yeni kaynak arayışlarının artmasıyla ayrı bir çalışma alanı haline gelmiştir (Saraç, 2017: 1). Finans ayrı bir disiplin olmaya başladığında, beraberinde kapitalist iktisadın temel varsayımlarını, ilkelerini ve düşünce tarzını da kendi alanına taşımıştır.

Standart finans teorisi, gerçek hayatta ortaya çıktığında genellikle belirsiz, yetersiz koşullarla karmaşıklaşan finansal problemler için matematiksel olarak zarif açıklamalar sağlamak üzere tasarlanmış kuralcı bir teoridir (Pompian, 2006: 10). Standart finans temelde, yatırımcıların gerçekte nasıl davrandıklarını açıklayan ilkeler üzerine değil, nasıl davranmaları gerektiğine ilişkin varsayımlar ve kurallar üzerine kuruludur.

Finans disiplindeki yaşanan önemli değişikliklere bakıldığında 20.yy'ın başından itibaren fasılalı bir biçimde birbirleriyle ilişkili teorilerin bilime kazandırıldığı görülmektedir. Standart finansın en önemli teorilerinden biri olan Etkin Piyasa Hipotezi'nin temelini oluşturduğu düşünülen Louis Bachelier'in 1900 yılında tamamladığı hisse senedi fiyatları ile ilgili doktora tezi, bu alanın öncü yayını olarak kabul edilmektedir. 1929 yılındaki Büyük Ekonomik Buhran'ın ardından bozulan ezberler nedeniyle ortaya iktisat ve finans alanı ile ilgili yeni çok sayıda çalışma çıkmıştır. Hisse senedi fiyatlarının önceden tahmin edilebilir olup olmadığı güçlü bir şekilde sorgulanmaya başlanmış, bu doğrultuda Nobel Ödüllü Irving Fisher ile Alfred Cowles önemli eserler ortaya koymuşlardır. Ayrıca yazarlar bu alandaki ilk ve en önemli çalışmaların yayınlandığı *Econometrica* dergisini kurmuşlardır (Fettahoğlu, 2016). Öte taraftan kurmuş oldukları Cowles Vakfı ile bu alandaki bilimsel çalışmalara destek olmuşlardır. Bunlardan en önemlisi şüphesiz Harry Markowitz'in 1952 yılında doktora tezinden üretmiş olduğu ve modern finansın başlangıcı olarak görülen *Portfolio Selection (Portföy Seçimi)* isimli makalesidir. 1960'lı yıllara gelindiğinde sermaye yapısının ve kâr payı dağıtım politikasının şirketin piyasa değerini etkilemediği görüşü F. Modigliani ve M. Miller tarafından ileri sürülmüştür. Ayrıca, Markowitz'in öğrencisi olan William Sharpe tarafından

öne sürülen, Eugene Fama ile Paul Samuelson tarafından geliştirilen ve Bachelier’den etkilenilmiş olan “Etkin Piyasalar Hipotezi” ortaya atılmıştır.

1.1.2. Standart Finansın Temel Varsayımları

Geleneksel ve modern finans modelleri, hakim iktisat öğretisi olan neo-klasik iktisat temeli üzerine kurulmuş ve gerçekleri basitleştiren bir dizi varsayıma dayanarak tasarlanmıştır. Modern finans, iki temel felsefe üzerine inşa edilmiştir. Birincisi; beklenen fayda maksimizasyonu, riskten kaçınma ve rasyonel beklentilerle karakterize edilen, mantıklı olarak tanımlanan “*güzel insanlar (rasyonel ekonomik insanlar)*”. İkincisi; problemlere mükemmel çözümler getiren, likit, rekabetçi ve kusursuz olarak tanımlanan “*güzel piyasalar (etkin piyasalar)*” (De Bondt vd., 2008: 2). Yatırımcıların rasyonel olduğu ve piyasaların etkin olduğu bu iki varsayım, bir cazibe gibi standart finans teorisine hâkimdir (Zaleskiewicz, 2006: 706).

1.1.2.1. Rasyonalite

Thomas Henry Huxley (1825-1895):

“Eğer yüce bir güç bana, bir saate dönüşmem ve her sabah yeniden kurulmam koşuluyla, daima doğru düşünmemi ve doğru davranmamı sağlamayı vaat etseydi, ona hayır demezdim” (Sutherland, 2018: 1).

İktisat ve finasta “*yaygın olarak varsayılan nedir?*” sorusuna verilecek cevap tek kelimeyle **rasyonelliktir**. Rasyonellik terimini, iktisat, sosyoloji, psikoloji, felsefe, biyoloji ve siyaset bilimi gibi özel tartışmalar da dâhil olmak üzere disiplinler farklı kullanma eğilimindedir. İktisat teorisyenlerinin görüşüne göre; ekonomik rasyonalite, düşünce veya eylemin verilen amaçlara en etkin şekilde ulaşmak için bir aracı olduğu **araçsal** bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Akıl çağı olarak adlandırılan 18.yy’a göre, 19.yy çok daha karmaşık bir yüzyıldır. Rasyonalite kavramı Batı düşüncesi içerisinde bir yandan eleştiri bombardımanına uğrarken, diğer yandan da bu eleştirilerin yoğunlaşmaya başladığı 19.yy’ın ikinci yarısıyla birlikte sosyal bilimlerin doğuşuna tanıklık ve kaynaklık etmiştir. İktisat bilimi, Batı düşüncesi içerisinde bilimlere evrilen felsefi düşüncenin araçsal rasyonaliteye indirgenen faaliyetinin sosyal bilimlerdeki en ileri örneğini

oluşturmaktadır. Araçsal rasyonalite, iktisadın kurucu temelini oluşturan bir kavram olduğu gibi, onun diğer sosyal bilim dallarına nazaran çok daha erken bir şekilde teorik bütünlük ve toplumsal kabul görmesine yol açmıştır (Yılmaz, 2009: 63). Batı metafiziğinin temel kavramı olarak rasyonalite, sosyal bilim disiplinleri arasında en teknik ve araçsal formuna iktisatta kavuşmuştur. Rasyonel bir ekonomik insan nosyonu, iktisat biliminde merkezi bir teorik araçtır. İktisat disiplinindeki rasyonalite kavramının gelişmesi, iktisat disiplininin gelişimiyle yakından paralellik göstermektedir (Mackinnon, 2006: 182–183).

1.1.2.1.1. Rasyonalite Kavramı ve Rasyonalitenin Klasik İktisat ve Standart Finans Alanındaki Yeri

Rasyonellik kavramı, sadece iktisat ve finans tarafından değil; birçok sosyal bilim tarafından irdelendiğinden ötürü, hatırı sayılır bir geçmişe sahiptir. Tarihsel kökleri Latince olan rasyonalite terimi, oran ifadesinden türetilerek mantık anlamına gelen “*ratio*” kelimesinden gelmektedir. Klasik iktisat ve standart finanstaki rasyonel davranışla, bireyin kişisel faydasını en üst düzeye çıkaran kararlar aldığı anlaşılır ve bu, bir *homo ekonomikus*un klasik resmine karşılık gelmektedir (Schindler, 2007: 21). Batı düşüncesinde Aristoteles’ten beri insanın doğasına ilişkin geleneksel tanımlama, onun “*logos*” sahibi bir varlık olduğu şeklindedir. Batı geleneğinde bu tanım, kanonik (genel kabul görmüş) formuna Latince tercümesi “*ratio*” olan kavram olarak yerleşmiştir (Yılmaz, 2009). *Ratio* sahibi olarak nitelenen insan, bu niteliğiyle diğer canlılardan ayrılmakta, hem onları hem de kendisini inceleyebilmekte, bütün bunları da ilgili niteliği sayesinde yapabilmektedir.

Heidegger; *logos*’un *ratio*’ya dönüşümünü kökten bir yoruma tabi tutmaktadır. Heidegger’a göre bir isim olarak *logos*, *legein* fiilinden gelmektedir. Bu iki kavram Latince tercüme *ratio*’nun hesaplayıcı düşünmesini içerse de ondan daha asli bir anlama sahiptirler. *Logos* ifade anlamına gelirken; *legein* ise söylemek anlamına gelmektedir. *Ratio*, Avrupa düşüncesindeki ifadesini daha sonra *logic*’te bulmuş, Kant’ın *Transcendental Logic* tanımlamasından sonra en yüksek anlamına Hegel ile kavuşmuştur (Heidegger, 1991: 106–107). Hegel ile birlikte batı metafiziği *ratio*’yu en radikal boyuta, yani *logic*’e doğru taşımıştır.

Wilson ve Dixon (2013), homo ekonomikusun tarihçesini ele aldıkları çalışmalarında, Adam Smith'in "Görünmez El" teorisinin Platon'un İdeal Toplum'unda ifade edilen "doğru" bireylerin ideal topluma doğru ilerleyebilen büyük bir hiyerarşik düzenin parçaları olduğu bir politik iktisat olgusundan ortaya çıktığını ifade etmektedirler. Bir anlamda Platon'un İdeali, yıllar sonra Smith'in görünmez eline dönüşmüştür. Platon'un ardından Thomas Hobbes, toplumsal sözleşme ve insanın doğasında olan kişisel çıkar kavramını tanıtarak iktisat disiplini içerisinde etkili olmuştur. Hobbes'un ünlü *Leviathan* isimli eseri, bireylerin varlığının ilkel yönlerini göstererek kendi çıkarları ile ilgilendikleri fikrini ortaya koymaktadır. Mandeville'in felsefî altyapısının mimarlarından olan Hobbes, "*akılla bulunan ve insanın kendi hayatı için zararlı veya hayatını koruma yollarını azaltıcı şeyleri yapmasını yasaklayan bir doğa yasası vardır*" (Hobbes, 2005) ifadesi ile insanların sadece ve sürekli olarak kendi yararlarını düşünen ve bu doğrultuda davranışlar sergileyen rasyonel bir canlı olduğunu savunmaktadır.

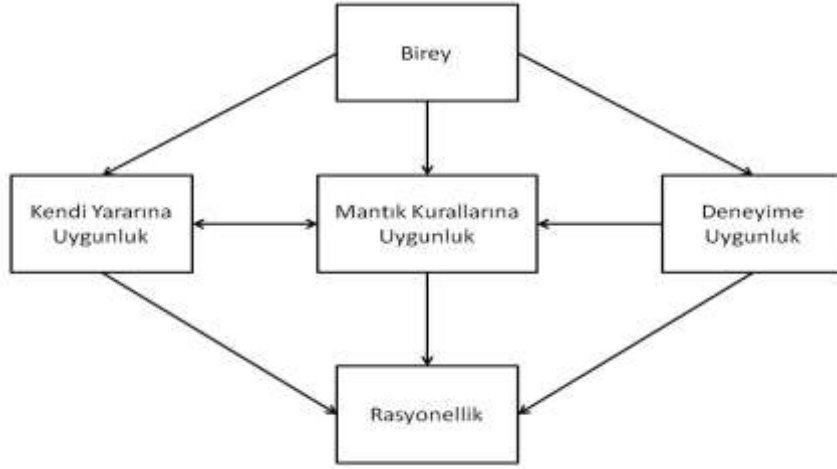
Adam Smith'in rasyonalite konusundaki yaklaşımından önce kendisinden çok etkilendiği ve arkadaşı olan Hume'un bu alandaki katkısını ele almak gerekmektedir. Hume yalnızca Smith'i etkilemekle kalmamış daha sonra iktisadın en yaygın tanımına yerleşecek olan **araçsal rasyonalitenin** ilk formülasyonlarından birisini de yapmıştır. Adam Smith, Hume kadar açık bir rasyonalite tartışmasına girmese de, tıpkı Hume gibi akla, hakikat peşinde koşma ehliyetine sahip yegane unsur olarak değil, toplumsal hayattaki genel düzeni izleme görevi vermiştir. Smith, kendiliğinden doğan düzen fikrini temellendirebilmek ve piyasa sistemine müdahalenin önüne geçebilmek için insanların kendi kendilerine bırakıldığında en iyiyi seçebilecek rasyonel insan fikrini benimsemiştir (Günör, 2016: 533).

Hâkim görüş iktisat tarihini genel hatlarıyla klasik, neo-klasik, neo-Keynesyen, moneterist, yeni-klasik ve yeni-Keynesyen şeklinde tasnif etmektedir. Bunun yanı sıra neo-klasik iktisat, literatürde sayılan tüm diğer okulları kapsayan paradigmanın adı olarak kullanılmaktadır. Neo-klasik iktisat teorisi ve temel varsayımları; psikoloji, sosyoloji, felsefe ve doğa bilimleri gibi diğer disiplinlerden yaklaşım ve keşifleri kabul etmeyerek, modellerine dâhil etmemektedir. Söz konusu temel varsayımlardan biri, aynı zamanda sosyal bilimcilerin ve filozofların ilgi alanlarına, tartışmalarına ve teorilerine nüfuz eden her yerde olduğu iddia edilen ama hiçbir

yerde görülemeyen, tartışmalı “rasyonellik” kavramıdır (Logachev, 2016: 2). Günümüze kadar rasyonellik olgusunu kullanan ne ekonomistler ne de felsefeciler kesin kabul görmüş bir rasyonellik tanımı üzerinde anlaşamamışlardır. En genel tanımıyla rasyonellik, bir düşünce veya eylemin mantık kurallarına uygun gerçekleşmesi ve genel deneyimle çelişmemesi anlamına gelmektedir (Demir, 2013: 49–50). Rasyonalitenin önemli savunucularından olan Eyal Winter, bu hususa dikkat ederek rasyonelliği şu şekilde tanımlamıştır: “*Bir birey tarafından yapılan bir eylem, eylemin seçildiği zamandaki hâkim koşullar dikkate alındığında, bireye daha büyük bir evrimsel avantaj sağlayan başka bir eylem bulunmuyorsa, rasyoneldir*” (Winter, 2018: 3).

Rasyonellik ile ilgili yapılan tanımlamaların ya fazlasıyla katı (tanımın rasyonellik testinden geçen bir kararı düşünmeyi zorlaştırıyor oluşu) ya da fazlasıyla geniş (neredeyse olası her kararı rasyonel bir karar yapıyor oluşu) olduğu görülmektedir. Söz konusu iki uzak ucun arasında bir rasyonellik tanımlaması yapmak gerekliliği ortadadır. Rasyonellik tanımının içeriğinin her zaman tartışmalı oluşu, oldukça zengin rasyonellik alt tanımlarının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Neredeyse karşılaşılan her bir durum için ayrı bir rasyonellik tanımı (özel, sınırlı, araçsal, inşacı, ekolojik, özel, nesnel, çıkarımsal, uzlaşımsal vb.) oluşmuştur. Scherer, rasyonelliğin Şekil 1.2’de gösterilen üç ayrı kullanım boyutunu (*kendi yararına uygunluk, mantık kurallarına uygunluk ve deneyime uygunluk*) içeren tanımlamasını şu şekilde ifade etmiştir: “*Rasyonellik, kendi yararına uygun olanın ortak deneyimden yararlanılarak ve mantık kuralları çerçevesinde belirlenmesidir*” (Scherer, 2011: 331).

Şekil 1.2: Rasyonelliğin Boyutları



Kaynak: Scherer (2011: 334)

Rasyonellik genel olarak, dünyanın mevcut düzenini yaratan kuralların geleceği öngörebilmek için kullanılması ya da geçmiş, gelecek tüm bilinmeyenlerin bu bilinen kurallar aracılığıyla aydınlatılmaya çalışılmasıdır (Sutherland, 2018: 4). Akılcı (rasyonel) davranış, bir bireyin kendisine optimum düzeyde fayda sağlayan seçeneği aradığı durumu ifade etmektedir.

Winter, duygularımızın neden düşündüğümüzden daha rasyonel olduğu sorusuna yanıt aradığı çalışmasında rasyonel insanı, ünlü T.V. dizisi Uzay Yolu’nun bir karakteri olan Mr. Spock’a benzetmektedir. Tüm insanların, “normal” insanlardan dikkat çekici biçimde farklılık ve zıtlık içinde olan, sadece mantığın ve aklın duygusuz değerlendirmeleriyle hareket eden Mr. Spock gibi olmasının hayatlarımızı ciddi biçimde zorlaştıracaklarını öne sürmektedir. Zaman zaman duygularımızın da etkisiyle aslında akıl dışı davranışlarda bulunmadığımızı, bilakis; duyguların şaşırtıcı derecede akılcı yönlendirmeleriyle olumlu sonuçlar elde ettiğimizi savunmaktadır. Winter, duygusal ve düşünsel mekanizmaların birlikte çalıştıklarını, birbirlerini ayakta tuttuklarını, birçok durumda duygulara ve sevgilere dayalı olarak alınan kararların, kapsamlı analizler yapıldıktan sonra alınması gerektiği düşünülen karardan daha faydalı olduğunu ifade etmektedir (Winter, 2018).

Rasyonalite olgusu, ekonomik analizlere o kadar derinden bağlı ve geniş anlamda o kadar makuldür ki, pek çok iktisatçı için rasyonalite başarısızlıklarının büyük ekonomik kararları etkileyebileceğinin veya piyasa güçlerinden kurtulabileceğinin hayal edilmesi oldukça zordur. *“İktisatçılar her şeyin fiyatını bilir, hiçbir şeyin*

değerini bilmezler” aforizması, disiplinin bilimsel önceliklerini doğru bir şekilde karakterize etmektedir (McFadden, 1999: 74–75).

Geleneksel iktisadi paradigma, sadece bireylerin değil, tüm iktisadi ajanların (bireyler, hükûmetler, firmalar gibi iktisadi karar veren bütün aktörler) “rasyonel” olduğunu ve mevcut bilgilere dayanarak optimum kararlar aldıklarını varsaymaktadır. Menkul kıymet fiyatlarının tüm mevcut bilgileri yansıttığı, bu nedenle olağanüstü getiriler elde etme fırsatının yalnızca özel bilgilere sahip olan yatırımcılarda olduğu ve bu özel bilgilere sahip olmayan yatırımcıların ne kadar bilgili olurlarsa olsunlar portföylerinin performanslarını artıramayacakları ileri sürülmektedir (Grossman ve Stiglitz, 1980). Standart finans modellerine göre ise, bireyler zaman zaman rasyonellikten sapsalar dâhi, sistematik olarak hata yapmazlar ve hatalarından dersler alarak irrasyonel kararlarını tekrarlamazlar. İrrasyonel yatırımcıların varlığı, standart finansa tamamen göz ardı edilmemiştir. İrrasyonel yatırımcıların koordine olmadıkları ve bu nedenle davranışlarının birbirini iptal ettiği ya da rasyonel arbitrajcılarının eylemlerinin, irrasyonel yatırımcıları temelden uzaklaştırdığı anlarda piyasa fiyatlandırmasını etkin bir biçimde doğruladığı varsayılmıştır (Szyszka, 2013: 17). Standart finansa göre insanlar, rasyonel eylemlerini gerçekleştirmeden önce olası maliyet ve faydaları hesaba katarlar. Bu yaklaşım, rasyonel seçim teorisi olarak bilinmektedir. Rasyonel karar verme, çoğu zaman insanların ve şirketlerin gerçeklere dayalı bir karar vermek için kullandıkları analitik yöntemlere dayanmaktadır (Barkovic ve Tusevski, 2019: 404–405). Rasyonalite, standart finans modellerinde temel ölçüt olarak ele alınmakta, yatırımcıların benzer özelliklere ve beklentilere sahip olduklarını, en yüksek faydayı hedeflediklerini, daha önce verilen yatırım kararlarında yapılan hataların tekrar edilmediğini varsaymakta ve güncellenen yeni bilgilere aynı anda ulaştıklarını ve değerlendirdiklerini öngörmektedir (Aydın ve Ağan, 2017: 14).

Standart iktisat teorisine göre bir bireyin temel özellikleri rasyonellik ve kişisel çıkarlarıdır. Akademik yazında kişisel çıkar önermesinin kökenleri Adam Smith’e (1776) dayandırılmaktadır. Ancak Smith’ten daha önce (1714), etik ve ekonomi alanlarındaki çalışmalarıyla ünlenmiş olan Hollandalı fikir insanı Bernard De Mandeville, tamamlanması yirmi dört yıl süren fabl türü “The Fable of the Bees (Arıların Masalı)” isimli eserinde “*kişiyi mutlu kılan bencilliğidir*” görüşünü ortaya

atarak tüm insanların bencil olduğunu ve bu bencilliğin hem doğal hem de erdemli olduğunu savunmaktadır. Dürüstlük, fedakârlık ve erdem gibi niteliklerin toplumları bir arada tutan vasıflar olduğu şeklindeki insanlık tarihinin en sık görülen kabullerinden birisini yıkan Mandeville, Hobbes’tan aldığı etkiyle insanların her koşulda kendilerini düşünen **bencil** varlıklar olduğunu iddia etmiştir (Günör, 2016: 529). Ortaya atmış olduğu bu düşüncesini, nezaket ve dürüstlük gibi nitelikler toplumu ilerletmez ve bilakis geriye götürür tezleriyle savunmuştur (Mandeville, 1998). Mandeville, masal boyunca arıların yaşayışı üzerinden insan ve toplum yaşamının tasvir edildiği bu önemli eserinde arı kovanını, toplumsal düzen içinde yaşayan insanlardan oluşan bir ülkeye benzetmektedir. Tüm insanların bencil olduğu toplumların refahının ve mutluluğunun daha fazla olduğu ileri sürülmektedir. İktisadi unsurlarla bireysel çıkarlar arasındaki ilişkinin bir doğal düzen yaratacağı fikri ortaya konulmaktadır (Özel, 2002). Tasvir edilen ülkede başlangıçta her şey yolunda giderken ve halk refah içerisinde yaşarken, bir süre sonra arıların (insanların) dürüst, ahlaklı ve fedakâr bireyler olmasından ötürü arı kovanında (ülkede) kaotik bir ortamın oluşmaya başlaması anlatılmakta ve “*bireysel kötülükler toplumsal menfaatleri yaratır*” görüşü savunulmaktadır. Mandeville, “kendiliğinden düzen” görüşü ile özellikle Adam Smith’i etkileyerek, “ekonomik insan” fikrine ulaşmasına yardımcı olmuştur (Günör, 2016). Smith, Ulusların Zenginliği kitabında iktisada modern terimlerle bir rasyonel davranış tanımı getirmemiş olsa da, bencil bireylerin davranışlarının görünmez bir elin marifetiyle toplumsal kazançta bir artışa yol açtığına ilişkin temelde rasyonel olan bir yaklaşım ortaya koymuştur. Bencillik, insanın rasyonel bir varlık olmasının doğal sonucudur (Rand, 1963) görüşünden hareketle, bireysel çıkarlara göre hareketin sağladığı genel yarar etrafında örgütlenmiş bir doğal düzen fikrinin en temelde rasyonel olduğunu kabul etmek gerekmektedir.

1.1.2.1.2. Rasyonalitenin Temel Felsefesi ve Bilim Felsefesi Açısından Rasyonalite

“Bir teoriye yönelik güven tesis etmenin, onun test edilebilir olmadığına inanmaktan daha iyi bir yolu olamaz”

(Thaler, 2019: 239).

Rasyonalite kavramının yalnızca tartışmaya konu olan sıradan bir kavram olmayıp hem felsefi düşünmenin en merkezi kavramı hem de sosyal bilimlerin muhtevasını belirleyen bir nosyon olduğunu atlamamak gerekir. Rasyonalite kavramını tartışmak ya da bu kavram üzerine düşünmek, kaçınılmaz olarak felsefi bir düşünümüne davetiye çıkarmaktadır. Rasyonalitenin niteliğine ilişkin sorgulama kendiliğinden felsefi/ontolojik bir sorgulamayı gerektirmektedir. Çünkü *ratio* kavramı bizzat felsefi düşünümü temsil eden bir kavramdır ve bu haliyle onun niteliğini sorgulamak, felsefenin niteliğini sorgulamak anlamına gelmektedir (Yılmaz, 2009). Rasyonalitenin tarihsel seyrini izlemek bir anlamda felsefe tarihini incelemek anlamını taşıdığından ötürü, bu çalışmanın ana konusu ve sınırları açısından bakıldığında, odaklanılması gereken dönemin 19.yy’da sosyal bilimlerin ortaya çıkışı ve gelişimi olduğu düşünülmüştür.

19.yy ve özellikle onun ikinci yarısı sosyal bilimlerin disipliner yapılar olarak varlık alanına çıkmaya başladığı bir dönemi işaret etmektedir. Bu dönem aynı zamanda felsefi yönelim açısından da ihtilafların neredeyse disipliner bir şekillenmeye uğradığı dönemdir. Söz konusu dönemde; David Hume’un, *“doğada rasyonel insan zihninin uyuşacağı hiçbir rasyonalite yoktur”* (Hume, 2009) ifadesiyle akla yönelik şüphecî ve yıkıcı saldırısını aydınlanma dönemindeki çağdaşları arasında fark eden isimlerden birisi Immanuel Kant’tır. Birçok araştırmacıya göre Kant, *“Saf Aklın Eleştirisi”* kitabıyla 19.yy’da doğa bilimlerinin yanında sosyal bilimlerin kendisine yer ve yöntem arayışına meşruiyet kazanmasına kaynak sağlamıştır.

Nesneleri doğa bilimlerinin nesnelerinden farklı olarak “insan” olan sosyal bilimlerin tahmin ve öngörebilme gücüne ilişkin tartışmalar, neredeyse sosyal bilimlerin ortaya çıkışı kadar eski ve niteliğini hep etkilemiş olan bir sorundur. Söz konusu tartışmaların büyük ölçüde, her iki bilim alanının da rasyonaliteyi ele alış biçimleri üzerinden yürüdüğü görülmektedir. Birleşik bir teoriye sahip olma konusundaki

yaygın istek, iktisatçıların en başından beri bağlı oldukları pozitivist yönelimi de göstermektedir. İktisatçılar yöntemini taklit ettikleri doğa bilimlerinin sahip olduğu tutarlılığın peşindeydiler. 19.yy'ın sonları 20.yy'ın başlarında baskın bilimsel felsefe olarak pozitivistimin etkisi sosyal bilimler alanında kendisini hissettirmiştir. Rasyonellik olgusu bilim felsefesi açısından ele alındığında; geleneksel görüşü savunan iktisatçıların ve finansçıların pozitivist pencereden olaya yaklaştığı, davranışsal iktisat ve davranışsal finansçıların ise, Thomas Kuhn'un bilimsel paradigması doğrultusunda bir bakış açısı sergilediği görülmektedir. Sıkı mantıksal pozitivism, bilim insanları arasında iki nedenden ötürü popüler hale gelememiştir. Birincisi; çoğu teorinin, teori lehine ikna edici kanıt olması için ampirik bulgular elde etme gerekliliğidir. İkincisi; pozitivistimin, teorilerin kökeni ya da bilim insanlarının bazı kanıtlarla desteklenen iki teori arasında nasıl seçim yapmaları gerektiği konusunda bir rehberlik sağlamaması ve ampirik bulgularla reddedilen bazı tahminlere sahip olmasıdır (Bloomfield, 2010: 5). Bununla birlikte, pozitivistimin daha zayıf biçimlerinin, finanstaki çoğu gelenekçi tarafından paylaşıldığını belirtmek gerekmektedir. Bilimin paradigma değiştiren ve “normal” bilim yoluyla ilerlediğini savunan Amerikalı bilim felsefecisi Kuhn, normal bilimin paradigmanın geçerliliğini belirlediğini, aynı zamanda paradigma ile tutarsız gözlemleri (anomalileri) de ortaya çıkardığını savunmaktadır (Kuhn, 1962).

Rasyonelliğin önemli savunucularından Milton Friedman¹, iktisatta varsayımların gerçekçi olmamasının bir sakınca yaratmadığı gibi teorileştirmenin doğasının bir gereği olduğunu ileri sürmektedir (Demir, 2013: 24). Aynı zamanda, teorilerin varsayımlarına dayanarak değil, tahminlerinin geçerliliği ile yargılanması gerektiğini savunmaktadır (De Bondt ve Thaler, 1995: 386). Teorinin bir sınama yöntemi olmadığını ve tek amacının tahmin yapmak olduğunu ifade etmektedir. Friedman'a göre, karmaşık iktisadi olayları teori inşa edebilmek adına yönetilebilir terimlerle ifade etmek için “*çilgınca gerçekçi olmayan*” varsayımlar gereklidir (Frankfurter, McGoun ve Allen, 2004: 449–450). Friedman, normatifin (insanların nasıl davranmaları gerektiği) zıttını (insanların gerçekte nasıl davrandıkları) ifade edecek biçimde “*Pozitif İktisat Metodolojisi*” başlığıyla yayınladığı makalesinde (1953); bir

¹ Friedman'ın metodolojisi rasyoneliteyi Keynes tarafından yapılan ağır eleştirilere karşı yeniden sağlamlaştırma çabası olarak görülmektedir. Söz konusu metodolojik tartışmanın ayrıntıları için bakınız (Buğra, 2018).

teoriyi, varsayımlarının gerçekçiliğine dayanarak değerlendirmenin aptalca olduğunu savunarak, klasik iktisatçılar için son derece cazip bir argüman öne sürmüştü, iktisatçıların çoğunun varsayımların gerçekçi olup olmadığı konusunda endişe duymadan çalışmalara devam etmelerinin önünü açmıştır (Thaler, 2019: 53). Klasik teorilerin ve rasyonalitenin geçerliliğini savunanların büyük bir kısmı, hane halkı düzeyinde irrasyonel davranışların piyasa düzeyinde rasyonel analizi olanaksız kılmadığını, irrasyonel bireysel davranışların sonuçlarının da rasyonellik varsayımı ile çözümlenebileceğini ileri sürmektedir (Becker, 1976). Böylece, teorinin yanlışlanabilirliği hiç akla gelmezken; sorun insan doğası ve dünyaya ait olup “kuşku duyulamayacak apaçıklıkta” kendini gösteren önermelerin uygulama sınırlarının çizilmesine eşitlenmektedir (Kaymakçı, 2018: 65). İktisatçıların teorik bir sorun dünyasında yaşayarak, gerçeklikten gittikçe uzaklaşmasına binaen Frey, iktisatçıları şöyle tanımlamıştır: “İktisatçı, teoride çalışıp çalışmadığını incelemeyen pratikte çalışan herhangi bir şeyi göremeyen kişidir” (Frey, 2001: 3).

İktisatçıların, modellerinin tam ve doğru olmadığı ve bu modellerin tahminlerinin hata içerdiği fikriyle bir sorunları yoktur. Kurulan modellere “hata terimi” eklemek suretiyle, bu sorun kolayca ortadan kaldırılabilir kabul edilmektedir (Thaler, 2019). Söz konusu ifadeler, teorilerin geçerliliğinin kesin bir biçimde reddedilmesinin önündeki imkânsızlığa fazlaca güven dolu görüşler gibi durmaktadır. Benzer şekilde, ilerleyen kısımlarda ayrıntılandırılacak olan Etkin Piyasa Hipotezi’ne yapılan eleştirilere karşı Eugene Fama tarafından benzer argümanlar geliştirilerek savunulduğu görülmektedir.

1.1.2.1.3. Mükemmel Rasyonel Ekonomik İnsan: Homo Ekonomikus

Standart finans, gerçekleri basitleştiren bir dizi varsayıma dayanarak tasarlanmış olan modelleri içermektedir. Söz konusu varsayımlardan kuşkusuz en çok tartışılanı, kurumsal iktisadın katkısı ve Keynesyen devrim dışında neredeyse fasılasız bir şekilde hüküm süren ana akım, egemen öğretisi durumuna gelen neo-klasik iktisadın ve standart finansın en güçlü ve en çok tartışılan argümanlarından biri olan “homo ekonomikus (ekonomik insan)”tur (Küçüksucu, Konya ve Karaçor, 2017: 259). Egemen iktisat öğretisi, insan davranışlarının rasyonel olduğu tezinden hareketle homo ekonomikus adını verdiği bencil ve çıkarını devamlı maksimize etmek isteyen tek tip insan modeli olduğudur (Altunöz ve Altunöz, 2018: 17). Rasyonel ekonomik

insan, ekonomik maliyetleri en aza indirirken mümkün olan en kapsamlı ve en tutarlı bir şekilde ayrı ayrı belirlenmiş hedeflere ulaşmaya çalışan bir kişidir (Pompian, 2006: 23–24). Ekonomik insan kavramı, temelde bireylerin çıkarlarını en üst düzeye çıkaracak ve buna göre davranacak faaliyetlerle hesapladıklarını iddia eden hedonizm felsefesinden türemiştir. Adam Smith, gerçekte var olmayan bir ekonomik insanı ortaya atarken, iddiasının temeline bu felsefeyi almıştır (Barkovic ve Tusevski, 2019: 406–407). Smith’ in tanımlamış olduğu ekonomik insan (Mill’in tanımlamasına göre homo economicus), iktisat ve finans alanında ortaya konan temel teorilerin önemli bir değişkeni olarak yer almış ve özellikle son 30-40 yıla kadar tartışılmadan kabul gören bir kavram haline gelmiştir.

Homo Economicus kavramının en eski kullanımı (en azından metinsel olarak) M.Ö. 4.yy’ın başlarında yapılmış bir eser olan “**Xenophon’s Economicus (Ksenophon-İktisat Üzerine/Oikonomikus)**”tur (Wilson ve Dixon, 2013: 11). Xenophon, tıpkı Sokrates, Platon ve Aristoteles gibi Antik Yunan döneminin önemli bir felsefecisidir. Ksenophon’un eserinde geçen birçok kavram, günümüz modern dünyasından doğal olarak farklı olsa da buna karşılık birçok kavram ekonomik anlayışımız bağlamında günümüz dünyasına oldukça benzemektedir. Xenophon’un ekonomisinde bir şehir ve o şehirdeki hanelerin yönetimi anlatılırken tasvir edilen **ekonomik insan**; bir mülkün yönetiminde iyi olan ve bu konuda örnek gösterilebilen bir kişi olarak ifade edilmektedir. Ksenophon’a göre Homo economicus; “*dünyaya düzen getirmekle görevli bir ajan*” fikridir (Wilson ve Dixon, 2013: 8).

Rasyonalitenin bugünkü bilimsel anlamına ulaşmasındaki en önemli köşe taşlarından birisini kuşkusuz Descartes felsefesi oluşturmaktadır. Descartes’in düşünceleri ve ileri sürdüğü sıradışı görüşler, özellikle sosyal bilimlerdeki pek çok bilim dalı gibi iktisat ve finansı da oldukça etkilemiştir. Descartes, doğayı ve doğanın tasarımını bir makineye benzeterek, bir makinenin performansını onu oluşturan alt parçaların performansının toplamından oluştuğunu ve bir problemi çözerken parçalara ayırarak küçük çözümlerin birleştirilmesinin temel ve büyük problemi çözeceğini ileri sürmüştür. Hobbes, bu temel düşünceden ve insanın doğanın bir parçası olduğu gerçeğinden yola çıkarak; onun da tıpkı evren gibi bir dizaynı olması gerektiğini belirtmiştir. İnsanın doğasının hareket olduğunu ve bu hareketin doğal sonucu olarak rekabet, güvensizlik ve kazancın peşinde koştuğunu (homo ekonomikus tarif

ediliyor) ortaya atmıştır (Aren, 2018; Frankfurter vd., 2004). Ardından Adam Smith, bireyin kendi faydasını maksimize ederek toplumun faydasını da maksimize edeceğini, ortaya çıkacak olan muhtemel düzensizliklerin “görünmez el” vasıtasıyla düzeltileceğini ileri sürmüş ve bu düşünce yapıları homo ekonomikusun temelini meydana getirmiştir.

İktisat ve finans, insanı, büyük ölçüde disiplinlerinin algılanan doğası ve kapsamında biçimlendirmektedir. Tanımlamaya çalıştıkları insan figürlerinden en tanınmış ve en ünlü olanı, şüphesiz homo ekonomikustur. Homo ekonomikus, ilk olarak iktisatçıların daha sonra da finansçıların bireysel karar alma süreçlerine ilişkin modellerde kullandıkları bir metafordur (White, 2004: 89). Bu “yaratık”ın ilk açık formülasyonu, (bazılarına göre Adam Smith’in Ulusların Zenginliği eserinde ele alınmış olduğu iddia ediliyorsa da) John Stuart Mill’in “*Politik İktisadın Tanımı ve Yöntemi Üzerine*” adlı makalesinde (1836-1844) ele alınmıştır (Nitsch, 1982: 20–21). Mill 1844 yılında, karşı karşıya kaldığı kısıtlamalar göz önüne alındığında faydasını maksimize etmeye çalışan rasyonel ekonomik insan ve homo ekonomikus kavramını tanıtmıştır. Mill, ticari faaliyetlerin yürütülmesinde kendiliğinden ilgilenen gerçek bir kişinin genellemesini alarak, diğer bireylerin motivasyonlarını ve davranışlarını “varsayarak”, soyut bir ekonomik insan kavramını ortaya atmıştır. Mill’in homo ekonomikus varsayımını kullanmasının nedeni, iktisadın bir bilim olarak ancak net varsayımlar ve çıkarımlar kullanarak en iyi biçimde ilerleyeceğine inanmasından kaynaklanmaktadır (Nelson, 2011: 27). “Ekonomik insan” fikrinin kökeni genel olarak J.S. Mill’e dayandırılmakla birlikte, homo ekonomikusun Latince kullanımı, 19.yy iktisatçılarından Jevons (1879), Menger (1888), Walras (1874), Pareto (1905) ve Knight (1921) eserlerinde de yer almaktadır. Klasik iktisatçılar, Smith’in çok yönlü insanını homo ekonomikusa evirirken, Knight gibi marjinal ve neo-klasik iktisatçılar, daha idealize edilmiş bir ekonomik insan modeli ortaya çıkarmak için insanın hesaplama yeteneği gibi bazı özelliklerini ve mükemmel bilgisini abartmışlardır (Efeoğlu ve Çalışkan, 2018: 31–32). Dolayısıyla, Adam Smith’in henüz model haline gelmemiş olan kurgu düzeyindeki rasyonel insanı, Mill, Jevons ve Knight ile birlikte homo ekonomikusa evrilmiş ve iktisatçılar tarafından kabul görmeye başlamıştır.

Şüphesiz homo ekonomikus, iktisadın en önemli aktörüdür. Ekonomik teorik anlayışlar, modeller, yaklaşımlar ve çerçeveler, ekonomik insan olarak da bilinen homo ekonomikus üzerine inşa edilmiştir (Koçaslan, 2019: 63). Rasyonel insanlar asla bilişsel hatalara düşmezler, mükemmel bir özdenetim sahibidirler, her zaman riske karşıdırlar ve pişmanlıktan asla kaçınmazlar (Joo ve Durri, 2015: 13). Bireylerin, rasyonalite, özdenetim ve kişisel çıkar olarak sıralanabilecek bu üç sınırsız özelliği, insanların davranışlarını ekonomik modeller için işler hale getirebilecek şekilde tahmin etmede kullanılan bir model olan homo ekonomikusun temelini oluşturmaktadır (Illiashenko, 2017: 29). Homo ekonomikus, sadece paraya ve harcamaya değer vererek, kararlarını kendi çıkarlarını maksimize edecek şekilde alan kişiyi ifade etmektedir. Homo ekonomikusun pişmanlık ve korku gibi çeşitli duygusal faktörlerden etkilenmediği varsayılmaktadır (Baltussen, 2009: 5). Homo ekonomikusu çeşitli şekillerde tanımlamak mümkün olmakla birlikte, mevcut literatür, memnuniyetini en üst düzeye çıkaran ancak yalnızca başkalarının memnuniyetinden hiçbir mutluluk elde etmeyen bir insanı işaret etmektedir. Başka bir deyişle, başka bir insanın kendisinin veya herhangi bir kişinin eylemleri veya doğası nedeniyle fayda sağladığı bilgisi, homo ekonomikusa tek başına hiçbir memnuniyet getirmeyecektir (Mitra, 2019: 4). Homo ekonomikus, mallar, piyasalar ve diğer konularda tam bilgi sahibi olan, karşılaştığı ve yaptığı tercihler arasında değerlendirme yapabilen, çoğu aza tercih eden ve aldığı kararlarda çelişkiye yer olmayan bireydir (Küçüksucu vd., 2017: 259).

Homo ekonomikus, rasyonel ve eksiksiz bilgi ile hareket eden, kişisel fayda veya memnuniyeti en üst düzeye çıkarmaya çalışan idealize edilmiş bir insanı ifade etmektedir (Efeoğlu ve Çalışkan, 2018: 29). Homo ekonomikusun, seçimini kıtlık kısıtlamaları altında bireysel tercihlere dayalı olarak yapan ve verimliliği arayan, alternatiflerin minimum acil yatırımdan en iyi uzun vadeli getirileri bulmak için fırsat maliyetini ölçtüğü rasyonel bir seçim teorisi çerçevesinde yaptığı iddia edilmektedir. Bireyin, sonuç belirsiz olduğunda bile etkili bir seçim yapmak için mükemmel bilgiye sahip olduğu varsayılmaktadır. Bireyler, kişinin fayda işlevi ve bağlama bağlı olmayan sabit zaman tercihi ile tutarlı davranmaya denk gelen rasyonel davranış sergilemektedirler. Sonuç belirsiz olsa bile; homo ekonomikus, beklenen faydaya dayanarak optimum tercihi bulacaktır (Logachev, 2016: 16).

Smith'in pratik ve Pareto'nun teorik katkıları sonucu iktisat disiplini ilk kez kendi bilincine vararak metodolojik arayış ve meşrulaştırma peşine düşmüştür. Söz konusu çabaların önde gelen isimlerinden birisi de J. S. Mill'dir. Mill ile birlikte gelişen faydacı felsefe, insanın zevklerini maksimize ederken acılarını minimize etme peşinde koştuğu düşüncesinin yerleşmesine yol açmıştır. Temelinde Bentham'ın “*bireyin haz arayan ve elemden kaçan bir varlık*” olduğuna ilişkin psikolojik aksiyomu barındıran homo ekonomikus (Yayla, 1992: 80), faydasını maksimize etmeye çalışan ve ahlak felsefesince egoist ve hazcı (hedonist) birey olarak ifade edilmektedir. Bentham, insanların her türlü davranışının zevke doğru yol alma ve acıdan kaçınma dürtüsüyle oluştuğunu ve böylelikle faydasını maksimize etmeye çalıştığını ifade ettiği çalışmasında, homo ekonomikusun sahip olduğu temel özellikleri aşağıdaki şekilde ifade etmiştir (Bentham, 1970; Ruben ve Dumludağ, 2018). Homo ekonomikusların sahip oldukları varsayılan bu üç kişisel özellik, geleneksel finansal çerçevenin temeli hâline gelmiştir (Pompian, 2006).

- İnsan bencildir ve kendi çıkarını her şeyden üstün tutar,
- İnsan her durumda faydasını ençoklamaya çalışır,
- İnsan akılcıdır (rasyoneldir), çünkü her zaman elindeki kaynakları en iyi şekilde kullanarak kişisel çıkarını maksimize etmeye çalışır.

Pozitivizm, bilimi gözlemlenebilir değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamanın bir yöntemi olarak gören ancak değişkenlerin kendilerinin veya bu değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlayan teorilerin gerçekliği tanımlayan teorilerin gerçekliği tanımlamadığını iddia eden *enstrümantalizme* yakından bağlıdır. Değişkenler ve teoriler yalnızca teorilerin test edilmesine izin veren araçlar olmasına rağmen, enstrümantalist pozitivistin gelenekselciler için doğal bir çekiciliği vardır, çünkü homo ekonomikus varsayımı patentsizdir (Bloomfield, 2010: 6). Bu açıdan bakıldığında pozitivism; gelenekselcilere, davranışçılara karşı önemli bir argüman sunmaktadır: davranışçılar, homo ekonomikus olgusuna tek bir açık alternatif sunana kadar, bu temel olgu *reddedilemeyecektir*. İktisat disiplininin enstrümantalist pozitivistin etkisiyle temelde bir soyutlamaya gittiği ve teorilerin bu şekilde ortaya konmaya başladığı fark edilmektedir. Ricardo'da iktisadın daha sonraları çok daha ileri boyutlarda uygulayacağı soyutlamanın ilk ileri örnekleri görülmektedir. Ricardo'nun soyutlamanın gücünü iktisatçılara göstermesi ile birlikte iktisatçıların

kendi disiplinlerinin kanunları keşfedip çok daha bilimsel olabileceğine ilişkin güvenleri de artmıştır. Bu anlamda ilgili soyutlama içerisinde bencil birey davranışı da veri olarak alınmaktadır (Yılmaz, 2009). Mill’e göre insanı her koşulda daha çoğu daha aza tercih eden bir varlık olarak soyutlamak, bütün insan gerçeğini ifade etmiyorsa da, bilimin ilerlemesi için bu tarz bir soyutlama yapma zorunluluğu vardır (Mill, 1995: 53).

İnsan doğasını ifade etme ve anlama karmaşık göreviyle uğraşma çabaları, homo ekonomikusun esrarengiz figürünü anlamaya çalışmaktan geçmektedir. Bilimsel iktisadın kurucusu ve aynı zamanda görünmez elin mucidi Adam Smith, *Ulusların Zenginliği* (1776) ve *Ahlaki Duygular Kuramı* (1759) eserlerinde temel olarak insan doğasına ve bireylerin karar verme süreçlerine olan ilgisini ön plana çıkarmaktadır. Smith, insanları tutku ve rasyonalitenin ikili psikolojik özelliklerini taşıyan canlı olarak tanımlamakta, insanların karar verme sürecini derin tutkular ile diğer taraftaki “tarafsız seyirci” arasında yaşanan bir çatışma süreci olarak ifade etmektedir (Kuriakose, 2017: 2). Smith (1759), *Ahlaki Duygular Kuramı* isimli eserinde, bir kişinin, başkalarının ve toplumun ahlak sistemi içinde sempati ile kendi çıkarlarını sürdürmesini amaçladığını açıkça belirtmektedir (Albanese, 2006: 7–8). Smith, meşhur *Ulusların Zenginliği* başlıklı kitabında kurduğu yapıyı, kendisinin de aşına olduğu psikoloji ile bağlantılı olarak değil, zamanın gelişmiş astronomi ve fizik gibi doğal bilimlere özgü katı kurallardan esinlenerek, soyut bir kavram olan “bencil insan” varsayımına dayalı sistemsel denge görüşü üzerine inşa etmiştir (Önder, 2018: 26–27). Adam Smith, *Ahlaki Duygular Kuramı*’nda, zihinsel ve duygusal etkileşimden, insanların gurur, utanç, güvensizlik, egoizm gibi davranışsal öğelerinden ve insanın kazanç arayışından bahsetmiştir (Smith, 2017). Halbuki Smith, daha önce kaleme aldığı *Ulusların Zenginliği* başyapıtına nazaran daha az bilinen bu eserinde, görmezden geldiği psikolojiye ne denli hâkim olduğunu göstermiştir.

Homo ekonomikus kavramı, daha sonra derinlemesine kurumsallaşmış, iktisat ve finans mesleğinin öğretim, uygulama ve metodolojik taahhütlerine dâhil olmuş, sonuç olarak iktisatçıların ve finansçıların sosyalleştiği ve ekonomik dünyayı gördüğü bir nevi teorik lensin bir parçası haline gelmiştir.

1.1.2.1.4. Rasyonaliteyi Esas Alan Standart Finans Modelleri

Rasyonellik, sosyal bilimlerde en çok kullanılan ve tartışılan kavramlardan biridir. Tıpkı davranışlar gibi insanların kararları, tercihleri, inançları, beklentileri ve karar prosedürleri de rasyonel ya da irrasyonel olabilmektedir. Sosyal bilimciler, tüm eylemlerin “rasyonel” temeli olduğu fikri etrafında teoriler inşa etmeye çalışmışlardır. Rasyonel karar alma olgusu, Adam Smith’in başyapıtı *Ulusların Zenginliği* kitabından sonra homo ekonomikusun esin kaynağı ve iktisat teorilerinin temel dayanağı olmuştur.

Standart finans modellerinde yatırımcılar, faydasını maksimize etmeye çalışan ve rasyonel davranış prensiplerine uyan bireyler olarak ele alınmaktadır (Bayar, 2012: 14). Modern finans teorilerinin temel varsayımı; piyasanın gayriresmî etkinliğine dayalı olarak, ekonomik bir insanın faaliyetlerinin rasyonel olduğu ve ana hedefinin kâr maksimizasyonu olduğu, riskten kaçınan, faydasını en üst düzeye çıkarmak amacıyla olduğudur. Standart finans, yatırımcıların verimli bir portföy seçmeye odaklandıklarını, uzun vadede mümkün olan en yüksek getiriyi en makul risk düzeyiyle elde edecek şekilde yatırımlarını gerçekleştirdikleri varsayımını ortaya atmaktadır. Ek olarak; sermaye piyasalarının “etkin” olduğunu ve uzun vadede piyasadan daha iyi bir yatırım performansı göstermenin mümkün olmadığını varsaymaktadır.

Geleneksel ve modern finansın ortaya çıkışı ve gelişiminden önce ve sonra oldukça önemli varsayımlar, teoriler, modeller ve hipotezler ileri sürülmüş ve geniş çevrelerce tartışılarak kabul görmüştür. Bernoulli’nin Beklenen Fayda Teorisi’ne ilham olan görüşleri ve J.S. Mill’in homo ekonomikus varsayımı ile başlayan ve davranışsal finansın ortaya çıkışına kadar uzanan süreçte oldukça önemli teoriler ve modeller ortaya atılmış, geçerlilikleri test edilerek uzunca bir müddet kabul görmüş ve görmeye devam etmektedir.

Etkin sermaye piyasaları varsayımı altında, tüm yatırımcılar karar vermede riskten kaçınırlar ve tamamen rasyoneldirler (Hodnett ve Hsieh, 2012: 849). Piyasaların etkin, piyasa aktörlerinin rasyonel olduğu varsayımı üzerine inşa edilerek geliştirilen başlıca standart finans modelleri aşağıdaki gibidir:

a- Beklenen Fayda Teorisi (Expected Utility Theory)

- b- Modern Porföy Teorisi (Modern Portfolio Theory)
- c- Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (Capital Assets Pricing Model-CAPM)
- d- Arbitraj Fiyatlama Modeli (Arbitrage Pricing Model-APM)
- e- Etkin Piyasa Hipotezi (Efficient Market Hypothesis-EMH)

1.1.2.1.4.1. Beklenen Fayda Teorisi

Beklenen Fayda Teorisi, gelenekselciler tarafından normatif anlamda rasyonelliği tanımlamak için üzerine kurulduğu davranışsal özelliklerin düzgünlüğü bakımından sağlam bir mihenk taşı olarak kabul edilmektedir (Keskin, 2018: 161). Geleneksel teorilerde yatırımcılar, beklenen fayda teorisinin aksiyomlarına göre karar veren, istikrarlı tercihleri olan ve gelecekle ilgili tahminlerde tarafsız olan (herhangi bir ön yargıdan etkilenmeyen) rasyonel bireyler olarak nitelendirilmektedir.

Davranışsal finans alanındaki fikirlerin ortaya konmasından yıllar önce piyango/bahis tarzı o dönem için son derece özgün ve ilk kez uygulanan deneysel yöntemle yakın metodlar denenmeye başlamıştı. Bu yöntemlerin en ünlü sonuçlarından biri şüphesiz, 1713 yılında İsviçreli ünlü Bernoulli ailesinden Matematikçi Nicolaus I. Bernoulli (1687-1759) tarafından formüle edilen **St. Petersburg Paradoksu**²'dur. Söz konusu paradoksa neden olan yazı tura oyunu şu şekildedir: “Bir bozuk paranın tura gelinceye kadar atılacağı bir oyun sunuluyor. Eğer ilk atışta tura gelirse 2, ikinci atışta 4 dolar ve her seferde iki katına yükselen bir miktar kazanılıyor. Yazı geldikçe oyun devam ediyor ve kazanılacak miktar her seferinde iki katına çıkıyor. Dolayısıyla beklenen kazanç $\frac{1}{2} \cdot 2 + \frac{1}{4} \cdot 4 + \frac{1}{8} \cdot 8 \dots$ dolar şeklinde ifade edilir” (Thaler, 2019: 32). Bu dizinin değeri sonsuzdur, ancak neden insanlar bu bahsi oynamak için büyük miktarda para ödemek istemiyorlar? Bir diğer Bernoulli ailesi ferdi Matematikçi ve Fizikçi Daniel Bernoulli (1700-1782), 1738 yılında St. Petersburg Paradoksu'na bugün de ana akım iktisatta en çok kabul gören ve en etkili çözümü getirerek, insanların karar alırken değere göre değil, kararların beklenen faydasına göre hareket ettiklerine dikkat edilmesini önermiştir (Bernoulli, 1954). Önemli olan tek başına para değil, bireye sağladığı hazdır

² Daniel Bernoulli tarafından 1738'de Saint Petersburg Krallık Bilimler Akademisi dergisinde bir şans oyunu üzerinden ortaya konan, öncesinde (1713) kuzeni Nicolaus Bernoulli tarafından bir mektupta bahsedilen St. Petersburg Oyunu olarak da bilinen olasılık teorisi ile ilgili ünlü paradoks.

(faydadır). İnsanların servetlerindeki artışlardan azalan oranda fayda elde ettiklerini ve riskten kaçındıklarını varsayan Bernoulli böylelikle, St. Petersburg Paradoksu'na getirmiş olduğu çözüm önerisiyle, geleneksel finansın temel kuramlarının altında yatan teori olan **Beklenen Fayda Teorisi**'ni tanıtmıştır.

Soyut bir kavram olan *faydayı*, kurallı bir ölçek içerisinde tanımlayabilmek, klasik iktisatçıların çözmeye çalıştığı önemli bir sorun olmuştur (Barak, 2006: 65). Bernoulli'nin paradoksa getirilen alternatif çözümlerden en önde geleni ileri sürmesi ile birlikte, oldukça küçük olasılıklara sahip olayların imkânsız olarak görülmesi gerektiği düşünülmeye başlanmıştır (Illiasenko, 2017: 32). Bernoulli bir yandan geleneksel finans teorilerinin temelini atarken, bir yandan da dolaylı da olsa insanların küçük olasılıkları zayıflatacakları için bir konuda tamamen rasyonel hareket etmeyebilecekleri fikrinin de (doğal olarak olasılık teorilerinin ve beklenen fayda teorisine alternatif davranışsal yaklaşımların düşünülmeye başlanmasına) tartışılmaya başlanmasına zemin oluşturmuştur.

Risk, ölçüme açık bir olasılık durumunu ifade ederken; belirsizlik, olasılık kullanılarak ölçülemeyecek derecede olumsuz bir durumu ifade etmektedir. Riskli durumlarda, sonuçların ne olabileceği bilinir ve her sonuca bir olasılık tayin edilebilir. Belirsizlik durumlarında, olasılıklar atanamaz ya da olası sonuçların tamamını sıralamak mümkün değildir. Belirsizlik ve risk arasındaki en büyük fark, belirsizlikte meydana gelecek olayların olasılıklarının bilinmediğidir (Türko, 2002: 383). Belirsizlik, finansal karar almayı büyük ölçüde karmaşıktırmaktadır. Sonuçların olasılıklarını değerlendirmek genellikle zordur ve insanlar olası tüm sonuçlardan habersiz olabilirler. Finans teorileri genellikle belirsizliği değil, riski tanımlamak için geliştirilmiştir. Beklenen fayda teorisi de, belirsizlikle değil, riskle başa çıkmak için ileri sürülmüştür (Ackert ve Deaves, 2009: 7). Beklenen Fayda Teorisi, piyasa katılımcılarının mevcut seçeneklerinin beklenen fayda değerini karşılaştırarak riskli veya belirsiz beklentiler arasında seçim yaparak, kararlarını risk altında aldıklarını belirtmektedir (Bernoulli, 1954). Bernoulli tarafından Beklenen Fayda Modeli ortaya atıldıktan sonra her ne kadar sıklıkla kullanılmış olsa da bu modelin üzerinde duracağı bir davranışsal teori ancak 20.yy'ın ortalarında matematikçi John Von Neumann ve ekonomist Oskar Morgenstern tarafından ileri sürülmüştür. Neumann ve Morgenstern tarafından geliştirilen bu teori, günümüzde

hâlâ risk söz konusu olduğunda, rasyonellik tanımı olarak kullanılan davranışsal özellikleri içermektedir (Keskin, 2018: 157). Klasik iktisatta ve dolayısıyla standart finansta iktisadi davranış, iktisadi karar verme, risk altında karar verme ve belirsizlik hususları beklenen fayda teorisi ile açıklanmaktadır (Neumann ve Morgenstern, 1944). Von Neumann ve Morgenstern, rasyonel bir aktörün alternatifler arasında seçim yaparken nasıl davranması gerektiğini normatif olarak açıklayan bir model ileri sürmüşlerdir. Özünde Bernoulli'nin fayda teorisinin riske karşı tek biçimli tutumla tutarlı (fayda fonksiyonu boyunca içbükey) olan bir teori geliştirmişlerdir. Böylece Beklenen Fayda Teorisi, iktisatta ve finansta belirsizlik içeren durumların analizinde kullanılan en popüler model olmuştur (Keskin, 2018: 157).

Klasik iktisat ve geleneksel finans teorisindeki temel varsayım, insanların riski sevmeyen “yaratıklar” olduğuna işaret etmektedir. Yatırımcıların, getiride belirsizlik içeren bir yatırıma kıyasla kesin bir getiri oranı sağlayan bir yatırımı tercih edeceğini varsaymaktadırlar (Darman, Salim, Aisjah ve Indrawati, 2017: 164). Klasik karar teorisinde (*insanların, kendileriyle ilgilenen ve kısıtlamaların varlığında optimize edilen rasyonel karar vericiler olduğunu ileri süren teori*), rasyonel bir kişi karmaşık durumlarda bile tutarlı tercihlere sahiptir. Kesin şartlarda bile bir hareket tarzına karar vermek her zaman kolay değildir. Ancak risk eklendiğinde, rasyonel bir kişi en iyi eylem yolunu nasıl seçer? Von Neumann ve Morgenstern (1944), dünyanın riskli durumlarında yapılan seçimleri tanımlamak için Beklenen Fayda Teorisi'ni geliştirmişlerdir (Ackert, 2014: 26–27). Söz konusu teori, riskli sonuçları homo ekonomikus açısından değerlendirmek için bir model ortaya koymaktadır. Beklenen Fayda Teorisi, geleceğin belirsizliği karşısında karar almayı açıklarken, bir kişinin belirsizlik ortamında elde edeceği faydanın; olası her bir durumun faydasının göz önüne alınması, her bir durumun gerçekleşme olasılığının tahmin edilmesi ve buna dayanarak getirinin ağırlıklı ortalamasının hesaplanmasıyla bulunduğunu ileri sürmektedir (Tufan, 2008: 6).

Beklenen Fayda Teorisi'nin dört varsayımı söz konusudur ve bu varsayımlar aslında ekonomik aktör olarak ifade edilen bireylerin yetenekleri ile ilgili varsayımlardır (Kuriakose, 2017; Neumann ve Morgenstern, 1944):

- Alternatifleri sıralamak,
- Alakasız alternatifleri görmezden gelmek,

- Sonuçların sürekli olduğu,
- Sonuçların nasıl sunulduğuyla değil, sonuçlara odaklanmak ve sonuçları sürekli sıralamak.

Gerçek dünyada, kesin olarak güvenilebileceğimiz çok az şey vardır. Finansal kararlar verilirken; olası sonuçlar hakkında net bir belirsizlik söz konusudur. Beklenen Fayda Teorisi, bireylerin belirsizlik altında karar verme ile karşı karşıya kaldıklarında belirli bir şekilde hareket etmeleri gerektiğini ileri sürmektedir. Bu anlamda, teori *normatiftir*, yani insanların gerçekte nasıl davrandıklarını karakterize eden *pozitif* bir teori olmanın aksine insanların rasyonel olarak nasıl davranmaları gerektiğini açıklamaktadır (Ackert ve Deaves, 2009: 6). Faydaların servetle arttığını, ancak bunun azalan bir oranda olduğunu ileri sürmektedir. Diğer bir deyişle; 1 Dolarlık ek bir varlık, servet yüksek olduğunda servetin düşük olduğu zamankinden daha az yarar sağlamaktadır.

Von Neumann, Morgenstern ve Savage ile birlikte bireyin belirsizlik altında da rasyonel seçim yapabileceği mantıksal olarak güvence altına alınmış oldu. Belirsizlik ortamında olasılık dağılımı yoluyla bireyin eyleminin rasyonelliği korunmuş olmaktadır. Temel modele birkaç aksiyom ilavesiyle genişletilerek yeni bir şekil verilmiş ve belirsizlik dünyasında fayda maksimizasyonu yerine beklenen fayda maksimizasyonu kavramı ikame edilmişti (Yılmaz, 2009). 20.yy'ın en büyük matematikçilerinden biri olan Von Neumann ve Morgenstern'in teoriyi ortaya çıkarma şekli, rasyonel seçime ait bir dizi aksiyom oluşturarak (çoğunlukla klasik karar teorisindeki portakal suyu³ tercihi örneğindeki gibi tartışmasız aksiyomları tercih etmişlerdir) bu aksiyomlara uymak isteyen birinin nasıl davranacağını ortaya koymak biçimindedir (Thaler, 2019: 34).

1.1.2.1.4.2. Modern Portföy Teorisi

Harry Markowitz (1952), piyasa etkinliği varsayımı ile çeşitlendirme ilkesine dayanarak oluşturduğu ve modern finansın başlangıcı olarak nitelendirilen çalışmasıyla portföy yönetim sürecinde risk kavramını içeren ilk teoriyi geliştirmiştir. Modern Portföy Teorisi varsayımları altında, riskten kaçınan

³ Klasik karar teorisi, insanların neyi sevdiklerini ve bu tercihlerde tutarlı olacaklarını varsaymaktadır. Örneğin; 'bir kişi portakal suyunu vişne suyuna tercih ediyor ise; o kişiye ikisi arasında seçim teklif edildiğinde "her defasında" portakal suyunu seçecektir' görüşünü savunmaktadır.

yatırımcıların varlık getirilerinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı konusunda homojen beklentileri olduğu ve yatırım kararları verirken beklenen faydalarını maksimize etmeyi amaçladıkları yatmaktadır (Markowitz, 1952). Modern Portföy Teorisi, riskten kaçınan yatırımcıların varlıklarını etkin bir sermaye piyasasına tahsis etmeleri için çözümler sunmaktadır (Hodnett ve Hsieh, 2012: 849–850). Markowitz'den önce menkul kıymet yatırımcıları, üstlendikleri birtakım riskler olduğunun farkındaydılar ancak bunun nasıl ölçüleceği konusunda bir fikirleri yoktu. Harry Markowitz (1952), doktora tezinden ürettiği makalesi ile bir portföyün beklenen getirisi ve riskinin nasıl ölçülebileceği konusunda getirdiği yaklaşım ile modern portföy kuramının temellerini atmış oldu.

Yatırımcıların optimal portföy teorisinde riske karşı tutumları geleneksel fayda eğrisi ile beklenen fayda teorisi tarafından açıklanan *riskten kaçınma* kavramına dayanmaktadır (Hodnett ve Hsieh, 2012: 851). Riskten kaçınma kavramı, yatırımcıların riskin varlığında karar alma sürecini tanımlayan ve yatırımcının rasyonelliğine dayanan beklenen fayda teorisinden kaynaklanmaktadır. Bernoulli, St. Petersburg Paradoksu üzerine düşünürken, farkında olmadan bir anlamda riskten kaçınma (*Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi'nde ifade ettikleri ve Davranışsal Finans'ın ana omurgasını oluşturan*) fikrini ortaya atmıştır. Zenginlik açısından, fayda fonksiyonunun pozitif eğimi, varlık pozisyonu ne kadar yüksek olursa yatırımcının faydasının o kadar yüksek olacağını göstermektedir. Ancak fayda fonksiyonu içbükeydir, bu da varlık pozisyonundaki büyümeden kaynaklanan marjinal faydanın azalmakta olduğunu göstermektedir. Bu durum, yatırımcıların riskli bir girişimi reddedeceği, dolayısıyla *riskten kaçınacağı* anlamına gelmektedir.

Piyasaların etkin olduğu kabulü üzerine modellenmiş olan modern portföy teorisinin temel varsayımları şunlardır (Saraç, 2017: 128):

- Yatırımcıların amacı, fayda fonksiyonunu maksimize etmektir.
- Yatırımcılar, yatırım kararlarını sadece getiri ve riske göre vermektedir.
- Getiri, portföydeki varlıkların beklenen getirilerinin ağırlıklı ortalaması, risk ise; portföy getirisinin standart sapması ile ölçülmektedir.
- Yatırımcılar, belirli bir risk düzeyindeki portföylerden getirisi en yüksek olanı tercih eder.

- Yatırımcılar, almak istedikleri varlıkların ait olduğu firma ve piyasa hakkında herhangi bir maliyete katlanmadan ve eşit şartlarda bilgi edinebilir.

Standart finans teorileri, bireylerin rasyonalitesine ve kökeni Bernoulli'ye (1738) dayanan Von Neumann ve Morgenstern tarafından ortaya atılan (1944) ve daha sonra Savage tarafından geliştirilen (1953), Beklenen Fayda Teorisi'ne dayanmaktadır (Eser ve Toigonbaeva, 2011: 304). Bu sebeple Markowitz, portföy teorisini açıkladığı eserin yaklaşık dörtte birini fayda teorisini açıklamaya ayırmıştır. Çünkü, beklenen fayda teorisi olmadan bir modern portföy analizi yapmak mümkün değildir. Modern portföy teorisi, yatırımcıların riskten kaçındığını ve tercihlerin, getirilerin ortalaması ve varyansı açısından tanımlandığını varsayan pratik bir çerçeve sunmaktadır (Ackert ve Deaves, 2009: 20).

Yatırımcılar, mümkün olan en yüksek getiriyi en düşük riskle elde etmek ister. Portföy teorisinin çıkış noktasını bu temel düşünce oluşturmaktadır. Portföy teorisi, kullanım alanını büyük ölçüde hisse senedi yatırımlarının oluşturduğu riskli yatırım kararlarına dayandırmaktadır. Özetle portföy teorisi, yatırımcının iki seçenek arasından aynı rizikoda yüksek getiriyi sağlayan ya da aynı getiride en düşük rizikoya yol açan yatırım seçeneğini tercih etmesidir.

1.1.2.1.4.3. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM)

Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM), yatırımcıların paranın zaman değerini dikkate alması ve alınan riski telafi eden getirileri olan iyi çeşitlendirilmiş portföylere sahip olması gerektiğini ifade etmektedir (Barber ve Odean, 2011).

Markowitz tarafından geliştirilen portföy teorisi, yatırımcılara riskin ölçülebileceğini söylemesine rağmen risk ile beklenen getiri arasındaki ilişkiyi tam olarak ortaya koyamamıştır. Risk-getiri ilişkisi, daha sonra Markowitz'in öğrencisi ve Nobel ödülünü kendisiyle paylaşan William Sharpe (1964) ve kendisinden bağımsız olarak Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından geliştirilen CAPM ile açıklanabilmiştir (Saraç, 2017: 133). Sharpe, hocası Markowitz tarafından ortaya atılan portföy teorisinin çekirdek düşüncesini benimsemektedir. Menkul kıymetlerin riskinin çeşitlendirme ile kısmen ortadan kaldırılabileceği ve bu nedenle bir menkul kıymetin toplam riski, kıymetin değerlendirilmesi için belirleyici değildir düşüncesi vardır.

CAPM, Markowitz'in modern portföy teorisini pratikte kullanılabilen gerçek bir modele dönüştürmüştür. CAPM'i doğrulamak için lazım olan gereklilik; yatırımcıların beklenen faydayı en üst düzeye çıkarmaya çalışması, getirinin normal bir biçimde dağıtılması ve piyasa katılımcılarının rasyonel ve riskten uzak olmalarıdır (Levy, 2009).

CAPM'in temel mantığı; riskli hisse senetlerini birleştirerek, bileşenlerine nazaran daha az riskli olan portföylerden ayrı birleştirilmiş bir portföy oluşturmaktır. CAPM; vergiler, işlem maliyetleri, açığa satış veya borçlanma sınırlamaları gibi herhangi bir kısıtlamanın olmadığı mükemmel bir piyasaya işaret etmektedir (Isidore ve Christie, 2018: 5-6).

CAPM'e göre rasyonel bir dünyada ödüllendirilen tek risk, bir hisse senedinin getirisinin, piyasanın geri kalanının getirisiyle ne derece ilişkilendirildiği, bir başka ifade ile korelasyonudur. Yüksek riskli hisselerden oluşan bir portföy söz konusuysa, birbirinden bağımsız hareket eden fiyat değişimleri olduğu zaman, portföy bir bütün olarak riskli sayılmayacaktır. Eğer hisse senedi getirileri arasında pozitif bir korelasyon varsa (birlikte artıyor ya da birlikte azalıyorsa) portföy riskli olacaktır. Dolayısıyla CAPM'e göre; bir hissenin riskliliğinin doğru ölçüsü, hissenin piyasanın geri kalanıyla olan korelasyonudur, teknik adıyla "**beta**"sıdır (Thaler, 2019: 264).

CAPM dünya genelinde, diğer varlık fiyatlama modellerinin yanı sıra risk getirisi tahminleri, varlıkların fiyatlandırılması veya sermaye maliyetinin tahmin edilmesi için açık ara en yaygın kullanılan araçtır (Dannhoff, 2016: 3). CAPM; risksiz getiri, beklenen piyasa getirisi ve risk faktörü (Beta) olmak üzere üç değişkeni dikkate alan sade bir model olduğundan ötürü yaygın biçimde kabul görmüştür. CAPM, bir denge modeli olup yatırım yapılması planlanan menkul kıymetin sahip olduğu riske uygun bir getiri sağlayıp sağlamadığını araştırmaktadır. Ek olarak, henüz piyasada işlem görmeye başlamamış bir varlığın elde etmesi gereken getiriyi açıklamaya çalışan teorik bir çerçeve sağlamaktadır. Beklenen getiri ile risk arasında doğrusal ilişkiler olduğunu savunan bu model, birçok eksikliği olmasına rağmen araştırmacılar tarafından uzunca bir müddet geniş çapta kullanılmıştır ve kullanılmaya devam etmektedir (Karan, 2013).

1.1.2.1.4.4. Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT)

Finans literatüründe sermaye piyasasında varlıkların getirisini açıklamaya yönelik iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar; CAPM ve Arbitraj Fiyatlama Teorisi (APT)'dir (Roll ve Ross, 1980).

Arbitraj, bir varlığın çeşitli piyasalardaki fiyat farklılığından kazanç sağlama imkânına verilen isimdir. APT, piyasada finansal varlıkların fiyatlarının arbitraja imkân vermeyecek şekilde dengede olacağını ileri sürerek, hisselerin piyasa fiyatlarının “**tek fiyat**” biçiminde oluşacağını kabul etmektedir (Saraç, 2017: 137). Tek Fiyat Yasası'na (Law of One Price) göre, kısıtlamanın olmadığı bir ekonomide her malın tek bir fiyatı vardır. Eğer yok ise orada arbitraj olanağı vardır ve arbitrajcılar kısa süre sonra fiyatları eşitleyeceklerdir.

CAPM'de bir menkul kıymet getirisinin tek bir faktöre (Pazar portföyünün getirisine ve riskine) dayalı olarak açıklanmasına indirgenmesi, APT'nin geliştirilmesine yol açmıştır (Fettahoğlu, 2016: 53). Stephen Ross, daha kapsamlı bir varlık fiyatlama modeli arayışına 1976'da yayınladığı Arbitraj Fiyatlama Teorisi ile cevap vermeye çalışmıştır. CAPM'e kıyasla az sayıda ve genel varsayımları olan APT, akademik çevrelerce ilgi görmüş olan CAPM'in genişletilmiş bir biçimidir (Saraç, 2017).

CAPM, hisse senetlerinin getirilerini etkileyen tek bir dominant faktör olduğunu (Beta) ileri sürerken; APT, enflasyon oranı, faiz oranı ve büyüme oranı gibi önemli makroekonomik göstergelerin de hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olacağını ortaya koyan CAPM'in eksikliklerinin giderilmeye çalışıldığı fiyatlama teorisidir.

1.1.2.1.4.5. Etkin Piyasa Hipotezi (EPH)

1950'lerde Markowitz tarafından öne sürülen Modern Portföy Teorisi'nin kabul görmesiyle beraber, 60'lı ve 70'li yıllarda hisse senedi fiyatının belirlenmesi ve hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörler hakkında yeni teoriler geliştirilmiştir. Bu teorilerin temel varsayımı, piyasaların “etkin” olduğudur. Etkin olmayan bir piyasada bu teorilerin geçerliliği mümkün değildir (Mandacı, 2018: 83). 1970'lerin önde gelen finans modelleri, spekülative varlık fiyatlarını ekonomik temellerle ilişkilendirerek finansı ve tüm ekonomiyi tek bir zarif teoride birleştirmek için “rasyonaliteyi” kullanmıştır (Shiller, 2003: 83). “**Etkin piyasa**” terimi, ilk olarak 1961 yılında Fama

tarafından “*piyasanın yeni bilgilere hızlı uyumu*” şeklinde tanımlanmıştır. Fama, yapmış olduğu bu tanımlamayı daha sonra geliştirerek “*varlık fiyatlarının etkin piyasada mevcut tüm bilgileri yansıtması*” şeklinde ifade etmiştir (Fama, 1991: 1575; Güngör, 2003: 111).

Fama vd. (1969), hisse senedi fiyatlarının yeni bilgilere verdiği tepkileri test ettikleri çalışmalarında, New York Borsası’nda işlem gören şirketlerden 1927-1959 yılları arasında yapılan 940 halka arz arasından rasgele hisse senetlerini seçerek analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Geçmişte hisse senetleri bölünmelerinin sıklıkla önemli temettü artışlarıyla ilişkilendirildiği çalışmaların sayısı oldukça fazladır. Söz konusu çalışmada da kanıtlar, piyasanın bunu gerçekleştirdiğini ve hisse senetlerinden beklenen gelir akışını yeniden değerlendirmek için bir halka arz ilanını kullandığını göstermektedir. Burada daha önemli olan sonuç, piyasanın yeni ihracın bilgi sonuçlarıyla ilgili kararların ortalama olarak en azından halka arzın gerçekleştiği ayın sonuna kadar, ancak büyük olasılıkla duyuru tarihinden hemen sonra hisse senedi fiyatına yansıdığını göstermektedir. Bu nedenle çalışmanın sonuçları, hisse senedi fiyatlarının yeni bilgilere çok hızlı bir şekilde uyum sağlaması açısından borsanın “**etkin**” olduğu sonucuna büyük destek vermektedir. Fama, arkadaşlarıyla ortaklaşa yapmış oldukları bu önemli çalışmanın hemen ardından, 1970 yılında kurumsal finansın en önemli hipotezlerinden biri olan ve tüm yatırımcıların rasyonel olduğu gerçeğiyle karakterize edilen, sermaye piyasasının mutlak rasyonelitesinin kabul edildiği Etkin Piyasa Hipotezi’ni (EPH) ileri süren çalışmasını yayınlamıştır. Fama, “*Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work*” isimli makalesinde etkin piyasayı; rasyonel, kâr maksimizasyonunu amaçlayan, birbirleriyle rekabet eden hisse senetlerinin gelecekteki fiyatlarını öngörmeye çalışan çok sayıda yatırımcının bulunduğu, hisse senetlerinin değerini etkileyebilecek mevcut bilginin bütün yatırımcılara ulaştığı ve fiyatların her zaman mevcut bilgileri “tamamen yansıttığı” bir piyasa olarak tanımlamıştır (Fama, 1970: 383). Söz konusu çalışmanın ardından EPH, standart finansın taşıyıcı sütunlarından birisi ve tüm alanlarını destekleyen en temel teori olarak kabul edilmiştir.

1980’lerde menkul kıymetlerin fiyatlandırılmasında en önemli paradigma, rasyonelliğe ve beklenen fayda maksimizasyonuna dayanan EPH temelli yaklaşımdır

(Khoshnood ve Khoshnood, 2011: 96). EPH'nin temel varsayımları şu şekilde ifade edilmektedir (Gürünlü, 2011: 33–34; Shleifer, 2000: 2):

- Yatırımcıların rasyonel olduğu ve menkul kıymetleri rasyonel olarak değerlendirebileceği varsayılmaktadır.
- Rasyonel olmayan bazı yatırımcıların piyasada var olabileceği, bu yatırımcıların yapacağı işlemler rassal olacağından fiyatları etkileyemeyecek düzeyde gerçekleşeceği varsayılmaktadır.
- İrrasyonel yatırımcıların etkilerini rasyonel arbitrajcıların ortadan kaldıracağı ve bu iki yatırımcı tipinin piyasada karşılaşacakları varsayılmaktadır.

EPH, ortaya çıktığı andan itibaren, finansal piyasalardaki çeşitli temsilcilerin davranışlarını tanımlayan ve yatırım yöntemindeki insan davranışının aşağı yukarı herhangi bir olası etkisini göz ardı eden en önemli teori olmuştur (Naveed vd., 2014: 68). Standart finansın rasyonalite ile birlikte temelini oluşturan piyasa etkinliği varsayımı, ayrı bir başlık olarak geniş çerçevede ele alınacağından ötürü bu kısımda standart finans modellerinden biri olarak tanımı ve önemi üzerinden yüzeysel olarak incelenmiştir.

1.1.2.1.5. Davranışsal Finans Açısından Rasyonalite

“Standart finansta insanlar rasyoneldir.

Davranışsal finansta ise; normal”

(Statman, 1995: 15).

Homo ekonomikusu kabul eden Makro İktisat bile, tüketim ve tasarruf analizlerine seçimler yapan insanlarla başlarken; buna karşılık yakın zamana kadar Finans, insanlar ne yaparlarsa yapsınlar doğru yaptıklarında ısrar etmekteydi (De Bondt ve Thaler, 1995: 385). Şüphesiz bu varsayım, teori veya model ortaya koyabilmek için gerçek hayatı basitleştirmek adına yapılıyordu. Ancak davranışsal finans, bu gerçek hayatta hiçbir yerde görülemeyecek olan hayali varlıkların doğru teoriler ortaya koyabilmek için gerekli ve yeterli olması bir kenara eksik ve hatalı teorilerin ortaya konmasına yol açtığını ileri sürmektedir. Davranışsal finans, tam olarak insanların

mantıksız (irrasyonel) olduğunu ya da insan davranışlarının rasgele olduğunu ve doğru bir biçimde modellenemeyeceğini ifade etmemektedir. Bilakis; davranışsal yaklaşımlar, klasik finans ve neo-klasik iktisadın standart bir çerçevesine dâhil edilebilmeleri için öngörülebilirliği ve bilişsel hataların sistematik doğasını vurgulamaktadır (Illiashenko, 2017: 30).

Thaler ve Sunstein (2019), insanların rasyonel bir varlık olduğu fikrine saplanıp kalmadan ortaya koydukları, temelinde irrasyonelliğin yattığı “Dürtme” isimli davranışsal finansın önemli kaynaklarından biri olan eserlerinde; insanların kendileri için en iyi kararları aldıkları varsayımının hatalı ve yanlış olduğunu, bu konu üzerinde biraz düşünülürse hiç kimsenin bu varsayıma inanacaklarını sanmadıklarını ileri sürmüşlerdir.

Tam rasyonel insan varsayımının, gerçek insanın olması arzulanan vasıflarının tamamına sahip olduğunun varsayıldığı ve bu durumun gerçekleşenden ziyade arzulanan (gerçekleşmesi beklenen) bir durum olduğunu belirtmekte yarar vardır. Rasyonellik, insanın kendisinde tam olarak var olmadığından dolayı daima arzu edilen ve pek çok övgüye mazhar olan bir kavram olmuştur. İnsanların tam rasyonel olmalarının önündeki engeller, rasyonel insan ve gerçek insan karşılaştırması şeklinde Tablo 1.1’de gösterilmektedir.

Tablo 1.1: Rasyonel İnsan – Gerçek İnsan Karşılaştırması

Rasyonel İnsan	Gerçek İnsan
Tam bilgi sahibi	Eksik bilgi sahibi
Geleceği tam tahmin eden	Geleceği eksik tahmin eden
Her şeyi hatırlayan	Unutkan
Duygulara mesafeli	Duygusal
Yanılmayan	Yanılabilen
Değişimi öngörebilen	Değişimi öngöremeyen
Tam irade sahibi	Yetersiz irade sahibi

Kaynak: Demir (2013: 68)

Thaler, akıllı insanların mantıksız kararlarını ortaya koyduğu kitabında: “*Hane halklarının tüketim davranışlarını anlamak için Ekon’lardan ziyade tekrar insanları çalışmamız gerektiği çok açıktır. İnsanlar ne Einstein’ın beynine ne de bir Budist rahibin iradesine sahiptir. Aksine insanların tutkuları ve hatalı teleskopları vardır; servetlerinin bulunduğu farklı zihinsel hesapları farklı şekillerde değerlendirirler ve*

borsadaki kısa vadeli getirilerden etkilenirler. Bu tür insanlara dair modele ihtiyacımız vardır” (Thaler, 2019: 117) diyerek insanların rasyonel bir varlık olarak kabul edilmesinin hatalı sonuçlar doğurduğuna ve bu sorunun çözümü için davranışsal finansın önemine değinmektedir.

İnsanların bilgiye verdiği tepki, söz konusu bilginin mantıksal değerine, hangi çerçeveye oturttuklarına ve sosyal-duygusal sistemlerine nasıl kaydettiklerine bağlı olarak değişmektedir (Taleb, 2007: 80). Aynı bilgiye farklı tepkiler vermesi olası olan bireylerin, mükemmel biçimde rasyonel olmadıkları ortadadır.

Davranışsal finans, temel değerden sapmaların, tamamen rasyonel olmayan yatırımcıların varlığından kaynaklandığını düşünmektedir (Naveed vd., 2014: 70). Ekonomik ve finansal sezgilerin kırılğan olduğu görüşü, insanlığa yönelik beklentilerle çatışabilir ancak bireysel ve kurumsal yatırımcıların ne yapacaklarını “kusursuz” biçimde bildikleri karşıt görüşünden daha *mantıklı* görünmektedir. Davranışsal finans, finansal iktisadın geleneksel varsayımlarını, insanların finansal piyasalar için oluşturulan standart modellerde yer alan rasyonellik varsayımından sistematik ve gözlemlenebilir bir şekilde uzaklaşmaları nedeniyle gevşetmektedir (Barber ve Odean, 1999). İnsan davranışları, alanın önemli isimlerinden Dan Ariely’nin tıpkı davranışsal finansın tanımı niteliğinde olan ‘*Predictably Irrational (Akıldışı ama Öngörülebilir)*’ isimli kitabının başlığı gibi çoğu zaman akıldışıdır ancak bunlar öngörülebilirdir. Ariely kitabında, insanların akıldışı davranışlarının mükemmelliğe olan uzaklıklarıyla ilgili olduğunu ifade etmektedir. Klasik teorilerin aksine insanlar, rasyonel bir varlık olmadıkları gibi akıldışı davranışları da rasgele ve anlamsız değildir. Ariely (2010), söz konusu davranışların sistematik olduğunu ve defalarca tekrarlandıkları için *öngörülebilir* olduğunu ileri sürmektedir.

İnsanları bencil ve çıkarıcı olarak nitelendirmeden, duyguları, toplumsal değerleri, geçmiş deneyimleri ve sahip olduğu bilgi çerçevesinde, yanılmaya daima müsait olmasına rağmen karar verirken özünde kendi yararını gözetken ve bu doğrultuda tercihlerde bulunan bireyler olarak tanımlamak, klasik teorilerin rasyonel ve ekonomik insan tanımlamasına nazaran piyasalarda ortaya çıkan olguları açıklamak için daha kullanışlı bir betimleme olacaktır. İnsanın bilgiyi elde etme ve onu işleme kapasitesinin “sınırlı” olması, mükemmel olmayan kararlar almasına yol açmaktadır.

Dolayısıyla bu karar verme prosedürlerinin, teorik temelleri olan bir zemine oturtulması gerekmektedir.

Mükemmel rasyonellik, kişilerin rasyonel seçim ve beklenen fayda fonksiyonları ile ilgili çok kuvvetli bir varsayımdır. Bu varsayım, günümüze kadar tam olarak ne kanıtlanabilmiş ne de çürütülebilmiştir (Akdere ve Büyükboyacı, 2018: 110). Mükemmel rasyonellik varsayımı, açıkça yanlış olmakla kalmaz, aynı zamanda gerçeklerle tutarsız her türlü tahmine de kapı açar. Çünkü insanlar homo ekonomikus değildirler, birbirlerinin aynısı olan homo ekonomikuslar hiç değildirler. Ancak, davranışsal finans çalışmalarının ortaya çıkması ve genel kabul görmeye başlamasıyla birlikte rasyonellik tanımının, ancak elde edilebilir bilgiler bağlamında kişilerin rasyonel davrandıkları biçiminde esnetilerek, oldukça katı bir tanımlama olan tam (mükemmel) rasyonellikten, Simon'un sınırlı rasyonelliğine doğru evrildiği görülmektedir.

1.1.2.1.5.1. Sınırlı Rasyonalite Kavramı

İktisat tarihçileri, neo-klasik iktisadın rasyonel ekonomik unsurunun Adam Smith'in ekonomik insanıyla aynı türden bir kişi olduğunu düşünmelerine rağmen, ekonomik insanın sürekli değişen ve rasyonaliteden zaman zaman uzaklaşan yönlerini de çalışmalarında ifade etmektedirler. İktisat ve finasta yalnızca “rasyonel” ve “irrasyonel” uçların dikkate alınması ve bireylerin davranışındaki herhangi bir tutarsızlığın “irrasyonel” olarak yanlış/eksik etiketlenmesi söz konusudur. Bu doğrultuda; son zamanlarda, rasyonel seçim teorisindeki davranışsal varsayımları ve tahminleri eleştiren yeni teoriler ortaya çıkmaktadır. Düşüncenin karar verme sürecinin altında olduğu fikrinden vazgeçmeden, psikolojik olarak daha ifade edilebilir “sınırlı rasyonalite” ye dair modeller geliştirilmektedir.

Homo ekonomikusa üç temel varsayımsal özellik atfedilmektedir: mükemmel rasyonellik, mükemmel kişisel çıkar ve mükemmel bilgi. Bu varsayımlar, durumsal kısıtlamaya tabi bireylerin marjinal faydalarını en üst düzeye çıkararak denge çözümleri arayan geleneksel finansal çerçevenin temeli haline gelmiştir. Homo ekonomikusun bu üç temel varsayımı başta Keynes olmak üzere dönemin iktisatçıları tarafından şiddetle eleştirilmiş, insanların tüm olaylar ve seçenekler hakkında tam olarak bilgi sahibi olamayacağı ve her zaman beklenen faydasını en üst düzeye

çıkar(a)mayacağı ileri sürülerek, “sınırlı” rasyonalite olgusuna vurgu yapılmıştır (Pompian, 2006: 23–24).

Deneysel çalışmaların elde ettiği bulgular, “mükemmel rasyonellik” varsayımının insan davranışlarını tam olarak modelleyemediğini göstermektedir. Bireyler, kararlarını verirken hedef odaklı hareket etmeye çalışsalar da bilişsel ve duygusal yapılarından dolayı bazen hedeflerine ulaştıran kararları verememektedirler. “Sınırlı rasyonellik” olarak tanımlanan bu durumun, mükemmel rasyonellikten farkının belirtilmesi oldukça önemlidir. Mükemmel rasyonellik, bireysel boyutta karar vermeyi ve makro açıdan matematiksel etkileri modellemek için gerekli bir varsayımken; sınırlı rasyonellik, gerçek dünyadaki insanın davranışlarını anlamaya ve açıklamaya yöneliktir (Akdere ve Büyükboyacı, 2018: 108). Sınırlı rasyonalite, bir karar vericinin optimal bir karar vermek için gerektiği kadar zamanın, mevcut bilgilerin miktarı, kalitesi ve gerekli kararı vermek için gereken süre ile kısıtlandığı anlamına gelmektedir (Howard, 2013: 5).

Normatif davranış modelleri ile gerçek davranış arasındaki sistematik ve öngörülebilir farklılıklar “sınırlı rasyonalite” olarak adlandırılmıştır (Simon, 1955: 113; Thaler, 2000: 270). Herbert A. Simon tarafından ileri sürülen **Sınırlı Rasyonalite (Bounded Rationality)**; bireyin akılcılığının, sahip olduğu bilgi, zihninin bilişsel sınırlamaları ve karar verirken elindeki süre bakımından sınırlı olduğu varsayımlarına dayanmaktadır (Simon, 1957). 1950’lere gelindiğinde ne kanıtlayabildiği ne de çürütebildiği rasyonellik varsayımıyla başı dertte olan İktisat ve Finans bilimi, o zamana kadar geliştirilen temel teorilerin sırtındaki bu yükün varsayım olmaktan kurtarılması gerektiğini düşünen Simon, sınırlı rasyonellik kavramıyla konuya o zamana kadar hiç bakılmamış bir pencereden farklı bir bakış açısıyla yaklaşmıştır. Simon sınırlı rasyonellik kavramı ile bireylerin, klasik teorilerin ileri sürdüğü biçimde bilgiyi işlemek için kusursuz bir kapasiteye sahip olmadıklarını, tekdüze olmadıklarını, öznel kavrayışlara sahip olduklarını ve karar alırken mevcut tüm bilgileri dikkate almadıklarını ileri sürmektedir (Gradinaru, 2014: 88). Simon, ileri sürmüş olduğu sınırlı rasyonellik olgusunu, Weber ve Popper’a atıfta bulunarak sosyal bilimlerin; rasyonel açıklamaları, bilginin ürettiği doğal davranışların mantıksız açıklamaları ile değiştirmeye çalıştığı tezi ile desteklemiştir. Simon (1955), karar vericilerin rasyonel, hedefe yönelik ve

uyarlanabilir olduklarını, ancak insan doğasının bilişsel ve duygusal mimarisi nedeniyle bazen önemli kararlarda başarısız olduklarını savunarak, bilişsel yeteneğin neden olduğu sınırlamanın tam rasyonalitenin reddedilmesi ve “sınırlı” rasyonalite olgusunun kabul edilmesi gerekliliğini ileri sürmüştür. Ayrıca çalışmalarında insanların ve örgütlerin ne kadar rasyonel olduklarına cevap aramıştır. Sonuç olarak, sosyal bilimciler tarafından genel kabul gören homo ekonomikusun yerini daha gerçekçi bir insan modeli ile değiştirecek cevaplar ortaya koymuştur.

Simon, klasik teorinin gerçekçi olmayan varsayımları ile içgörüler arasındaki farkları bilişsel psikoloji bakış açısından analiz etmiştir. İnsanların bilişsel olarak ancak sorunlarının bir kısmına nüfuz edebilirken, büyük bir kısmını alışılmış davranışlarla çözdüğünü, bilgiyi seçici olarak kabul ettiğini ve hiçbir durumda optimal bir çözüm elde edemediğini ifade etmiştir. Sınırlı rasyonalite, bireysel yatırımcıların rasyonel karar vermeye çalıştıklarını kabul ederken, karar vermek için genellikle ilgili kriterler ve benzerleri hakkında önemli bilgiye sahip olmadıklarını ileri sürmektedir. İnsanların yargıları rasyonellikleriyle sınırlıdır. Bu nedenle karar vericilerin en iyi çözümden, kendi açılarından makul ve kabul edilebilir bir çözüm lehine vazgeçeceklerini savunmaktadır (Simon, 1959). Bireylerin davranışları beklenen fayda tahminlerine uymadığında insanların irrasyonel olduklarını ileri sürmemektedir. Bilakis; insanların rasyonel seçim yapmak istediklerini ancak yetenekleri ve kaynakların kısıtlılığından dolayı rasyonelliklerinin “sınırlı” olduğunu belirtmektedir. Simon, şimdilerde fazlasıyla destek gören ve devrim niteliğinde bir görüş olarak nitelendirilen sınırlı rasyonalite fikri ile yıllar sonra (1978) Nobel Ekonomi ödülü alacak olmasına rağmen, bu görüşünü ortaya attığı yıllarda meslektaşları ve bilim insanları tarafından neredeyse hiç destek görmemiş ve insanların rasyonelliklerini sınırlayan hususlar olduğu fikri pek ses getirmemiştir.

Çalışmalarıyla birey davranışlarının zihnin hesap ve hatırlama kapasitesi, sınırlı bilgi ve zaman ile gerçekleştiğine dikkat çekerek sınırlı rasyonellik kavramını iktisat ve finans bilimine yerleştiren Simon, klasik iktisatçılar ve geleneksel finansçılar tarafından uzun yıllar boyunca İktisatçı değil Psikolog olarak nitelendirilmiş ve bu durum ileride birçok teorinin temelini oluşturacak olan görüşünün “*gerçek ama önemsiz*” olarak nitelendirilmesine ve görmezden gelinmesine yol açmıştır. Simon, sınırlı rasyonalite olgusunun yıllar boyunca ekonomi için önemsiz ve yanlış olarak

görüldüğü için göz ardı edildiğini ve klasikçiler ile davranışsalcıların birbirlerinin görüşlerine kuşkuyla bakmasının çevremizdeki ekonomik dünyayı tam olarak kavramamız gereken sentezi ertelediğini ileri sürmüştür. Ekonomistlerin çoğunun Simon'ın belirttiği sınırlı rasyonalite kavramına yönelttiği isteksizliğin asla haklı çıkmadığını anlamak için sadece Simon'ın Nobel ödülü almasına bakmak yetmez, finansal piyasalarda uygulaması yapılarak ortaya konmuş ampirik ve deneysel bulgular da bunu göstermektedir.

Sınırlı rasyonalite, sadece iktisat teorisine meydan okumakla kalmamış, sınırlı hesaplama yetenekleri ve eksik bilgileri göz önüne alındığında insanların ne kadar rasyonel olduklarına cevap verilmesi gerektiğini düşündürmeye başlamıştır. İktisadın en üstü kapalı şekilde sorgulanmış kavramı olan rasyonelliği masaya yatıran (Akdere ve Büyükboyacı, 2018: 119) Simon, neo-klasik modellerin şartları meydana gelmediği zaman insanların nasıl karar aldıklarını, karar almanın basit bir davranışsal modelini kurarak ortaya koymaya çalışmıştır. Sınırlı rasyonellik, geleneksel finans teorisi ile öne sürülen mükemmel rasyonel davranış (normatif) ile gerçek insan davranışı (pozitif) arasındaki tutarsızlığın açıklanmasını vurgulamaktadır. Bireylerin, mükemmel tahminler veremedikleri ve bilgilerinin klasik teorinin önerdiği şekilde optimum seviyeye ulaşmalarını sağlamadığı anlaşılmaktadır (Schindler, 2007: 24).

Keys ve Schwartz (2007), davranışsal karar verme araştırmalarının normatif rasyonalitenin standartlarını nasıl zorladıklarına cevap aradıkları çalışmalarında, rasyonalite ilkelerinin, karar vermeyi değerlendirmek için yeterince iyi bir normatif standart sağlamadığını belirtmişlerdir. Katı bir rasyonalite olgusu yerine, öznel deneyimi ciddiye alan, belirli kararların hem doğrudan hem de dolaylı sonuçlarını hesaba katan, belirli kararların bir bütün olarak hayata nasıl uyduğunu ve kararların başkaları üzerindeki etkilerini dikkate alan bir rasyonalite teorisinin ve davranışsal finansın öncü isimlerinden biri olan Richard H. Thaler'ın ifadesiyle “*rasyonelimsi (quasi-rational)*” yani sınırlı rasyonel bireyin varlığının kabul edilmesinin daha doğru olacağını ileri sürmüşlerdir.

Sonuç olarak Simon'un sınırlı rasyonalite kavramı, egemen paradigmaya tam olarak karşı olmamasına rağmen, hâkim teorilerin ve ona yönelik geliştirilen modellerin en önemli varsayımına (mükemmel rasyonellik) ilişkin ilk eleştiri olması bakımından davranışsal finansın gelişimi açısından kayda değerdir (Aren, 2018: 142).

1.1.2.1.5.2. Davranışsal Finansın Rasyonaliteye ve Homo Ekonomikusa Yönelik Bilimsel Eleştirileri

Bizler sadece insanız, homo sapiens'iz. Sorun, iktisatçıların kullandıkları modellerdedir. Bu model, homo sapiens'i, kısaca "Ekon (Econ)" diye adlandırdığım, homo ekonomikus denen hayal ürünü bir canlıyla değiştirmiştir (Thaler, 2019: 5).

İktisat, geleneksel olarak, homo ekonomikus olarak adlandırılan hesapsız, duygusal olmayan maksimize edicilerle dolu bir dünyayı kavramsallaştırmaktadır. Bir anlamda neo-klasik iktisat, kendini açıkça "anti-davranışsal" olarak tanımlamaktadır. Bilişsel ve sosyal psikologlar tarafından incelenen neredeyse tüm davranışlar standart bir ekonomik çerçevede yok sayılmakta ya da reddedilmektedir (Mullainathan ve Thaler, 2015: 437). Rasyonel bireylerin kendi çıkarlarını bencilce izlemesi gerektiği, iktisat teorisinin egemen görüşü olarak öğretilen yaygın bir yanlış anlamadır (Albanese, 2006: 7). Duygusuz, bencil, rasyonel fayda maksimizatörü olarak tasarlanmış ve teorisinin mükemmel bir temsilcisi olarak ortaya çıkmış olan homo ekonomikus, başından beri büyük ölçüde parasal kazanç mantığının temelinde üretilen, derinden şüphe duyulan aşırı bir bireysellik referanslı bir tanımlama olmasına rağmen, özellikle iş dünyasının hemen adapte olduğu bir olgu olmuştur.

Homo ekonomikus, şüphesiz neo-klasik iktisadın hem kalesi hem de temel zayıflığı gibi görünmektedir. Tartışmaya açılan iktisat teorileri ile karşılaştırıldığında ekonomik insan modeli ile söz konusu tartışmalara açıklık getirilmeye çalışılmaktadır. Ekonomik insan tanımının, insanın sadece bir üretim faktörü olarak nitelendirildiği dönemler ile günümüz modern dünyasında aynı şekilde ifade ediliyor olması klasik iktisat ve standart finansa yönelik yapılan eleştirilerin başlıca nedenini oluşturmaktadır.

Homo ekonomikusun tarihçesi araştırılmaya başlandığında, klasik ve erken neo-klasik iktisatçıların düşüncelerinin psikolojik düşünce atıflarıyla dolu olduğu görülecektir. Klasik iktisat teorisi, "homo economicus" ve "ceteris paribus" gibi varsayımlar ile gerçekte olanı değil, teorisinin anlaşılmasını ve model oluşturmaya kolaylaştırmasını sağlamak amacıyla olması beklenen/gereken ideal durumları göstermektedir. Fakat gerçek dünyadaki yasalar, mantıksal ve idealize edilmiş dünyanın yasalarından farklılık göstermektedir (Gigerenzer, 2009: 10; Tacer, 2007:

4). Homo ekonomikus uzunca bir müddet değişik çevrelerce, değişik gerekçelerle sıkı sıkıya savunulmuştur. Homo ekonomikusun doğru olduğunu varsayarak çok sayıda model geliştirilmiş ya da standart modellerin savunulmasının daha kolay ve daha pratik olduğu düşünülmüştür. Homo ekonomikus, insan davranışının pek çok özelliğinin anlaşılmasında önemli yararlar sağlamasına rağmen, ahlaki ve iktisadi davranışların izahında yetersiz kalmaktadır (Akyıldız, 2008: 34). Son araştırmalar, homo ekonomikusun ders kitaplarındaki öngörülerden büyük ve tutarlı sapmalar ortaya çıkardığını ve buradaki asıl sorunun iktisatçıların bireyleri tamamen kendi çıkarlarıyla ilgilendikleri biçimindeki kanonik varsayımından kaynaklandığını göstermektedir (Heinrich vd., 2001: 73). Marshall, '*Principles of Economics*' (1890) isimli kitabında klasik iktisadın ana ilkelerini belirtmesinin yanı sıra iktisadın bireysel ve sosyal faaliyetleri incelemesi gerekliliğine değinmiş, klasik iktisadın bencil insanı iktisadi hayatın çeşitli alanlarında faaliyetlerde bulunan insan biçiminde tasvir ederek Smith'in ekonomik bencil insanının ilk eleştirisini gerçekleştirmiştir (Önder, 2018). Ardından önemli iktisatçı ve finansçılar mükemmel rasyonel insanın geçerli olamayacağına yönelik çalışmalar ortaya koyarak, davranışsal finansa giden yolun önünü açmışlardır. Davranışsal finans, mükemmel rasyonel ekonomik insan varsayımının ve bu doğrultuda oluşturulan modellerin hiçbirinin tam olarak doğru olmadığını ileri sürerek, sınırsız rasyonalitenin bu keskin hatlarına karşı deneysel ve ampirik bulgular ortaya koymaktadır.

Homo ekonomikus, esasında ekonomistler tarafından icat edilen bir sosyal varlık modelini temsil etmektedir (Fleming, 2017: 98). Homo ekonomikus, ekonomik faaliyetlerde maksimum faydayı akılcı bir şekilde elde etmeyi hedefleyen bir insan tipidir (Minowitz, 1993: 63). Ayrıca bu tip; iktisat biliminin karar birimi olan bireyin, rasyonellik ve kendi çıkarını gözeterek davranma özellikleri öne çıkararak kavramsallaştırıldığı bir soyutlamadır (Demir, 2013: 25). Hemen hemen hiç kimse homo ekonomikus diye birinin gerçekte var olduğunu düşünmemekle birlikte, teorisyenler teori/model inşa etmek için sağladığı metodolojik kolaylıktan ötürü bu varsayımı sıkı sıkıya sarılmışlardır.

Homo ekonomikus zamanla, teorileri basitleştirmek için kullanılan bir varsayım olmanın ötesine geçmiş, varlığına inanılan, finansal piyasalarda var olduğu ve işlem yaptığı düşünülen ve araştırılıp bulunması gereken, klasik teorilerin geçersiz

olduğunu ortaya koyan çalışmalar olursa; teoriler geçersiz olduğu için bu durumun ortaya çıkmadığının, insanların rasyonel olmaları gerekliliğini unuttukları için söz konusu durumun meydana geldiğinin genel olarak kabul görmesine yol açan bir olgu haline gelmiştir. Bu nedenle neo-klasik iktisat ve standart finans, bireysel davranışları incelemenin değeri konusunda son derece tümdengelimci ve kararsızdır. Söz konusu kararsızlığı ortadan kaldırma noktasında bireylerin mükemmel rasyonel oldukları varsayımı yararlı olacaktır çünkü, gözlemlenen toplam davranışa karşılık gelen iyi sonuçlar üretmektedir. Dolayısıyla insanların tamamen rasyonelmiş gibi davrandıklarını varsaymak “akıllıcadır” (MacFadyen, 2006: 194). Ancak bu önemli konuda farklı görüşler olduğu da açıktır. Kenneth Arrow bir çalışmasında, “*İktisatta herhangi bir teorinin, prensip olarak rasyonaliteye dayalı olması gerektiği iddia ediliyor gibi görünüyor. Aksi halde hiçbir teori olamaz. Rasyonellik, iyi iktisat teorisi yapmak için gerekli de yeterli de değildir*” (Arrow, 1986: 386) şeklinde ifadeye bulunarak, iktisadın ve finansın model geliştirmek için rasyonaliteye bağlı olması gerekliliği gibi düşünülmesini eleştirmektedir.

Bağımsız olarak varlık bulduğu kabul edilen 18.yy’dan itibaren iktisadın ve ardından geleneksel ve modern finansın, kendi sorunlarının ele alındığı bir rasyonaliteyi inşa ettiği görülmektedir. Kuşkusuz, her durumu açıklayabilen bir teori yoktur. Serbest parametreler herhangi bir teoriyi desteklemek için kullanılabilir. Ancak rasyonel modeller bu hastalığa karşı bağışık değildir. Rasyonelliğin kendisi genellikle yanlış tanımlanmıştır ve yeterli disiplini dayatmamaktadır (De Bondt ve Thaler, 1995: 388). Bununla birlikte; genel olarak iktisat teorisinin büyük tahmin gücüne sahip olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda çok sayıda bilim insanı, tahmin gücünün yüksek olmasından hareketle klasik iktisadın varsayımlarının gerçekçiliğinin önemsiz olarak düşünülmesini eleştiren yaklaşımlarda bulunmaktadır. Önemli olan tek şeyin, ekonomik değişkenlerin tüm kararlar homo ekonomikus tarafından alınmış gibi tasarlanıp tasarlanmadığı şeklindeki bakış açısının eleştirilmesi son derece doğaldır.

İktisadi analizlerde rasyonellik kavramı, görünmez el ve kendi kendini düzenleyen muhteşem ekonomi gibi olguların dâhil edildiği bir pakettir. Birbirini destekleyen birkaç farklı paketten oluşan ve çok iyi yazılmış bir senaryo sayesinde söz konusu teori saat gibi çalışmaktadır. J. M. Keynes, kendi kendini düzenleyen ekonomi fikrine karşı çıkarak, rasyonalite olgusunu da tartışmaya açmıştır (Bastien ve

Cardoso, 2007: 119; Keynes, 1936). Başlangıç noktası 18.yy'ın ortaları olarak kabul edilen geleneksel teoriler (Pompian, 2006), mükemmel matematiksel yapılarına rağmen, günlük yaşamdaki ekonomik davranışları açıklamada yetersiz kalmaktadır: *“Modeller başarısız oluyor çünkü gerçek dünyada var olan aralarındaki ilişkilerini birleştiremiyorlar”* (Bernstein, 2011). Homo ekonomikus, klasik teorilerin mükemmel çalışma mekanizmasına hizmet eden en önemli olgudur. Belirli bir teoriyi reddederken asla ampirik bir gerekçe göstermeyen, çürütülmüş bir iktisadi öngörünün görmezden gelinmesinde ise oldukça mahir olan bu tarz doğrulamacılık, bu varsayımın üzerinde yükselen söz konusu teorilerin, günlük yaşamı açıklamada etkili ve sürdürülebilir politikalar üretememesini açıklayamamaktadır. Rasyonalitenin aksine, her zaman mevcut olan irrasyonel benlik, zarif varsayımlarımızla tahminleri bozan, beklentileri karşılamayan ve normalden sapmaları ortaya çıkaran yıkımlara yol açmıştır ve açmaya da devam etmektedir.

En iyiden daha azına razı olmayacak bir maksimize edici olan rasyonel insanın, her alternatifin olasılıklarını hesaplamada ekonomik, rasyonel, bilgili ve yetenekli olduğu ve daha sonra en düşük maliyetle faydasını en çoklayan en iyi alternatifi seçtiği varsayılmaktadır (Simon, 1955: 99). Rasyonellik, sınırsız yetenekli, sınırsız bilgiyle donatılmış, duygularından ve çevresinden izole edilmiş iktisadi aktörler için oldukça tutarlı bir varsayım olsa da; neo-klasik okulun analizlerinde, bireyin dış çevreden ve kendi bilişsel eğilimlerinden etkilenebileceği göz ardı edilmiştir (Kamber, 2018: 171). İktisat ve finans literatüründe son zamanlarda ortaya çıkan teoriler, rasyonel seçim teorisinden ve homo ekonomikusun teorik temelinden sürekli olarak sapan bazı insan davranışlarına işaret etmektedir (Barkovic ve Tusevski, 2019: 403). Homo ekonomikus varsayımı, insanın karar alırken yapmış olduğu akıl yürütmelerinin ve duygularının önemli yönlerini göz ardı etmektedir. İnsanların utanç ve rahatsızlık duyma gibi özgeci davranışları vardır. Söz konusu duygusal davranış biçimleri, insanların rasyonel olmayan tutumlar sergilemelerine yol açmaktadır. Bu durumun ilginç bir örneği, gündüz bakım evlerinde ebeveynlerin çocuklarını almaya bir ay içerisinde kaç defa geç kaldıkları ile ilgili yapılan araştırmada görülmektedir. Deneyde, geç kalan ebeveynlere bir ay süreyle maddi ceza uygulanması kararlaştırılmıştır. Her ebeveynin geç gelişleri ve geç kalma süreleri, makul bir oranda ek ödeme yapmalarını gerektirecek şekilde yapılan düzenleme sonucunda, rasyonel bir bireyin ekstra ödeme yapmamak için geç

kalmaması, söz konusu uygulamanın geç kalmaları azaltması beklenirken, sonuçlar oldukça şaşırtıcı çıkmıştır. Ebeveynler, çocuklarının gündüz bakım evinde kapanış saatinden sonra kaldıkları ek süreleri de ücrete dâhil olarak düşünmeye başlamışlar ve önceden geç kaldıklarında hissettikleri rahatsızlıktan ya da utançtan kurtulmuşlar ve daha çok geç gelmeye başlamışlardır (Winter, 2018: 106–107).

Klasik iktisat ve dolayısıyla standart finans, günlük hayatta tümüyle hepimizin akılcı olduğu varsayımını, karşılaştığımız bütün seçeneklerin diğerini hesapladığımızı, daha sonra da mümkün olan en iyi eylem hattını takip ettiğimizi ileri sürmektedir. *Peki ya yanılgiya düşüp, akıldışı bir şey yaparsak?* (Ariely, 2010: 25). Klasik teoriler bu soruya “görünmez el” vasıtasıyla ve Aristoteles’ten günümüze kadar gelen irrasyonelliğin (akıldışılığın) istisnalar dışında ortaya çıkmayacağı görüşünden yola çıkarak yanıt vermeye çalışmaktadır. Ancak davranışsal finans; söz konusu rasyonaliteden sapmaların her zaman olduğunu ve bu durumun piyasalarda anormal olayların ortaya çıkmasına yol açtığını deneysel ve ampirik bulgularla ortaya koymaktadır: “*Aristoteles beni affetsin ama irrasyonel davranış nadir olan değil, aksine normal olandır*” (Sutherland, 2018).

İnsanlar standart finasta rasyonel, davranışsal finasta ise normaldir. Rasyonel insanlar faydacı özellikleri önemserken değeri ifade eden özellikleri önemsemezler. Asla bilişsel hatalar yapmazlar, mükemmel özdenetim sahibidirler. Her zaman riske karşı değillerdir ve pişmanlıktan asla kaçınmazlar. Ancak normal insanlar, itaatkâr bir biçimde bu kalıpları takip etmez (Statman, 1999a: 26). “*Davranışsal finans, sizin ve benim gibi normal insanlarla yapılan finanstır. Normal insanlar mantıksız (irrasyonel) değildir. Gerçektende, istediğimiz şeye ulaşmak için çabaladığımızda çoğunlukla akıllı ve genellikle normal akıllıyız. Ama bazen de normal aptalıyız. Bilişsel hatalar ve istediğimiz şeylere giderken yanıltıcı duygular tarafından sallanıyoruz*” (Statman, 2014b: 28).

Kişisel çıkar ve rasyonel karar verme kabiliyetinden hareket eden homo ekonomikus kavramı, günümüzde her geçen gün daha çok kişi tarafından ekonominin pratikte nasıl işlediğini açıklamakta başarısız bir model olarak görülmektedir (Thornton, 2019: 205). Rasyonalite kavramının, mevcut durumda iktisat literatürüne hâkim olan yapısal tutarlılık koşullarından daha iyi ifade edebilmek ve hangi inançların/tercihlerin rasyonel olduğu hakkında daha fazla şey söyleyebilmek için

alternatif normatif modellere ihtiyaç olduğu açıktır (Hammond, 1997: 280). Davranışsal finans, insanların psikolojik ve sosyolojik bulgularını benimseyerek homo ekonomikustan oldukça farklı davrandıklarını vurgulamaktadır. Bu farkları gelenekselciler ne kadar önemsiz görse de, önemli sonuçları olduğu açıktır. Gerçek insanlar, davranış yanlılığı olarak adlandırılan sistematik ve öngörülebilir hatalar yapma eğilimindedir. Bu durumlar, özellikle hisse senedi piyasalarında klasik finans teorilerinin açıklayamadığı durumların (olayların) ortaya çıkmasına yol açmaktadır.

Ekonomik insanın çok ciddi ve çoğu zaman gerçek dışı önemli varsayımları olmasına rağmen, bu durum geleneksel finansın bu olgu üzerine inşa edilmesine engel olamamıştır. Dönemin deterministik, mekanik ve entelektüel ortamının görüşlerinin hakimiyeti sonucu olarak homo ekonomikus kavramının tartışmaya açık olmadığı görülmektedir. Homo ekonomikus, iktisat biliminin öğretimi, teorik çerçevesi ve pratiğine derinden gömülüdür. Bu durum, ekonomik insan olgusunun kurumsallaştırıldığını göstermektedir. Standart finans araştırmacıları, finansal ortamların hata eğilimli ve duygusal “*homo sapiens*”ler tarafından değil, harika “*homo ekonomikus*”lar tarafından dolu olduğunu ileri sürmektedir. Buna karşılık olarak finans alanındaki davranışçı kanat, homo ekonomikusu daha gerçekçi bir finansal aktör modeliyle değiştirmeye çalışmaktadır (Bloomfield, 2010). Davranışsal finans, standart finansın rasyonellik kavramı ile tartışarak, yatırımcıların her zaman karar alternatifleri arasından en faydalı olana değer vermediğini, olayların olasılıklarını doğru tahmin edemediğini ve varlıklarını optimum faydayı sağlayacak biçimde güncelleyip, çeşitlendiremediğini ileri sürmektedir.

The Atlantic dergisinin 9 Ekim 2017 tarihli sayısında yer alan ifadeyle *homo ekonomikusu öldürmüş olmasından dolayı* Nobel Ekonomi Ödülü aldığı belirtilen Richard H. Thaler, “*From Homo Economicus to Homo Sapiens*” başlıklı makalesinde, klasik iktisat ve finansın temel teorilerinden biri olan homo ekonomikusun davranışsal finansın gelişimiyle birlikte homo sapiense doğru evrileceğini ve teorilerin insanı normal kabul ederek varsayım üreteceklerini ileri sürmektedir. Thaler, homo ekonomikusun 50 yıllık trendini tersine çevirerek ekonomik insanların IQ kaybetmeye başlayacağını, daha yavaş öğreneceğini ve daha duygusal olacaklarını ileri sürmektedir (Thaler, 2000).

Toplum, “ekonomik insan” veya başka hiçbir şeye benzemeyen homo ekonomikusun ideolojik soyutlaması etrafında inşa edilmiştir. Kendine güvenen, kendine ilgi duyan, tek başına ekonomik kazanca odaklanan, davranışlarında aşırı rasyonel bireyler topluluğu (Fleming, 2017: 98). Fleming, “*Homo Ekonomikus’un Ölümü*” isimli kitabında, “rasyonalite” ve “ekonomik insan” tanımlamalarını sert bir biçimde eleştirmektedir. Adam Smith’in fikirlerinin gündelik insanların hayatlarının üzerindeki etkisinin kapitalist düzenin çabalarıyla meydana geldiğini, homo ekonomikusun bu düzenin işine gelen bir varsayım olduğundan dolayı kabul ettirildiğini, günümüze gelindiğinde benzeri görülmemiş ekonomik eğilimlerin gelgitine karşı mücadele eden ve bunun altında kalarak ölmek üzere olan hayali bir olgu olduğunu ifade etmektedir. Fleming, “*Kapitalistlerin giderek daha soyut olan modellerinin ve matematiksel formüllerinin anlamı olması için, insan olmanın muazzam derecede pratik olmayan bir kavrayışının varsayılması gerekiyordu*” ifadesi ile ekonomik insanın aslında var olmayan, kapitalistlerin işine geldiği için insanları inandırmaya çalıştığı ve büyük oranda başardığı bir girişim olduğunu belirtmektedir. 19. Yy’ın ikinci yarısındaki büyük iktisatçıların modern homo ekonomikusun savunucuları olmamalarına rağmen, çevrelerindeki değişiklikler onları yavaş yavaş, içinde psikolojinin olmadığı bir iktisadi meydana getirmek için baskılamaktaydı. Söz konusu yüzyılda pozitif doğa bilimlerinin dünyaya ilişkin görüşlerinin bu husustaki etkisinin ana itici güç olduğu düşünülmektedir (Illiasenko, 2017: 33).

Çoğu kişi, en sık gözlemledikleri insan davranışlarının ekonomik insan modeline uymadığını kolayca görmekteyken, nasıl oluyor da rasyonel ajan paradigması hâlâ devam edebiliyor? Evrensel rasyonalite varsayımını savunanlar genellikle Friedman’a atfedilen (1953) “**sanki-mış gibi**” görüşünü ileri sürmektedir. Bir beyzbol oyuncusu, topun nereye ineceğini hesaplamak için gerekli matematiksel hesaplamaları yapamasa da, onu yakalamak için tam olarak doğru yere koşabilir. Sorunu çözebilecek “mış” gibi davranır (De Bondt ve Thaler, 1995: 386). Ya da bir bilardo oyuncusu, bilardo toplarını deliğe sokmak için topu kaç derecelik açıyla hareket ettirmesi için diferansiyel denklem setini çözmesede bunu başaracaktır. Klasik iktisat ve standart finans teorisyenlerinin ve söz konusu teorilerin doğruluğuna inanan bilim insanlarının mükemmel rasyonaliteyi ve modellerde göz ardı edilen/yok sayılan davranışsal faktörlerin önemsizliğini savunmaya devam

etmelerindeki kararlılıklarıyla ilgili ve faydanın ölçülmesine yönelik olarak gerçekleştirdiği çalışmasında Samuelson (1937), insanların zamanla değişen oranlarda uzak geleceği indirgerlerse, sürekli tutarlı davranamayabilirler, diğer bir deyişle; zaman ilerledikçe “*fikirlerini değiştirebilirler*” görüşünü ortaya atmıştır. Samuelson’un bu görüşünü ortaya atmasından ve modelin yaygınlaşarak genel kabul görmeye başlamasının ardından Kahneman’ın, “*teoriden kaynaklanan körlük*” olarak ifade ettiği durum ortaya çıkmıştır. Bu durumun klasik yaklaşımları savunanların yeni yaklaşımları benimsemelerindeki hevesliliklerinin, daha önce ortaya atılan görüşleri ve modeldeki davranışsal faktörlerin eksik olabileceği hususunu göz ardı etmelerine ya da görmemelerine yol açtığı düşünülmeye başlamıştır. Oysa ki, klasik iktisadın ve standart finansın temel varsayımlarından birisi de homo ekonomikusların tercihlerinin ve fikirlerinin zamanla değişiklik göstermeyeceğidir.

İnsanların yatırım kararları alırlarken her zaman akılcı tercihlerde bulunmadıklarını ortaya koyan bilinen en eski kanıt, kuşkusuz *Hollanda Lale Soğanı Olayı*’dır. Hollanda altın çağını yaşadığı dönemde (1630’lar), ülkede yeni bir “Lale Çiçeği” tanıtıldı. Hollanda halkı bu egzotik çeşitliliği kısa süre içerisinde çok sevdi ve Lale soğanlarını satın almak istedi. Lale soğanı yatırımları yavaş yavaş arttı, bununla birlikte fiyatlar yükseldi ve olay tam bir çılgınlık halini almaya başladı (öyle ki bir lale soğanı fiyatı, ortalama bir işçinin yıllık gelirin on katına kadar çıkmıştı). İnsanlar, gelirlerinin büyük bir kısmını bir çiçek soğanı için harcadıklarını hissettiğinde ise piyasa çoktan çökmeye başlamıştı (Prosad, Kapoor ve Sengupta, 2015: 2). İnsan eğer rasyonel bir varlıksa, peki bu olay nasıl açıklanacak? Yakın zamanda meydana gelen 19 Ekim 1987 (Kara Pazartesi) borsa çöküşü ve 2008 küresel finans krizi, tartışılan geleneksel finans teorisi üzerine yapılan eleştiriler yangınına daha fazla yakıt katmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve dünya için oldukça önemli olan, II. Dünya Savaşı’nın ve sonrasındaki yeni dünya düzenini derinden etkileyen ve 7 Aralık 1941’de gerçekleşen Pearl Harbor saldırısının ertesi günü ABD’de piyasalar %4.4’lük bir değer kaybı yaşamışken; 19 Ekim 1987 Pazartesi günü öncesinde ve o gün kayda değer bir siyasi ya da ekonomik bir gelişme olmamasına rağmen, New York’ta borsa endeksi %20’nin üzerinde bir düşüşü tecrübe etmiştir. Söz konusu olayların etkin piyasa bakış açısı ile izah edilmesi oldukça zordur. Çünkü bu

yaşananlar EPH'nin "tek fiyat yasası"na aykırı bir durumdur. Tek fiyat yasasına göre; etkin bir piyasada, aynı varlık aynı anda iki farklı fiyattan satılamayacak, arbitraj fırsatı söz konusu olamayacaktır. EPH'nin temel varsayımlarından olan "menkul kıymetlerin fiyatlarının ancak onun değerini etkileyecek düzeyde bir bilginin değiştirebileceği" görüşü doğruysa, 19 Ekim 1987'de kayda değer hiçbir haber/bilgi olmaksızın borsa endeksi neden %22.6 düşüş yaşamıştı? Dolayısıyla, hisse senedi fiyatlarının temettülerdeki müteakip değişikliklerle açıklanamayacak kadar çok değişken olduğunu iddia eden Shiller'in (1981) haklılık payına odaklanmak gerekmektedir. Hisse senedi fiyatlarının ve borsa endekslerinin hiçbir belirgin sebep olmaksızın aşağı ve yukarı yönlü ciddi değer kayıpları (artışları), Thaler'ın belirttiği gibi akıllara hisse senedi fiyatlarının standart finansçıların bakış açısının dışında kalan bir şeylerden (ilerleyen başlıklarda ayrıntılandırılacak olan zihinsel kısa yollar ile bilişsel ve duygusal ön yargılardan) etkileniyor olma ihtimalini getirmektedir.

1.1.2.2. Piyasaların Etkinliği

"Etkin piyasalar temel olarak oldukça karmaşıktır ve şu an için daha iyi bir alternatifimiz yoktur"

(Nawrocki ve Viole, 2014: 5).

Arkadaşıyla sokakta dolaşan bir ekonomistin ünlü şakası vardır. *İki arkadaş yolda yürürken yerde 100 dolarlık bir banknot görürler. Arkadaşı onu almak için uzandığında, ekonomist: "Boşver. Eğer 100 dolar gerçek olsaydı, birisi zaten alırdı der.* Bu iktisadi mantık, tüm sosyal bilimlerin en çok tartışılan önermelerinden biri olan Etkin Piyasa Hipotezi'nin oldukça doğru bir yorumudur (Lo, 2004: 16). EPH'ye göre bilgiye dayalı ticaretten hiçbir kazanç elde edilemez çünkü bu tür kazançlar önceden elde edilmiş (yerdeki 100 dolarlık banknot) olmalıdır.

Başta ekonomistler ve finansçılar olmak üzere politika yapımcıların, tasarruf sahiplerinin, yatırımcıların ve araştırmacıların güncel araştırma konularından biri de, borsaların etkin olup olmadığı tartışmasıdır. Sermaye piyasalarının ana akım görüşü; piyasaların söz konusu varlık fiyatlarındaki bilgiler açısından mükemmel bir şekilde etkin olduğu mükemmel dünya senaryosu ve piyasaya yeni gelen bilgileri hızlı ve doğru bir şekilde fiyatladığı öngörüsüdür. Standart finans paradigması içindeki

modeller, yatırımcıların rasyonel ve beklenen bir şekilde, portföy yatırım karar sürecindeki tüm bilgileri dikkate aldığını varsaymaktadır. Standart finans teorisi ayrıca, hisse senedi fiyatlarının etkin bir sermaye piyasasına yeni bilgilerin gelişine hızla uyum sağladığını ve menkul kıymetlerin mevcut fiyatlarının hisse senedi ile ilgili tüm bilgileri yansıttığını varsaymaktadır.

EPH, finansal piyasalardaki fiyatların anlamı ve öngörülebilirliği ile ilgili olan bir teoridir. Finansın bu önemli teorisi; menkul kıymet piyasaları olması gerektiği gibi davranıyor mu?, özellikle borsalar, iktisatçıların beklediği rolü yerine getiriyor mu?, fiyatlar gerçek temel değerlerini yansıtıyor mu? sorularına cevap aramaktadır.

1.1.2.2.1. Etkin Piyasa Hipotezi'nin Temelleri

“Etkin Piyasa Hipotezi’nden daha fazla somut kanıta dayanan başka bir hipotez olmadığına inanıyorum”

(Jensen, 1978: 95).

Finansçılar henüz finansal varlıkları fiyatlama modellerini ortaya koymadan önce (1953), Maurice George Kendall isimli istatistikçi, finans akademisyenlerinden ve profesyonel yatırımcılardan büyük ilgi gören hisse senedi ve emtia fiyatları hakkında daha önce görülmemiş şaşırtıcı kanıtlar sunmuştur. Kendall çalışmasında, geçmiş fiyat bilgilerinin gelecekteki fiyatları tahmin etmede yararlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. 1900 yılında Louis Bachelier isimli bir Fransız doktora öğrencisi, opsiyon fiyatları üzerine yapmış olduğu çalışmasında, aslında Kendall’ın 1953 yılında ortaya atacağı sonuçları elde etmiştir. Ancak, günümüzde matematiksel finansın babası olarak kabul edilen Bachelier’in bu çalışması, ekonomi ve finans dünyasında neredeyse hiç ses getirmemiştir. Fama, söz konusu çalışmalardan ve hisse senedi fiyatlarının rassal olarak hareket ettiği düşüncesinden yola çıkarak Etkin Piyasa Hipotezi’ni ortaya atmıştır. EPH’nin, hisse senedi fiyatları gibi spekülative menkul kıymet fiyatlarının her zaman temel değerler hakkındaki en iyi bilgileri içerdiği, fiyatların sadece zamanın teorik eğilimlerine çok iyi bağlı olduğu için iyi ve mantıklı bilgiler nedeniyle değiştiği fikri, geniş çevrelerce uzunca bir müddet genel kabul görmüştür.

Geleneksel olarak, piyasaların etkin olduğu düşüncesiyle finans teorileştirilmektedir. Fama (1970), bir piyasanın alış ve satış kararlarını formüle etmek için bu bilgiyi kullanarak şans eseri dışında anormal kazançlar elde etmek mümkün değilse, belirli bir bilgi kümesine göre “**etkin**” olduğunu ileri sürmektedir. 1970’lerden itibaren EPH, muazzam teorik ve ampirik bir başarıya dönüşmüştür. Akademisyenler, hipotezin sahip olması gereken güçlü teorik nedenler geliştirerek, daha da etkileyici bir şekilde; hemen hemen hepsi, hipotezi destekleyici çok sayıda ampirik bulgu ortaya koymuşlardır (Shleifer, 2000: 2). Fama, hiçbir bilgi ve işlem maliyeti varsayımını içermeyen EPH’nin ilk ve en katı versiyonunu daha sonra revize etmiştir. Fama (1991), yapmış olduğu güncelleme çalışmasıyla, *sadece bilgi edinme maliyetleri ve işlem maliyetleri sıfıra eşit olursa; yatırımcılar, fiyatlar tüm mevcut bilgileri tam olarak yansıtmaya kadar işlem yapmaya devam edeceklerdir* şeklinde bir esnetme ortaya koymuştur.

Etkin bir piyasada “*ücretsiz öğle yemeği*” yoktur. Hiçbir yatırım stratejisi, riske göre ayarlanmış ortalama getirileri aşamaz veya riski için garanti edilenden daha yüksek ortalama getiriler elde edemez (Barberis ve Thaler, 2002: 3). EPH’ye göre piyasa daha verimli hale geldikçe, yatırımcıların piyasayı yenmek için kullandığı araçlar daha az etkili hale gelecektir. Çünkü yatırımcıların çoğu bunun kullanımını öğrenecek ve yatırım faaliyetlerini bu doğrultuda yönlendireceklerdir. Etkin bir sermaye piyasası, hisse senedi fiyatlarının yeni bilgilerin gelmesine hızla ayarlandığı bir piyasa olarak tanımlanabilir (Al-Jafari, 2011: 19). Etkin piyasa; sınırlı tasarrufların, verimli yatırımlara herkesin menfaatini sağlayacak şekilde optimal olarak dağıldığı piyasadır (Copeland ve Weston, 2005).

EPH’ye göre; etkin piyasaların “anlık düzeltme” özelliği söz konusudur. Bu anlık düzeltme özelliği, menkul kıymetlerdeki ardışık fiyat değişikliklerinin bağımsız olacağı anlamına gelmektedir. Bu şekilde, bireysel menkul kıymetlerde birbirini izleyen fiyat değişikliklerinin bağımsız olduğu bir piyasa, tanım gereği rassal bir yürüyüş piyasasıdır (Fama, 1995: 76). “*Borsa’da işler iyi görünüyorsa, fiyatlar o kadar hızlı yükselir ki; neşeli finansal bilgi kullanıcılarının bu duruma göre hareket etmek için çok az zamanı vardır ya da hiç zamanı yoktur*” (Agwuegbo, Adewole ve Maduegbuna, 2010). EPH, Samuelson’un bir dizi hisse senedi fiyatı değişikliğinin rassal yürüyüş izlediği fikrinin yansımasının sonucudur. Dolayısıyla, EPH’nin

temelleri ele alınırken Rassal Yürüyüş Hipotezi'nden ve EPH'nin temel varsayımlarından bahsetmek gerekmektedir.

1.1.2.2.1.1. Rassal Yürüyüş Hipotezi

Varlıkların tarihsel fiyat modellerinin tekrarlayıcı olup olmadığını ve dolayısıyla teknik analizciler için fiyatların öngörülebilir olup olmadığını test etmek amacıyla yapmış olduğu çalışmasında Kendall (1953), İngiliz borsasının 19 sanayi endeksinde ve pamuk (New York) ile buğday (Chicago) için spot fiyatlarda haftalık değişikliklerin davranışını incelemiştir. Yapmış olduğu kapsamlı analiz neticesinde; fiyatların “rasgele” bir seyir izlediği ve bunu tüm haftalarda simetrik olarak takip ettiği sonucuna varmıştır. Kendall: *“Görünüşe göre bir haftadan diğerine fiyat değişimi o haftadan sonraki haftaya göre neredeyse bağımsızdır. Bu tek başına, serinin kendisinden haftadan haftaya fiyatı tahmin etmenin imkânsız olduğunu göstermek için yeterlidir”* diyerek, daha önce çeşitli çalışmalarda teorik olarak önerilen fiyatların rassal hareket ettiği sonucunu ampirik bulgularla ortaya koymuş ve Rassal Yürüyüş Hipotezi'nin temellerini atmıştır. M. G. Kendall, yapmış olduğu çalışma ile hisse senedi fiyatlarının rasgele hareket ettiğini ileri sürmesinin hemen ardından, 1960'lı yıllarda yapılan çalışmalar ile birlikte Rassal Yürüyüş Hipotezi (Random Walk Hypothesis) finans literatürüne girmiş ve en çok tartışılan konulardan biri haline gelmiştir. Kendall'ın bu önemli çalışmasının hemen ardından Samuelson, Kendall'ın bulgularını destekleyici sonuçlar elde ettiği çalışmasını yayınlamıştır. Samuelson (1965), rekabetçi piyasalarda her satıcı için bir alıcı olduğunu varsayarak, *“bir varlığın fiyatının yükseleceğinden emin olunursa, fiyatlar zaten yükselirdi”* görüşünü ortaya atmıştır.

Cootner (1962), Fama'nın Etkin Piyasa Hipotezi'ne esas oluşturan ve onu cesaretlendiren Rassal Yürüyüş Hipotezi'nin geçerliliğini ortaya koyan çalışmasında, New York borsasında 45 büyük şirketin 1956-1960 dönemleri arasındaki haftalık kapanış fiyatlarını incelemiş ve hisse senedi fiyatlarının ortalamaya doğru hareket etmesinin net bir eğilim göstermediğini tespit etmiştir. Mandelbrot (1966), hisse senedi fiyatlarının nasıl hareket ettiğini ve fiyatların davranışını tetikleyen değişkenlerin neler olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmasında, fiyat serilerinin sadece rasgele bir yürüyüş izlemediğini aynı zamanda fiyat bağımlılığının beklenen kârları artırmak için kullanılamayacak kadar bağımlı

olduğunu ortaya koymuştur. Kendall, Cootner, Samuelson ve Mandelbrot'un yapmış oldukları bu çalışmalar, hisse senetlerinin rassal yürüyüş sergiledikleri iddiasının ortaya atıldığı ilk çalışmalardır.

Uzun yıllar boyunca şu önemli soru hem akademik hem de iş çevrelerinde sürekli bir tartışma kaynağı olmuştur: Hisse senetlerinin gelecekteki fiyatı ile ilgili anlamlı tahminler yapmak için hisse senetlerinin geçmiş fiyat hareketleri ne ölçüde kullanılabilir? Rassal yürüyüş teorisi, bu temel soruya cevap aramaktadır (Fama, 1965: 34). Geleceğin muhtemel değişiklikleri ancak şu anda bilinmeyen şeylere dayalı olarak gerçekleşebilir düşüncesinden hareketle, fiyatların ne yönde değişeceğini tahmin etmenin ihtimal dâhilinde olmadığı görüşü, “**Tesadüfi (Rassal) Yürüyüş (Random Walk)**” teorisini ortaya çıkarmıştır (Kurtoğlu, 2016: 242). Sarhoş birinin yürüyüşüne benzetilerek açıklanan Rassal Yürüyüş Hipotezi, borsaların fiyat hareketlerini belirlemede kullanılan bir anoloji olarak finans literatüründe sıklıkla tercih edilmektedir (Oran, 2008: 35).

Rassal yürüyüş teorisi öncesi önerilen grafikçi teoriler⁴, bir menkul kıymetin fiyatının geçmişteki davranışlarının gelecekteki davranışları ile ilgili bilgiler açısından oldukça zengin olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla, fiyat grafiklerinin dikkatli analizi yoluyla bu kalıplar hakkında bir görüş gelişirse bu, fiyatların gelecekteki davranışlarını tahmin etmek ve bu şekilde beklenen kazanımları artırmak için kullanılabilir görüşünü savunmaktadır. Grafikçi teorilerin aksine rassal yürüyüş teorisi, bir menkul kıymetin fiyat seviyesinin gelecekteki seyrinin, bir dizi birikmiş rasgele rakamın yolundan daha öngörülebilir olmadığını ileri sürmektedir (Fama, 1965: 34). Rassal yürüyüş teorisi, hisse senedi fiyat hareketlerinin öngörülemez olduğu ve rasgele, düzensiz bir seyir izlediğini ileri sürer. Bu nedenle, geçmiş hisse senedi fiyat hareketlerini bilmek, gelecekteki fiyat hareketleri tahmin etme noktasında fayda sağlamamaktadır. Fiyatlar, sonucun rasgele bir yürüyüş gibi olduğu, çok küçük ve nispeten bağımsız varyasyon kaynaklarının toplamına bağlıdır (Samuelson, 1965). Fama, rassal yürüyüş teorisi ile hisse senedi fiyatlarının tahmininde kullanılan çeşitli analiz teknikleri arasındaki farkı şu şekilde ifade etmektedir: “*Rassal yürüyüş teorisinin temel analize meydan okuması oldukça karmaşıktır. Eğer, rassal yürüyüş teorisi geçerliyse ve menkul kıymet piyasaları*

⁴ Tarih, geçmiş fiyat hareketinin kalıplarının gelecekte tekrarlanma trendinde olacağından kendini tekrerr edecektir görüşünü savunan teknik analiz metotları.

“etkin” piyasalarsa, herhangi bir zamanda hisse senedi fiyatları içsel veya temel değerlerin iyi tahminlerini temsil edecektir. Bu nedenle, ek olarak yapılan temel analiz, yalnızca analistin mevcut piyasa fiyatlarının oluşturulmasında tam olarak dikkate alınmayan yeni bilgilere sahip olması veya genel olarak mevcut bilgilerin halihazırda fiyatlarda yer almayan etkileri hakkında yeni anlayışlara sahip olması durumunda değerlidir” (Fama, 1995: 79–80).

1.1.2.2.1.2. Etkin Piyasa Hipotezi’nin Temel Varsayımları

Standart finansçılar, finansal piyasaların istikrarlı ve etkin olduğu, hisse senedi fiyatlarının “rasgele bir yürüyüş” sergilediği, hisse senetlerinin temel değerini doğru bir biçimde yansıttığını, yatırımcıların geleceğe ilişkin rasyonel kararlar almak için mevcut tüm bilgilere sahip olduklarını ve onu kullandıklarını varsaymaktadır.

EPH’ye göre piyasaların “etkin” olabilmesi için şu üç varsayımsal durumun gerçekleşmesi gerekir (Rau, 2010: 334–335):

- a-** Tüm yatırımcılar rasyoneldir. Rasyonel yatırımcılar, menkul kıymetleri beklenen iskonto edilmiş nakit akışlarının değerine eşit değerde tutarlar.
- b-** Bazı yatırımcılar irrasyoneldir (mantıksızdır) ancak ilişkisiz yanlış algılamalar birbirini iptal eder. İyimser olan yatırımcılar satarken, kötümser olan yatırımcılar alırlar ve piyasa dengede kalır.
- c-** Piyasada arbitraj sınırsızdır. Bazı yatırımcılar sistematik olarak irrasyonel olsalar bile, bu arbitrajcılar piyasa etkinliğini zorlayabilir. Ancak piyasa kısa sürede “etkin” formuna kavuşur.

EPH’nin bir şekilde ilişkili, ancak kavramsal olarak birbirinden farklı olan iki bileşeni vardır. Bileşenlerden biri fiyatların rasyonel olmasıyla ilgilenirken diğeri, piyasayı alt etmenin/yenmenin mümkün olup olmadığıyla ilgilidir (Barberis ve Thaler, 2002). EPH, hisse senedi fiyatlarının rasyonel olduğunu varsaymaktadır. Ancak rasyonel fiyatlar, duyarlılık gibi değeri ifade eden özellikleri değil, yalnızca risk gibi faydacı özellikleri yansıtmaktadır (Statman, 1999b). “Etkin” bir piyasa, aktif olarak rekabet eden çok sayıda rasyonel, kârını ençoklamaya çalışan yatırımcıların olduğu, her birinin menkul kıymetlerin gelecekteki piyasa değerlerini tahmin etmeye çalıştığı ve önemli güncel bilgilerin nerdeyse tüm katılımcılar için serbestçe bulunduğu (elde edildiği) bir piyasa olarak tanımlanır (Fama, 1995: 76). EPH’ye

göre, piyasadaki birçok katılımcı oldukça mantıksız olsalar bile piyasalar etkindir. Hisse senedi fiyatları, kazançlar ve temettüler öngörülenden daha fazla oynaklık gösterebilir bile piyasalar etkin olmaya devam edecektir.

EPH'nin temel varsayımlarını aşağıdaki gibi ayrıntılandırmak mümkündür (Bodie, Kane ve Marcus, 2009: 345):

- Yatırımcılar rasyoneldir,
- Yatırımcılar tam bir bilgiye sahiptir,
- Yatırımcılar faydalarını maksimize etmeye çalışır,
- Fiyatlar mevcut ve beklenen tüm bilgileri yansıtmaktadır,
- Herhangi bir bilgiyi kullanarak piyasada ortalamanın üzerinde bir getiri elde edilemez,
- Fiyatlar yeni bilgiye göre rassal olarak değişim gösterir,
- Piyasada yeni bilgilerin fiyatlara yansması hızlı ve gecikmesiz olur.

EPH, tüm yatırımcıların mükemmel biçimde rasyonel olduğunu varsaymamakta, ancak piyasaların rasyonel olduğunu varsaymaktadır. Aynı zamanda piyasaların geleceği öngörülebileceğini de varsaymamakta, buna karşılık piyasaların geleceğe yönelik tarafsız tahminler yaptığını ileri sürmektedir (Ritter, 2003: 430). EPH, hangi beklenen getiri veya nakit akışının kullanılacağı hakkında hiçbir şey söylememekte, sadece piyasanın kullandığı şeyin “doğru” olduğunu söylemektedir.

İnsanların rasyonel bir varlık olarak varsayıp geliştirilen modern finansın en önemli teorilerinden biri olan Etkin Piyasa Hipotezi'nde, bireylerin rasyonel olmadığının ortaya konması, EPH'nin geçerliliğini doğal olarak tartışmaya açacaktır ancak söz konusu tartışmalar geçerliliğini kesin olarak ortadan kaldırmak için yeterli olmayacaktır. EPH'nin temel varsayımları dikkatle incelendiğinde, yatırımcıların zaman zaman irrasyonel yatırım davranışlarında bulunabileceği ancak bu durumun rassal olarak gerçekleşeceği ve alınan yatırım kararları arasında korelasyon olmadığı sürece piyasanın etkinliğini korumaya devam edeceği ileri sürülmektedir.

1.1.2.2.2. Etkinlik Formlarına Göre Piyasa Türleri

Hisse senedi fiyatlarına dâhil edilen tarihi bilgileri kullanarak hisse senedi piyasalarını yenmenin zorluğu hakkında 1930'larda teorik ve ampirik bulgular

birtakım çalışmalarla ortaya çıkmaya başlamış, 1940'larda ise zayıf ve güçlü formda etkin piyasaları ifade eden kanıtları ortaya koyan çalışmalar literatüre kazandırılmaya başlamıştır (Fernando ve Jayasinghe, 2010).

EPH, en yaygın olarak varlık fiyatlarının, özellikle hisse senedi fiyatlarının bilgiyi "tamamen yansıttığı" fikri olarak tanımlanabilir. Fiyatlar, sadece bilgi değiştiğinde değişecektir (Burton ve Shah, 2012: 6). Fiyatın, doğru kaynağın doğru yatırıma tahsis edilmesini sağlayacak biçimde oluşması için en önemli özelliği fiyatın bilgiyi tam olarak yansıtmasıdır. Dolayısıyla finans teorisi bağlamındaki etkinlikten kasıt, "**bilgi etkinliğidir**". Mevcut fiyatlara ne tür bilgilerin yansıtıldığı varsayımına bağlı olarak bu tanımın farklı versiyonları söz konusudur. Fama, "*tüm bilgiler*" ile ne demek istediğini açıklığa kavuşturmak için EPH'nin üç versiyonunu belirtmektedir. Fama, piyasaları fiyatların bilgiyi ya da gerçek durumu yansıtma derecesine, diğer bir ifade ile etkinlik açısından üç ayrı gruba ayırmaktadır (Fama, 1991: 1576):

- **Zayıf formda etkinlik:** Geçmiş getiriler gelecekteki getirileri ne kadar iyi tahmin ediyor?
- **Yarı güçlü formda etkinlik:** Hisse senedi fiyatları kamuoyunun duyurularını ne kadar hızlı yansıtıyor?
- **Güçlü formda etkinlik:** Herhangi bir yatırımcının piyasa fiyatlarına tam olarak yansıtılmayan özel bilgileri var mı?

1.1.2.2.2.1. Zayıf Formda Etkin Piyasa

EPH'nin zayıf formda etkinliği, en az kısıtlayıcı olan biçimdir. Mevcut hisse senedi fiyatlarının, geçmiş fiyat hareketleri, getiri oranları, işlem hacmi dâhil tüm menkul kıymet piyasası bilgilerini yansıttığını varsaymaktadır. Zayıf formda etkin bir piyasa, geçmiş fiyatlarla tüm bilgileri birleştirmektedir. Bu, "*fiyatı haftada %10 düşerse hisse satın al, %10 yükselirse sat*" gibi teknik analiz kurallarının anormal getiri elde ettirmediği anlamına gelmektedir. Piyasalar zayıf formda etkin ise önceki getiriler, gelecekteki getirileri tahmin etmede önemsiz olmalıdır (Rassal Yürüyüş Hipotezi).

Zayıf formda etkin piyasalar, rassal yürüyüş modelinde ifade edilen hisse senetlerinin geçmiş fiyat hareketlerinin hisse senedi fiyatları ile işlem hacmini yansıttığı ve geçmiş getirilerin gelecekteki getirileri ne kadar iyi tahmin ettiği sorusuna cevap arayan piyasa türüdür (Fama, 1970). Ayrıntılandırmak gerekirse; zayıf formda piyasa

etkinliğinde, geçmişte yer alan fiyat hareketlerinin tekrar etmeyeceği, dolayısıyla tarihsel fiyat verilerinden yararlanarak gelecekteki fiyatların tahmin edilemeyeceği ileri sürülmekte ve bu tip etkinliğin test edilmesinde şu iki soruya yanıt aranmaktadır (Keane, 1983: 34):

- i- Menkul kıymet fiyatları, zaman içinde yatırımcıların gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmelerine izin veriyor mu?
- ii- Piyasanın üzerinde kazanç fırsatları sağlayan fiyat hareketleri üzerine alım-satım stratejileri oluşturulabilir mi?

Hisse senedi fiyatı geçmişinin alakasız olduğu fikri, EPH'nin zayıf formda etkinliğine bir örnektir. Geçmiş fiyatların bilinmesi, gelecekteki hisse senedi fiyatlarını tahmin etmede bir değer taşımamaktadır. Finansal piyasalarda zayıf formda etkinlik söz konusu ise, borsa ekranlarını sürekli izleyip duranlar ve grafiklerle boğuşan teknik analizciler zamanlarını boşa harcıyor demektir.

Finansal piyasalarda bilgi edinmenin maliyeti yüksek olduğundan, piyasa etkinliğinin zayıf formu, yatırımcıların marjinal faydaları yeni bilgi edinmenin marjinal maliyetini aşmadığı sürece bu maliyeti ödemek için herhangi bir motivasyona sahip olmayacağı gerçeği göz önünde alındığında daha yaygındır (Grossman ve Stiglitz, 1980). Gelişmekte olan ülke borsalarında bulunması en muhtemel formun zayıf formda etkinlik olduğu literatürdeki çalışmalardan görülmektedir.

1.1.2.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasa

En yaygın olarak kullanılan EPH tanımı, EPH'nin yarı güçlü formda etkinlik tanımıdır: *fiyatlar, halka açık olarak bilinen tüm bilgileri doğru bir şekilde özetlemektedir*. Bu tanım, bir yatırımcı yatırım yaptığı şirketleri dikkatle inceler ise bunun önemli olmayacağı anlamına gelmektedir. Diğer yatırımcılar, çalışan yatırımcının kamu belgelerini titizlikle inceleyerek öğrendiği bilgileri zaten biliyorlardır. Diğer yatırımcılar bu bilgilere zaten etki etmişlerdir, böylelikle bu kamuya açık bilgiler zaten hisse senedi fiyatına yansıtılmıştır. Bu görüşe göre, “ucuz” hisse senedi ya da “pahalı” hisse senedi diye bir şey yoktur (Burton ve Shah, 2012: 6–7).

Etkin piyasa modellerinin yarı güçlü form testleri, mevcut hisse senedi fiyatlarının kamuya açık tüm bilgileri açıkça “tamamen yansıtıp yansıtmadığı” ile ilgilidir. Hisse

senedi fiyatlarının kamuya açıklanan/açıklanması gereken hisse bölünmeleri, finansal raporların duyurulması/ilan edilmesi, yeni hisse senedi ihracı vb. konuları ile ilgili bilgilerin tam olarak içerdiği piyasalar “*yarı güçlü formda etkin*” olarak ifade edilmektedir (Fama, 1970: 404).

Finansal piyasa etkinliğinin yarı-güçlü formu; halka açık tüm bilgilerin, şirketlerin finansal tablolarında bulunan bilgilerin, temettü ilanlarının, iş dünyasında yaşanan gelişmelerin ve siyasi haberlerin finansal varlıkların fiyatına dâhil edildiğini ifade etmektedir (Leković, 2018). Bu etkinlik formunda, yatırımcıların, geri kalan yatırım topluluğunun hangi bilgilere sahip olduklarını bildikleri için piyasayı “*yenemeyecekleri*” düşünülmektedir.

EPH ile ilgili yaygın olarak zayıf formun doğru olacağına inanılmakta, güçlü formun ise doğru olmayacağı varsayılmaktadır. Bu nedenle ilgi esasında yarı-güçlü formda etkinlik üzerine odaklanmaktadır. Yarı güçlü formda etkin bir piyasada bilgi, fiyatları belirler ve hiç kimse kamuoyunda bilinen bilgileri gerçekten kullanamaz. Dolayısıyla EPH’nin bu form tipi, EPH’nin içeriğini en iyi ifade eden türüdür (Burton ve Shah, 2012: 8).

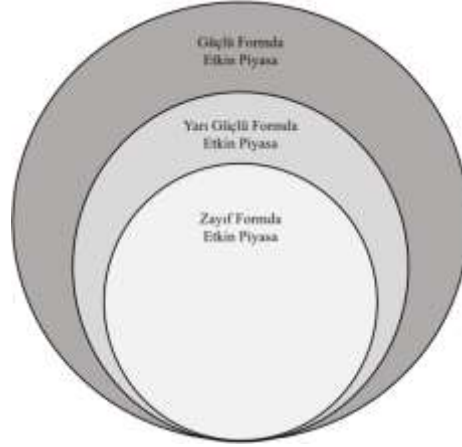
1.1.2.2.3. Güçlü Formda Etkin Piyasa

Etkin piyasalar modelinin güçlü form testleri, mevcut tüm bilgilerin, bir bireyin bazı bilgilere tekelleci erişime sahip olması nedeniyle beklenenden daha yüksek ticari kazanç elde edememesi açısından fiyatlara tam olarak yansıtılıp yansıtılmadığıyla ilgilidir (Fama, 1970: 409). Güçlü formda etkin bir menkul kıymet piyasası ise, etkinlik derecesinin en uç formunu temsil etmektedir. Hisse senedi fiyatlarının kamu ve özel kaynaklardan gelen tüm bilgileri “*tam*” olarak yansıttığını iddia etmektedir.

Güçlü formda etkin piyasa, fiyatların özel ve kamuya açık olan tüm bilgileri doğru bir şekilde yansıttığını iddia etmektedir. Bu form, hem yarı güçlü hem de zayıf formda etkinliği de kapsamaktadır. Güçlü form, yasadışı olarak elde edilebilecek bilgileri veya belki de yasal olarak elde edilen ancak üzerinde işlem yapılması yasadışı olan bilgileri (insider trading) dâhi içermektedir.

Etkinlik formlarına göre piyasa türleri incelendiğinde; yarı güçlü formda etkin piyasaların aynı zamanda zayıf formda da etkin olduğu, aynı şekilde güçlü formda etkin piyasaların hem yarı güçlü hem de zayıf formda etkin olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 1.3: Etkinlik Formlarına Göre Piyasa Türleri



Kaynak: Karan (2013: 280)

Özetle; zayıf form etkinliği, fiyatların ilgili tarihteki herhangi bir bilgiyi yansıttığını ileri sürmektedir. Bu nedenle, geçmiş fiyat verilerinin teknik analizi verimli olmayacaktır. Yarı güçlü formda etkinlikte, fiyatlar geçmişe ek olarak kamusal fiyat verilerini içeren bilgileri yansıtmaktadır. EPH'nin bu formu, yatırımcıların kazanç beyanları veya medya raporları gibi bilgi yayınlarını kullanarak anormal getiri elde edemeyeceklerini göstermektedir. EPH'nin en katı biçimini ifade eden güçlü formda etkinlikte, fiyatların özel bilgileri dâhi yansıttığı belirtilmektedir. Böylece, şirket içerisinde kişiler bile sürekli olarak anormal getiri elde etmek için bir yatırım stratejisi geliştiremez (Ackert, 2014: 30–31). Zayıf formda etkin bir piyasada, teknik analizin bir önemi yoktur. Yarı güçlü formda etkin bir piyasada, temel analizin bir önemi yoktur. Güçlü formda etkin bir piyasada ise insider trading mümkün değildir.

1.1.2.2.3. Davranışsal Finans Açısından Piyasa Etkinliği

“Piyasa, gücünüzün yettiğinden daha uzun süre mantıksız kalabilir”

(Keynes, 1936).

Fama' nın (1970) Etkin Piyasa Hipotezi'ni ilk olarak ortaya atmış olduğu çalışmanın ardından bu hipotezi test eden çok sayıda çalışma literatüre kazandırılmıştır. Yapılan çalışmalarda, bu alana ilgi duyan araştırmacıların borsaların etkin olup olmadığı konusunda bir fikir birliğine varamadıkları görülmektedir.

Bazı önemli çalışmalarla hisse senedi getirilerinin rasgele yürüyüşleri takip etmediklerinin ortaya konması ile birlikte, 1990'lı yıllardan itibaren gelişmiş ve

gelişmekte olan ülke borsalarında EPH'nin geçerliliğini test eden bir literatür patlaması meydana gelmiştir. Yakın zamanda yapılan davranışsal çalışmaların bir kısmı, 2008 küresel finans krizinin ortaya koyduğu ve geleneksel teorilerin açıklayamadığı olguları davranışsal finans bakış açısıyla izah etmeye çalışmaktadır. Küresel kriz esnasında ve öncesinde bireylerin davranışlarının rasyonel insan davranışları için modern finans teorilerinin çizdiklerinden farklı olduğunun tespit edilmesiyle davranışsal finansa halihazırda olan ilgi, giderek artış göstermiştir. Çünkü 2008 küresel finans krizi, sadece ülke ekonomilerini alt üst etmekle kalmamış, aynı zamanda finansal piyasaların “etkin” olduğu hipotezine dayalı geleneksel finans teorisinin temellerini derinden sarsmıştır. Küresel finans krizinin ardından iktisat teorisyenlerinin büyük bir kısmı, mantıksız ve çoğu zaman piyasaların kendine özgü kusurlarıyla yüz yüze geldiğini ve her şeyin teorisini oluşturmak için daha çok zaman gerektiğini düşünmeye başlamışlardır.

Rasyonel ve irrasyonel yatırımcıların birlikte hareket ettiği bir piyasada, irrasyonalitenin fiyatlar üzerinde önemli ve uzun ömürlü bir etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Eğer borsalar, hileli olmasa da tahmini kolaylaştırıcı kusurlar içeren bir zar gibi davranırsa; yatırımcılar kusurları fark eder ve onlara etki ederek belki kısa sürede belki de uzun sürede bu durumu ortadan kaldırırlar. Ancak bu husus, borsaların etkinliği ve rasyonalite varsayımlarının sorgulanması için ziyadesiyle yeterli olacaktır. Geleneksel mükemmel sermaye piyasaları modellerinin varsayımları, az miktarda bilgi kusuruna ve küçük bir bilgi maliyetine bile izin verecek şekilde değiştirilir değiştirilmez, geleneksel teori savunulamaz hale gelecektir. Etkin piyasanın iki anlamı vardır. Birincisi, piyasayı yenmek için sistematik bir yol olmadığı anlamıdır. İkincisi, hisse senedi fiyatlarının rasyonel olduğudur. Etkin piyasa, “risk” gibi temel ve faydacı özellikleri yansıtırken; “duygu” gibi psikolojik özellikleri yansıtmamaktadır (Statman, 1999b: 22). EPH'nin varsayımlarının aksine davranışsal finans, menkul kıymet fiyatlarının bazı durumlarda çoğu kez temel değerlerinden sapmalar gösterdiğini ve bu sapmaların tam olarak rasyonel olmayan yatırımcıların varlığı sonucu ortaya çıktığını savunmaktadır. Friedman'a (1953) kadar uzanan bu görüşe uzun zamandır devam eden itiraz, rasyonel yatırımcıların irrasyonel yatırımcıların neden olduğu herhangi bir fiyat çıkışını hızla eski/olması gereken haline geri getireceğidir (Barberis ve Thaler, 2002: 3–4).

Davranışsal finansın piyasa etkinliğine bakışı, EPH ile piyasaların etkin olmadığını savunan davranışsal finans arasında bir uzlaştırma görevi üstlenen Adaptif Piyasa Hipotezi ve EPH'ye yönelik bilimsel eleştiriler başlıklarıyla ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

1.1.2.2.3.1. Ara Formül Olarak Adaptif Piyasa Hipotezi

Daniel ve Titman (1999), yatırımcıların neden kendilerine aşırı güvendiklerini ve bu davranış yanlılığının yatırım kararlarını nasıl etkilediğini tartıştıkları çalışmalarında, yatırımcıların geçmiş verilerden faydalanarak kazanç fırsatlarının var olduğunu, ancak bu durum ortaya çıktığında kısa süre sonra ortadan kalkacağını, dolayısıyla etkin piyasa hipotezinden biraz daha zayıf bir piyasa etkinliğinin var olduğunu (adaptif) ileri sürmüşlerdir. Ardından Lo (2004), standart finansçıların ana savunucusu olduğu, finans dünyasında çığır açan EPH ile bundan sapmaları ortaya koyarak rasyonaliteyi sorgulayan davranışsal finansçıların iki zıt düşüncesini uzlaştırmaya çalışmıştır. Tartışmaların mevcut durumunu gözden geçirip, psikoloji ve ekonominin kesişimini dönüştüren ve canlandıran bilişsel alandaki son araştırmalara dayanarak yeni bir perspektif önermiştir: **Adaptif (Uyarlanabilir) Piyasa Hipotezi.**

Adaptif Piyasa Hipotezi (APH), EPH savunucuları ile davranışsal finansçılar arasındaki anomaliler üzerinden yapılan tartışmaları sonlandırmak için ortaya atılmıştır. Adaptif etkin bir piyasada, geçmiş verilerde fiyatlandırma anomalileri görülebileceği, ancak yatırımcılar gerçekten geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak kazanç elde edebileceklerini öğrenirlerse, bu anomalilerin çok uzun süre devam etmeyeceği ileri sürülmektedir. Lo (2004), Simon'un sınırlı rasyonalite kavramını genişleterek yeni bir piyasa hipotezi önermiş ve evrimsel bakış açısının Simon'un çizmiş olduğu çerçevenin eksik yönlerini tamamlayacağını iddia etmiştir. Evrimsel bakış, bireylerin optimal davranışın ne olduğunu deneme yanılma yoluyla ve doğal seleksiyon sayesinde bulabileceğini öne sürmektedir. Bu şekilde, bireyler çeşitli ekonomik zorlukları çözmek için sezgisel taramalar gerçekleştirerek, ekonomik olaylara en uygun çözümleri bulmak için “*adapte*” olacaktır.

APH kapsamında piyasa etkinliği “tamamen” ya da “hiç” şeklinde bir durum değildir. Bunun yerine Lo (2004), değişen piyasa koşulları nedeniyle etkinliğin

zaman içinde ve piyasalar arasında değiştiğini önermektedir (Mandacı vd., 2019). APH, hem piyasa etkinliğinin hem de etkinsizliğinin, dolayısıyla EPH ile davranışsal finansın entelektüel olarak tutarlı bir şekilde bir arada var olabileceğini savunmaktadır (Obalade ve Muzindutsi, 2019b: 72).

Davranışsal finans araştırmacıları, geniş çapta kabul görmüş olan EPH'ye alternatifler geliştirmeye çalışmaktadır. Lo (2004), insan biyolojisinin göz ardı edilmemesi gerektiğini belirterek, ***EPH'nin yanlış olmadığını, sadece eksik olduğunu savunmaktadır.*** APH piyasaların, tıpkı insan davranışlarının evrimsel güçler tarafından şekillendirildiği gibi, evrim yoluyla meydana gelen değişiklikler yansıttığını ileri sürmektedir (Ackert, 2014: 38). APH, EPH'nin varsayımlarından piyasaların dengede olduğu görüşünün evrimsel bakış açısıyla daha doğru bir biçimde açıklanabileceğini, ek olarak; bireylerin beklenen faydasını en üst düzeye çıkardığı ve rasyonel beklentileri olduğu neo-klasik varsayımın aksine, daha mütevazı iddialar ortaya koymaktadır (Lo, 2004: 22). Bu anlamda APH'nin, EPH'nin evrimsel ilkelerden türetilen yeni bir versiyonu olduğunu söylemek doğru olacaktır.

Lo, piyasanın bir denge durumu veya mükemmel bir etkinliğe sahip olması gerektiğini varsaymanın yanlış olacağını tartışmaktadır. Dolayısıyla piyasa etkinliğine ilişkin çok daha esnek bir görüş sunmaktadır (Mushinada, 2020: 1). Yatırımcıların zeki fakat yanıltıcı olduklarını ve dinamik piyasa koşullarını öğrenip uyum sağladıklarını iddia eden APH (Lo, 2004), piyasaların her zaman etkin olmadığını ancak çevre ve katılımcılar zaman içinde değişiklik gösterdikçe etkinlik derecesinde farklılık ortaya çıkacağını, dolayısıyla piyasaların rekabetçi ve uyarlanabilir (adaptif) nitelikte olduğunu ileri sürmektedir (Obalade ve Muzindutsi, 2019a: 146). İktisadi davranışların biyolojisi, işe çokta yaramayan genellemeler ortaya koyarken, daha geniş bir biyolojik perspektiften yola çıkılırsa kazanılacak çok değerli bilgiler olacağı düşüncesinden hareketle EPH'den daha akla yatkın olduğu iddia edilen APH, finansçılar tarafından tartışılmaya ve geçerliliği çeşitli borsalarda test edilmeye çalışılmaktadır.

1.1.2.2.3.2. Davranışsal Finansın Etkin Piyasa Hipotezi'ne Yönelik Bilimsel Eleştirileri

“Dünyanın nasıl olması gerektiğinin normatif bir kıstası olarak EPH'nin fevkalade kullanışlı olduğunun altını çizmek isterim. Tamamen Ekon'ların yaşadığı bir dünyada EPH kesin ve istisnasız bir biçimde doğru olurdu. Rasyonel bir çerçeve olmaksızın davranışlardaki anomalileri belirleme ve bu davranışları tuhaf davranışlar olarak tanımlama imkânımız olmayacaktı” (Thaler, 2019: 294).

Finans disiplininin şüphesiz en önemli ve en popüler teorilerinden biri olan EPH ile davranışsal finans arasındaki teorik, ampirik ve deneysel müzakereler büyük ilgi görmektedir. Standart finans teorileri, rasyonalite üzerine kurulu olan niceliksel modellerdir. Bu nedenle, diğer teorilerde olduğu gibi EPH'ye yönelik eleştirilerin temeli insanların rasyonel olup olmadıkları tartışması üzerinden yürümektedir. Geleneksel olarak, piyasaların etkin olduğu ve piyasa katılımcılarının rasyonel olduğu varsayımından hareketle finans teorileştirilir. EPH, piyasa davranışının yorumlanmasını sağlayan ideal bir model olarak düşünülse de, son yıllarda sağlam zemini büyük bir hasar almıştır. Ayrıca varsayımlarından biri olan rasyonalite, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan piyasalarda kaydedilen getirilerin ve işlem hacminin aşırı oynaklığını açıklamakta yetersiz kalmıştır. Piyasaların etkin olabilmesi için yatırımcıların rasyonel olması gerekmektedir. Dolayısıyla *yatırımcılar rasyonel kararlar almıyorlarsa, piyasalar da etkin olmayacaklardır* tezi üzerinden bu alandaki temel tartışmalar yürümektedir. EPH ile ilgili söz konusu tartışmalar iki temel başlıkta kendini göstermiştir: EPH'nin geçerliliğinin test edilemez oluşu ve ampirik bulgularla temelde piyasaların etkin olmadığının tespit edilmesi (Malkiel, 2003). Bu iki sorun EPH'ye yönelik temel eleştirileri oluştururken, aynı zamanda davranışsal finansın popüleritesinin itici gücü olmuştur.

EPH'yi eleştiren davranışçılar, yatırımcıların her zaman mantıksız olmasalar da, öngörülebilir ve finansal açıdan zaman zaman yıkıcı davranışlar sergilediğini savunmaktadırlar. Ortaya çıkan bu yıkıcı durumlar, piyasaların varsayıldığı ya da kabul edildiği kadar mükemmel derecede etkin olmadığından kaynaklanmaktadır. Keynes'e göre, hisse senedi piyasalarının yapısının “kırılgan” olmasının sebebi, yatırımcıların durmadan beklenti değiştirmesi, yeniden değerlendirme yapması ve bunların piyasayı ‘aşırı ve hatta mantıksız bir biçimde’ etkilemesidir (Thornton,

2019: 100). Oysa ki klasik iktisat ve standart finans teorilerinin en temel varsayımlarından birisi, insanların tercihlerinin ya da beklentilerinin belirsizlik ve risk durumlarında değişiklik göstermeyeceğidir.

Psikoloji ve sosyoloji dâhil olmak üzere daha geniş bir sosyal bilim perspektifinden finans (davranışsal finans), EPH'nin çoğu varsayımıyla keskin bir çelişki içerisindedir (Shiller, 2003: 83). EPH'yi eleştirenlerin sunmuş olduğu üç önemli argüman söz konusudur:

- i- Hisse senedi fiyatları EPH ile tutarlı olamayacak kadar değişken görünmektedir.
- ii- Hisse senedi fiyatlarının geçmiş veriler ışığında “öngörülebilir” olduğunu ortaya koyan modeller olduğu görülmektedir.
- iii- Hisse senedi piyasalarında açıklanamayan davranışsal veriler vardır (Thaler’ın ifadesiyle “*anomalî*”).

Piyanın etkin olup olmadığı, ancak verilen bir bilgi setini kullanarak ve hisse senetlerinin “anormal” getiri sağlayıp sağlamadığına bakılarak anlaşılabilir. Son yıllarda araştırmalar, piyasaların güçlü biçimde etkin olmadığı sonucuna ek olarak piyasa etkinliğinin hem zayıf hem de yarı güçlü biçimleri için belirgin ihlaller olduğunu göstermektedir. Son otuz yılda araştırmacılar, etkin piyasalar hipotezinin aksine şirket birleşmelerinden hisse alımlarına, hisse geri alımlarına, çok çeşitli kurumsal etkinliklerden sonra firmaların getirilerinde normalden sapmaların (anomalilerin) gözlemlendiğini ortaya koyan çalışmalar yapmışlardır. Davranışsal finans, EPH'nin yanlış olduğunu ve akademik finansın temellerini yeniden düşünmesi gerektiğini savunmaktadır. Bu görüş, mantıksal, psikolojik ve ampirik açıdan desteklenmeye çalışılmaktadır. İktisadın egemen teorilerinin yeniden düşünülmesi gerekliliğine ek olarak, finans teorisinin temelini oluşturan varsayımların gerçekliğinden şüphe ettirecek psikolojik faktörler ve menkul kıymetlerin gelecekteki fiyatlarının öngörülemeyeceği varsayımının tersi sonuçların ampirik bulgularla ortaya konması, davranışsal finansın eleştirilerine ve iddialarına olan destekçilerin sayısının her geçen gün artmasına yol açmaktadır.

Davranışsal finans, sadece insanların gerçekte rasyonel olmayan davranışlarını ve bunların yatırım kararları ve piyasa davranışları üzerindeki etkilerini hedef alan bir kuram değildir (Fettahoğlu, 2016: 78). Aynı zamanda, geleneksel ve modern finansın

en temel teorilerinden olan Beklenen Fayda Teorisi ve EPH'den sapan davranışları da (anomalileri) açıklamaya çalışmaktadır.

EPH'nin bir şekilde ilişkili, ancak kavramsal olarak birbirinden farklı olan iki bileşeni vardır. Bileşenlerden biri fiyatların rasyonel olmasıyla ilgilenirken diğeri piyasayı alt etmenin/yenmenin mümkün olup olmadığıyla ilgilidir (Barberis ve Thaler, 2002). Finansal iktisatçılar yıllardır, EPH'nin “fiyat doğrudur” bileşeninin doğrudan test edilemeyeceği düşüncesinden kaynaklanan dayanaksız bir güven duygusuna sahiptir. Gerçek değer ölçülebilir olmamasıyla temellendirdikleri bu varsayımı Fama, genellikle çalışmalarında vurgulamaktan imtina etmektedir. EPH üzerine yapılan akademik çalışmalar sıklıkla ikinci varsayımın test edilmesine odaklanmaktadır.

Rau (2010), “*Piyasa Etkinsizliği*” başlığıyla yapmış olduğu çalışmada, etkin piyasa hipotezinin arkasındaki iki temel varsayımdan hiçbirinin doğru olmadığını ileri sürmektedir. Diğer bir deyişle; yatırımcı yanlışlıkları sistematiktir (1) ve yatırımcıların farklı durumlarda nasıl davranacağını tahmin etmek mümkündür (2) temel varsayımları doğru değildir tezini ortaya koymuştur. Rau'nun ileri sürmüş olduğu iki temel varsayım, davranışsal finansçılar tarafından da ileri sürülmekte ve çalışmalarındaki ampirik bulgularla desteklenmektedir. Davranışsal finans, EPH'nin iddia ettiği gibi piyasaların daima etkin olduğu tezine itiraz ederek, piyasa etkinliğinden sapmalar olduğunu ve bu sapmaların da yatırımcıların rasyonel olmayan davranışlarından kaynaklandığını iddia etmektedir (Altunöz ve Altunöz, 2018: 21–22).

EPH ile ilgili yapılan eleştirel çalışmalardan çıkan sonuç; neo-klasik iktisadın ve standart finansın geleneksel tümdengelimsel yaklaşımına yeni bir alternatifin (davranışsal finans) gerekli olduğudur. EPH'ye karşı kanıtların artması, EPH ile tutarsız çok sayıda ve çok çeşitli normalden sapmaların tespit edilmesi, davranışsal finansın doğuşu ve büyümesinde şüphesiz itici bir güç olmuştur. Yatırımcıların rasyonaliteden sapan yatırım tercihlerinde bulunmaları ve bilişsel/duygusal ön yargılardan etkilenmeleri nedeniyle piyasaların varsayıldığı gibi etkin olmadığını savunan davranışsal finans ile standart finansın karşılaştırıldığı bölümde piyasa etkin(siz)liği hususu ayrıntılı bir biçimde ele alınacaktır.

1.1.3. Finans ile Psikoloji'nin Yakınlaşmasına Dair

“İktisatçılar psikolojiyi görmezden gelmeye çalışabilir, ancak insan doğasını görmezden gelmesi imkânsızdır... Eğer iktisatçılar, insan kavramını psikolojiden ödünç alırlarsa, yapıcı çalışmaları tamamen ekonomik nitelikte kalma şansına sahip olacaktır. Ama eğer yapmazlarsa; bundan sonra psikolojiden kaçınamayacaklardır. Aksine, bunu kendi kendilerine yapmaya zorlayacaklar ve kötü bir psikolog olacaklar” (Clark, 1918: 4).

Mevcut finans biliminin karşı karşıya kaldığı önemli bir konu, ekonomik ve finansal süreçlerin incelenmesinde psikolojik unsurların dikkate alınıp alınmayacağıdır. 20.yy'ın başlarına kadar, psikolojiye ait fikirlerin iktisat teorilerine dâhil edilmesine ilişkin neredeyse hiçbir metodolojik itiraz söz konusu değildi. Ancak 20.yy'ın ilk yarısında **rasyonalite**, ana akım iktisadın merkezine oturtulmuş, iktisadi davranışların altında yatan psikolojik faktörler, teorilerin dışında tutularak, tüm bireylerin homo ekonomikus oldukları varsayımı genel kabul görmüştür. Çok değil, yakın geçmişe kadar davranışsal iktisat ve davranışsal finans bir alan olarak henüz ortada yoktu. İktisadın klasik döneminde, iktisat ile psikoloji arasında yakın bir ilişki olduğuna yönelik önemli çalışmalar yapılsa da, bunun istenilen düzeyde olmadığı ve ilgi açısından dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Adam Smith, ‘*Ahlaki Duygular Kuramı*’ ile bireysel davranışların psikolojik ilkelerini ortaya koyarken; Jeremy Bentham, faydanın psikolojik temelleri üzerine kapsamlı çalışmalar ortaya koymuştur. Ancak iktisatçılar, neo-klasik iktisadın gelişimi sırasında, iktisadi ajanların doğası hakkındaki varsayımlardan kaynaklanan iktisadi davranışların açıklamaları ile disiplini doğal bir bilim olarak yeniden şekillendirmeye çalışırken kendilerini psikolojiden uzaklaştırmaya başlamışlardır. Bahsi geçen alanın öncü isimlerinin (Smith, Mill, Bentham) çalışmalarında zaman zaman psikolojik faktörler yer alsa da, iktisatçıların ve daha sonra finansçıların büyük bir çoğunluğu psikolojiye karşı kuşku ve mesafe ile yaklaşmışlardır. Klasik iktisat döneminde psikolojik etkenlerin modellere dâhil edilmesi gerekliliği yakın zamana kadar gerek olmadığı düşünülerek reddedilmiştir (Ruben ve Dumludağ, 2018: 33–34). Ta ki 20.yy'ın ikinci yarısında iktisadın psikoloji ile ilişkisinin yavaş yavaş canlanmasına kadar.

İktisatta davranış boyutunun kapsamlı biçimde ilk olarak Adam Smith (1759) tarafından tartışıldığı görülmektedir. Ancak Smith, söz konusu eserinde davranışsalcı

değil, davranışçı bir yaklaşım benimsemiştir (Aren, 2018: 142). İnsan davranışlarının nasıl olması gerektiği ile değil, davranışların sonuçlarıyla ilgilenecek *normatif* bir yaklaşım ortaya koymuştur. J.S. Mill (1806-1873), rasyonel bireyi; zaman ve mekândan ayırarak, bireye her sosyoekonomik ortamda geçerli olan evrensel davranış kalıpları atamış ve böylece iktisadî, soyut bir bilim haline getirmiştir (Kamber, 2018: 173). Bu anlayış, bireyi toplumdan soyutlanmış biçimde ele alarak, iktisadın (daha sonra da finansın) psikolojiden uzaklaşıp, matematik ile yakınlaşmasına yol açmasından ötürü oldukça önemlidir. Problem çözme, zihinsel süreçler gibi psikolojik faktörleri göz önünde bulundurarak, bireylerin davranışlarının nasıl olması gerektiğinden ziyade bireylerin gerçekte nasıl davrandıklarını inceleyen “pozitif” bir yaklaşımı, ilk olarak Keynes’in “*Hayvansal Güdüler*” isimli eseriyle ele aldığı ve davranışsal iktisada/finansla öncülük ettiği görülmektedir (Aren, 2018: 142). Keynes’ten sonra ekonomik teorilerdeki ana akım yeniden “rasyonalite” olmuş, Samuelson ile rasyonel seçimler prensibi iktisat teorilerinin temelini oluşturmuş, psikolojik gerçeklikler ekonomik analizlerden elimine edilmiştir (Kurtoğlu, 2016: 154). 20.yy’ın başlarında Vilfredo Pareto tarafından başlatılan ve John Hicks, Roy Allen ve Paul Samuelson tarafından geliştirilen kavramsal dönüşüm, neredeyse tüm psikolojik kavramları ekonomik teoriden atmaya çalışmıştır. Pozitivizmin ruhuna uygun olarak, ekonominin pozitivist metodolojisinin uygulanmasının önündeki her türlü felsefî veya psikolojik kavramlardan arındırılması gerektiği düşünülmüştür (Efeoğlu ve Çalışkan, 2018). Pozitivist görüşe göre; kurgusal ekonomik insan modelinin inşasının iktisat teorisinin ihtiyaçları için yeterli olduğuna ve dolayısıyla psikolojik bulguların gerekli olmadığına inanılmaktadır (Gradinaru, 2014).

Davranışsal finansın öncülü olan davranışsal iktisadın tartışılmaya başlamasından önce, normatif (optimal kararlar) ve tanımlayıcı (fili kararlar) karar verme modelleri arasında henüz bir ayrım yapılmamaktaydı. Söz konusu dönem ile birlikte dönemin akademisyenleri rasyonel zihnin idealist karar verme sürecini açıklamak için bir istek duymaya başlamışlardır (Illiashenko, 2017: 31; Obalade ve Muzindutsi, 2019b: 72). Psikolojik ve finansal bilimsel araştırmaların birlikte uygulanabilirliği ile ilgili en erken çağrılardan biri (ilk olmasada) Burrell’in 1951 yılında yapmış olduğu “*Yatırım Çalışmalarına DeneySEL Yaklaşım Olanağı*” başlıklı makalesidir (Olsen, 1998: 10). Burrell’in (1951) söz konusu makalesi, teorilerin ortaya koyduğu modellerin

geçerliliğini test etmek için deneysel metodların uygulanabilirliği ile ilgili merakı ve ihtiyacı artırmıştır. Karar alma süreçlerine yönelik olarak yapmış olduğu öncü çalışmalar dolayısıyla Nobel Ekonomi Ödülü sahibi Herbert Simon'un (1955), rasyonel seçimlere davranışsal model geliştirmeye çalıştığı ve “homo ekonomikus” kavramını sorguladığı bilinmektedir. Simon'un insanların sınırsız bilgi işleme kapasitesi olduğu ve homo ekonomikus varsayımını eleştirerek, daha gerçekçi temelleri olan sınırlı rasyonaliteyi ortaya atması ile birlikte artık insanlar nasıl davranmalıdan ziyade, gerçekte nasıl davranıyorlara yoğunlaşmaya başlanmış ve böylelikle psikoloji “yeniden” finans ile dirsek temasına geçmiştir. 1969 yılında Paul Slovic, yatırım sürecinin davranışsal açıdan değerlendirilmesini önerdiği çalışmasını yayımlayarak, geleneksel modellerin ve tekniklerin sorgulanmasına katkı sağlamıştır. İnsanı ve psikolojisini dikkate almayan finans teorilerinin özellikle finansal piyasalarda ortaya çıkan önemli anormal olayları açıklayamadığı ve söz konusu olayları mevcut teorilerde ilişkilendirme konusunda yetersiz kalacağı ortadadır. Ancak 1980'lerin sonuna dek, davranışsal finansa olan ilgi beklenen düzeye ulaşacak kadar ivme kazanamamıştır.

1960'lı yıllarda bilişsel psikoloji, bilgi işleme aracı olarak insan beynine daha fazla ışık tutmaya başlamış, ardından Amos Tversky ve Daniel Kahneman gibi **psikologların** başını çektiği araştırmacılar, risk ve belirsizlik altındaki bilişsel karar verme modellerini ekonomik modellerle ilişkilendirmeye ve karşılaştırmaya çalışmışlardır. Psikoloji bilimindeki gelişimler doğrultusunda iç gözleme dayalı psikolojiden, dış gözleme dayalı psikolojiye geçiş hızlanmış, Amos Tversky ve Daniel Kahneman gibi psikologlar, psikolojiye deneysel çalışmalar yoluyla iktisadi modelleri ekleyerek psikolojiden gittikçe uzaklaşmış olan iktisat ve finansı yeniden yakınlaştırarak davranışsal iktisadın ve davranışsal finansın ortaya çıkmasına ön ayak olmuştur. Belirsizlik altında karar verilirken kullanıldığını tespit ettikleri zihinsel kısa yollar (hevrestikler) ve ardından Beklenen Fayda Teorisi'ne karşı olarak ileri sürdükleri Beklenti Teorisi ile finansal paradigmanın neo-klasik temelli bir çerçeveden psikolojik temelli bir çerçeveye dönüştürülmesiyle ilgili olan davranışsal finansın ana omurgasını kurmuşlardır. Bu gelişme, psikolojik düşüncelerinin ekonomik ve finansal analizlerde dikkate alınması gerektiği fikrini yeniden akıllara getirmiştir.

Psikoloji, insan yargısını, davranışını ve refahını araştırdığından dolayı, insan eylemlerinin geleneksel ekonomik varsayımlardan nasıl farklı olduğu hakkında da önemli gerçeklikleri ortaya koymaktadır (Bikas, Jureviciene, Dubinskas ve Novickyte, 2013: 871). Psikologlar, insan davranışlarının soyut teorilerini önerirken, büyük çoğunlukla deneysel metotlar yardımıyla çeşitli bulgular elde etmeye çalışır. Buna karşılık deneysel iktisat, iktisat ve finansın ana akımına Kahneman ve Tversky (1979) ile önemli bir giriş yapmış olsa da; alanın öncü dergileri hâlâ deneysel çalışmalara çok sık yer vermemekte, daha çok geleneksel teorik ve ampirik çalışmaların yoğun olduğu sayılar çıkarmaktadır. İktisat ve finans alanında 1980'lere kadar tek bir modelin hâkim olması, Samuelson'un bilimsel ilkelerin ekonomik analize sistematik olarak uygulanması gerekliliği tezinin olağanüstü başarısını göstermektedir.

Teori, karmaşık dünyanın anlaşılabilir kılınmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Basitleştirmeler yaparak bu amacını gerçekleştirmeye çalışan teoriler, bazen bir sosyal olguyu matematik diline uygun hale getirebilmek için öyle bir hâl alır ki; gerçek hayat ile teori arasında neredeyse kopma noktasına gelen bir bağ ortaya çıkar. Bu nedenle, neo-klasik iktisada yöneltilen metodolojik eleştirilerin en önemlisi, giderek teorilerin varsayımlarının gerçek insan davranışlarını açıklamaktan uzaklaşmasıdır (Demir, 2013: 23–24). Neo-klasik iktisat ve standart finans teorisi, saf teori ve teori ile uyumlu olduğu düşünülen ampirik bulgulara aşırı güvenerek, duygusal, bilişsel ve psikolojik faktörleri göz ardı ederek, kararların nasıl verildiği hakkında yanlış düşüncelerin ortaya konmasına neden olmuştur.

Neo-klasik iktisat, bireylerin durumsal kısıtlamalara tabi olarak marjinal faydayı en üst düzeye çıkardıkları denge çözümlerini arayarak, kendilerini psikolojiden uzaklaştırmış, iktisadi davranışların açıklamalarını ekonomik ajanların doğasına ilişkin varsayımlardan çıkaran nicel bir bilim olarak kabul etmişlerdir (Pompian, 2006: 23). Neo-klasik iktisat ve geleneksel finans ile psikoloji, karar verme süreci hakkında kökten farklı görüşlere sahiptir. Modern finans teorileri, yatırımcıların karar vermelerini etkileyen karmaşık motivasyonel ve bilişsel faktörlerin rolünü neredeyse tamamen görmezden gelmiştir. Buna karşın davranışsal finans, hisse senedi piyasalarında ortaya çıktığı tespit edilen kısa vadeli ivmelerin, psikolojik geri bildirim mekanizmalarıyla tutarlı olduğunu ortaya koymaya çalışmaktadır. Finans

dünyası giderek artan bir şekilde, davranışsal finans kavrayışlarını birleştirmeye ve bireylerin rasyonel olmadığını ve bilgiyi aynı şekilde işlemediğini, daha ziyade karmaşık davranışlar sergileyen psikolojik varlıklar olduğunu kabul etmeye başlamaktadır (Muralidhar ve Muralidhar, 2019: 16–17).

1.2. Standart Finanstan Davranışsal Finans

“Geleneksel finans insanların rasyonel olduğunu varsayar ve bize servetlerini en üst düzeye çıkarmak için nasıl davranmaları gerektiğini söyler. Alternatif olarak davranışsal finans, insanların finansal ortamda gerçekte nasıl davrandıklarını inceler” (Nofsinger, 2001: 8).

1970’lerde rasyonel beklentilere dayalı modellerin yükselişte olduğu, akademide yer alan iktisatçılar/finansçılar arasında Keynesyen İktisat’ın giderek popülaritesini kaybettiği ve büyük ölçüde geri çekilmiş olan homo ekonomikusun yeniden sahneye ve teorik çalışmaların merkezine geri döndüğü görülmektedir. Keynes, Fisher ve Pareto gibi önemli isimlerin çalışmalarıyla tartışılmaya başlanan davranışsal yaklaşımlar, 1970’lere kadar dikkate alınmamıştır (Tufan, 2008: 27). 1980’lerden itibaren standart finansın, *“yatırımcılar rasyoneldir ve portföy yatırım sürecinde karşılaşılan tüm durumların mevcut standart finansın temel varsayımları ile açıklanabilir”* tezi, başta psikologlar ardından da ekonomistler ve finansçılar tarafından daha şiddetli bir biçimde sorgulanmaya başlamıştır. Yatırımcıların karar verirken çeşitli bilişsel ve psikolojik hatalardan etkilendiklerini ve dolayısıyla rasyonel olamayacakları düşüncesinin ortaya atılmasıyla birlikte davranışsal finans olarak adlandırılan yeni bir finansal iktisat dalı gelişmeye başlamıştır.

“Davranışsal” ifadesinin açıkça ekonomiye yerleştirilmesi ve son kırk yıl boyunca karar vermeyi inceleyen psikolojideki deneyler, çeşitli koşullar altında seçim yapma ve karar verme anlayışımıza çok ihtiyaç duyulan yeni bir yön vermiştir (Kuriakose, 2017: 3). Davranışsal finansın ismindeki “davranış”, bireylerin gerçek ekonomideki davranışlarının, çoğu akademik teorinin normalde varsaydıklarından temelde farklı olduğu anlamına gelmektedir. Davranışsal finans, finanstan ayrı bir disiplin değildir. Finans hâlâ finanstır ancak içine psikolojik bulguların dâhil edildiği gerçekçi temelleri olan finanstır.

Klasik rasyonel paradigma ile derin bir çelişkiyi ifade eden davranışsal finans, standart finansın temel omurgalarının her biri için alternatif temeller sunmaktadır. Tablo 1.2’de standart finansın temel varsayımlarına karşı davranışsal finansın geliştirdiği alternatifler yer almaktadır.

Tablo 1.2: Standart Finans ile Davranışsal Finansın Varsayımsal Karşılaştırması

Standart Finansın İnşa Edildiği Temel Varsayımlar	Davranışsal Finansın Standart Finansa Karşı Geliştirdiği Alternatifler
• İnsanlar rasyoneldir. • Piyasalar etkindir. • İnsanlar portföylerini ortalama-varyans portföy teorisi kurallarına göre tasarlanır. • Beklenen yatırım getirileri, getiri farklarının sadece risk farkları ile beklendiği standart varlık fiyatlandırma teorisi ile tanımlanır.	• İnsanlar normaldir. • Piyasalar yenilmeleri zor olsa bile etkin değildir. • Portföyler davranışsal portföy teorisine göre tasarlanır. • Beklenen yatırım getirileri, getiri farklarının risk farklarından daha fazlası ile belirlendiği davranışsal varlık fiyatlandırma teorisi ile tanımlanır.

Kaynak: Statman (2014a: 28)

Standart finans modelleri, fiyatları tarafsız bir şekilde tahmin edebilen ve riske karşı istikrarlı, tercihler konusunda seçim yapabilen rasyonel bir yatırımcı olduğunu varsaymaktadır (Zaleskiewicz, 2006). Öte yandan davranışsal finans, bilişsel hatalarla karıştırılan, ruh halleri tarafından yönlendirilen ve farklı çerçevelere duyarlı olan “normal” bir yatırımcının resmini çizmektedir (Statman, 1999b).

1.2.1. Davranışsal Finansın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

“Neo-klasik finansal teori, karar vericilerin rasyonalitesi, riskten kaçınma, işlem maliyetleri, verginin olmadığı mükemmel piyasalar ve tüm piyasa katılımcıları için bilgiye kolay erişim gibi çeşitli güçlü varsayımlarda bulunmaktadır. Her ne kadar neo-klasik teorinin varsayımlarının çoğu gerçekçi olmasa da, finans ekonomistleri tarafından kabul görmüştür. Çok geçmeden, çelişkili kanıtlar artmaya başlamış ve davranışsal finans ortaya çıkmıştır” (Szyszka, 2013: 1).

İnsan uygarlığının ve düşüncenin evriminin **tez-antitez-sentez** yolunu takip ettiği söylenmektedir. Alman filozof Georg Wilhelm Friedrich Hegel’in diyalektik yöntemini açıklamak için sıklıkla kullanılan, ortaya atılan bir düşüncenin peşini o düşünceyi reddeden ikinci bir düşüncenin takip edeceği, ardından bu iki düşüncenin sentezi ile düşüncelerin ilerleyeceği mantığıdır (Schnitker ve Emmons, 2013). Bu

yöntem; yanlış, aşırı veya ön yargılı herhangi bir ifade veya teori, bu döngünün sürekli yayılmasıyla yavaş yavaş ortadan kaldırılacağı için izlenmesi mantıksal olarak doğru yol gibi görünmektedir (Mitra, 2019: 2). Bir bilimsel alanın gerçek takipçilerinin, söz konusu alan ile ilgili bir teorinin henüz keşfedilmemiş bir yönü ortaya çıktığında ya da mevcut durumunu aydınlatan bir gelişme olduğunda, teorinin faydalı temasını koruyarak yeni gelişmeler mevcut teori ile çelişiyor gibi görünse bile yeni gelişmelere sahip çıkmaları beklenir. Davranışsal finansın doğuşu ve gelişimi, modern finans/neo-klasik iktisat ile davranışsal finans/davranışsal iktisat arasındaki rasyonellik ve etkin piyasa tartışmalarının bu bağlamda değerlendirilerek “sentez”e dönüşme sürecidir.

1920'lere kadar hisse senedi piyasalarına kapsamlı bir ilginin olduğunu söylemek zordur. Bu durum doğal olarak bu alanla ilgili EPH ve davranışsal finansla öncülük edecek çalışmaların ortaya çıkmamış olması anlamına gelmektedir. 1929 yılında (Büyük Buhran'a denk gelmesi büyük talihsizlik) Irving Fisher, hisse senedi fiyatlarının eski fiyatlarına dönme olasılıkları üzerine bir çalışma yayınlamıştır. Aynı tarihlerde, ortaya attığı teorilerin çoğu bugün hâlâ geçerli olan tarihin en ünlü iktisatçılarından John Maynard Keynes, para piyasalarına ve sermaye piyasalarına yönelik çalışmalar yürütmekteydi. Söz konusu dönemlerde (1923) ortaya atılan ve çokça tartışılan *“kısa vadede, yükselen hisse senetleri bu eğilimi sürdürecektir; düşüşteki hisse senetleri de bu eğilimi sürdürecektir”* (Lefevre, 2006) tezi, günümüzde davranışsal finansçıların ortaya koyarak, ampirik bulgularla geçerliliğini test etmeye çalıştığı ‘kısa vadeli momentum’un ta kendisidir (Burton ve Shah, 2012). Ek olarak; yine aynı dönemde iddia edilen ve tartışılan *“uzun vadede, uzun zamandır iyi/kötü performans gösteren hisse senetleri kötü/iyi bir performans sergileyecektir”* görüşü, davranışsal finansın yatırımcı psikolojisi alt disiplininde ele alınan ve yine uygulamalı biçimde kanıtlanmaya çalışılan günümüzde “ortalamaya doğru regresyon” şeklinde ifade edilen durumun yıllar önceki izahıdır. Görüldüğü üzere; şaşırtıcı olan, davranışsal finans henüz akademik bir disiplin halini almamış olmasına rağmen, o dönem ortaya konan teorilerin ilginç bir şekilde standart finans ile değil de davranışsal finans ile daha çok örtüştüğü ve davranışsal finansın bakış açısına daha yakın olduğudur. 20.yy’ın ilk çeyreğinde ortaya atılan söz konusu görüşler, yaklaşık 60 yıl sonra yatırımcı duyarlılığı göz önünde bulundurularak “davranışsal finans” dalının destekleyici öğeleri haline gelmiştir.

Bir hareketin ya da yaklaşımın ne zaman başladığı sorusuna yanıt vermek çoğunlukla zordur. Bu durum, iktisat ve finansa davranışsal olguların dâhil edilmeye çalışıldığı çalışmalar için de geçerlidir. Davranışsal finans, davranışsal ve bilişsel psikolojik teoriyi, geleneksel iktisat ve finans ile birleştirerek insanların iktisadi kararlarına açıklama getirmeyi amaçlayan nispeten yeni fakat hızla genişleyen bir alandır (Baker ve Nofsinger, 2010: 3). Her ne kadar yaklaşık kırk yıllık bir geçmişi olmasından ötürü davranışsal finansın yeni bir alan olduğu düşünülse de; davranışsal finansın günümüzde ilgilendiği başlıca konuların 19.yy'ın ortalarından itibaren zaman zaman çalışıldığı ve görüş olarak ortaya atıldığı görülmektedir. Charles Mackay tarafından 1841 yılında yazılan *Olağanüstü Kitlese Yanılgılar ve Kalabalıkların Çılgınlığı*, Gustave Le Bon'un 1895 yılında yayınlamış olduğu *Kitleler Psikolojisi* ve George Charles Selden'in 1912 yılında yazmış olduğu *Hisse Senedi Piyasalarının Psikolojisi* isimli kitabı davranışsal finans ile ilgili yapılmış olan ilk eserler olarak kabul edilmektedir. Bu üç önemli eserin finans alanında psikolojiye ve sosyolojiye başvuran ilk çalışmalar olduğunu söylemek mümkündür (Ricciardi ve Simon, 2000).

Kavramsal olarak literatürde kendisine yer bulması çok zaman almış olmasa da davranışsal finansın, insanların yatırım ve tüketim tercihlerinde bulunmasından beri bilinç dışımızda olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır (Güngör ve Demirel, 2018: 10). Ancak literatür incelendiğinde, geleneksel teorilere davranışsal yönleri dâhil etme çalışmalarının 1980'lerin sonunda önem kazanmaya başladığı görülmektedir. Herbert Simon, karar alma sürecindeki belirsizliğe sınırlı rasyonellik kavramıyla getirdiği açıklamalar ile erken dönem davranışsal iktisadın ve finansın ortaya çıkmasında ve yükselmesinde büyük rol oynamıştır. Ardından David Dreman, Robert Shiller, Hersh Shefrin, Werner De Bondt, Meir Statman ve Richard Thaler gibi finansçıların; Paul Andreassen, Daniel Kahneman ve Amos Tversky gibi bilişsel psikologların katkılarıyla ve yaptıkları çalışmalar sonucu davranışsal finans, bir alan olarak ortaya çıkmıştır (Kübilay, 2015: 4). Kahneman ve Tversky, insanların belirsizlik durumlarında karar verirken çeşitli zihinsel kısa yollara ve yanlılıklara (ön yargılara) maruz kaldıklarını ortaya konan çalışmalarını ('*Belirsizlik Altında Karar Verme: Sezgiler ve Ön yargılar*') 1974 yılında 'Science' dergisinde yayınlamışlardır. Bu iki psikolog, söz konusu çalışmalarından kısa bir süre sonra (1979) başta beklenen fayda teorisi olmak üzere standart finans teorilerini derinden sarsacak olan devrim niteliğinde başka bir çalışmaya imza atarak davranışsal finansın

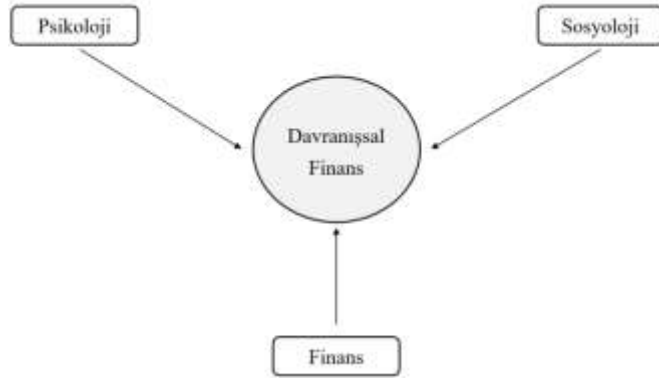
temellerini atacaklardı. Thaler, bir tavsiye üzerine okuduğu Kahneman ve Tversky'nin devrim niteliğindeki meşhur makalesinin çalışma hayatını nasıl değiştirdiğini “*Makaleyi okudukça kalbim çekişmeli bir maçın son dakikalarıymış gibi çarpmaya başladı. Makaleyi baştan sona okumam sadece otuz dakikamı aldı, ancak hayatım sonsuza dek değişmişti*” şeklindeki sözleriyle ifade etmiştir (Thaler, 2019: 26). Söz konusu makale, sadece Thaler'ın hayatını değiştirmekle kalmayacak, bir grup yaratıcı genç iktisatçı ve finansçının, alanlarına “davranışsal” bulguları eklemeye başlamalarına yol açacaktı. Kahneman ve Tversky'nin 1974 yılındaki bu çalışmaları, psikologlar için basit çıktıları olmasına karşın, iktisat ve finans alanı için son derece sarsıcı ve dahice idi.

1970'lere kadar finans alanındaki araştırmacıların odak noktasının, yatırımcıların düşünsel sürecinin arkasındaki mantık ve dolayısıyla yatırımcının içinde bulunduğu ortam (piyasalar) olduğu görülmektedir. 1980'lere gelindiğinde, standart finans teorisinin temel varsayımlarının ciddi biçimde sorgulandığını ve yatırımcıların çoğu kez standart finansın teorisinin varsayımlarına göre oluşturulan modellere göre hareket etmediğini ortaya koyan deneysel ve ampirik bulguların arttığını görmekteyiz. Davranışsal finans, son yıllarda menkul kıymetlerin kamuya açık tüm bilgileri yansıtacak şekilde rasyonel olarak fiyatlandırıldığına dair geleneksel görüşe keskin bir meydan okuma getirmiştir (Daniel vd., 1998: 1839). 1980'lerin sonuna kadar, EPH ve rasyonellik, ana finansal çalışma ve araştırmalarının temelini oluşturmaktaydı. 1980'lerde, EPH'nin ‘*hisse senedi fiyatları, piyasadaki tüm mevcut bilgileri tam olarak yansıtmaktadır*’ varsayımının aksine olan sonuçların tespit edilmesiyle (dönemsel anomaliler, kesitsel anomaliler ve fiyat anomalileri ile İlk Halka Arz (Initial Public Offering-IPO) etkisi gibi) davranışsal finansın döneminin başladığını söylemek yanlış olmayacaktır. Davranışsal finansın henüz adının konmadığı zamanlarda (20.yy'ın başlarından beri) bu alanla ilgili temel geleneksel teoriler üzerine az sayıda çalışma yapılmış, 1985 yılında “*Journal of Finance*” dergisinde hisse senedi fiyatlarının hareketlerini ve yatırımcı getirilerini belirleyen öznel davranışsal faktörlerle ilgili iki makale yayımlanmış ve davranışsal finansın artık standart finansçıların görmezden gelemeyecekleri kadar büyük bir disiplin olduğu/olacağı tartışılmaya başlanmıştır. 1985 yılında De Bondt ve Thaler'ın borsaların bilgiye aşırı tepki verdiğini ve Shefrin ile Statman'ın vergi avantajı sağladığından ötürü kaybeden hisselerin satılmasının optimal olmasına rağmen

yatırımcıların kaybedenlerden ziyade kazanan hisse senetlerini elden çıkarma olasılıklarının daha fazla olduğunu (disposition effect) iddia ettiklerinde, davranışsal finans henüz geniş kitleler tarafından kabul görmeye başlamamıştı. Söz konusu çalışmalarla, yatırımcı davranışlarındaki irrasyonelite ve menkul kıymetlerin fiyatlamasındaki etkin olmayan durum ortaya koyulmuş, böylece davranışsal finans ivmelenmeye başlamıştır. Ancak davranışsal finansın benzersiz bir akademik disiplin olarak kabul görmeye başlaması, 2002 yılında Daniel Kahneman ve Vernon Smith'in birlikte Nobel Ekonomi Ödülü almasıyla gerçekleşmiştir.

Rasyonel insan varsayımına dayanan, gerçeğin insan algısının dışında nesnel bir olgu olduğunu kabul eden, iktisadi olayları öngörme ve izahta pür matematiksel modelleri kullanan hâkim iktisadın karşısında farklı metodolojiler, kavramsallaştırmalar ve teori oluşturma çabaları görülmektedir (Saraç, 2017: 8). Söz konusu çabaların altında yatan ana motivasyon, klasik iktisadın ve modern finansın “basitleştirme” amacıyla yaptıkları ancak gerçek hayatla uyuşmayan temel varsayımlarıdır. Ana akım ekonomistlerin yaklaşık 300 yıldır savundukları görüş, yatırımcıların ne istediklerini bildikleri, risk ve kazançlar arasındaki dengeyi kavradıkları ve hedefledikleri düzeye ulaşmak için bilgiyi mantıklı bir şekilde kullandıkları şeklindedir. Ancak davranışsal finansın ortaya koyduğu en son bulgular, finansal yatırım konusunda anlatılanların çoğunun yanlış olduğunu göstermektedir (Zweig, 2011: 12). Davranışsal finans, iktisatçıların ve finansçıların, geleneksel olarak belirsiz durumlarla karşılaştıklarında insan davranışlarının nasıl şekillendiğini, *“bireyler faydalarına yönelik hareket eder ve söz konusu faydaların beklenen değerini en üst düzeye çıkarmak için davranırlar”* şeklinde ifade ettikleri bu teoriye bir meydan okuma olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda ele alındığında, davranışsal finansın etkilerinin sadece finansal piyasalarda kendini göstermediği görülmektedir. Şirketler yürüttükleri faaliyetleri ve onların sonuçlarını değerlendirirken, mali tablolarını yorumlarken, şirket yöneticilerinin, şirket çalışanlarının ve müşterilerin “insan” olduğu gerçeğinden hareketle insan davranışlarının daha net anlaşılmasının önemini kavramaya başlamışlardır. Finansın, sosyal, politik ve kültürel bağlamdan bağımsız ele alınamayacağı ve olayları açıklarken psikoloji ve sosyoloji bilimleriyle multidisipliner çalışmalar yürütülerek bütünlük bir yaklaşımın benimsenmesi gerekliliği düşünölmeye başlanmış ve davranışsal finans, psikoloji, sosyoloji ve finans bilimlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

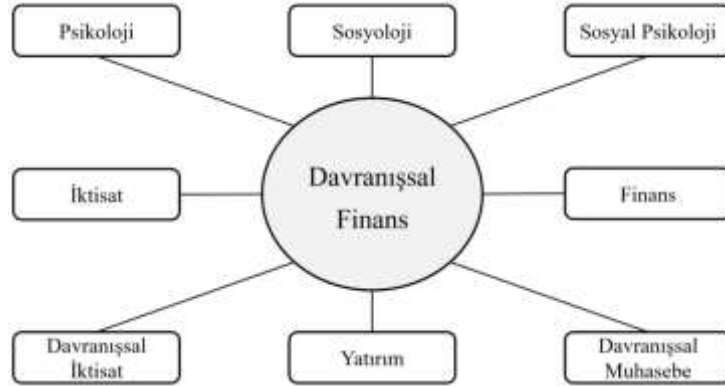
Şekil 1.4: Davranışsal Finansın İlişkili Olduğu Bilim Dalları



Kaynak: Ricciardi ve Simon (2000: 2)

Psikoloji, Sosyoloji ve Finans disiplinlerine ek olarak, geniş kapsamlı düşünüldüğünde davranışsal finansın bu üç önemli disiplin dışında sosyal psikoloji, hem klasik hem de davranışsal iktisat, davranışsal muhasebe ve yatırım alanları ile ilişkili olduğu görülmektedir. Şekil 1.5'te davranışsal finansın ilişkili olduğu alanlar şematize edilmektedir.

Şekil 1.5: Davranışsal Finansın İlişkili Olduğu Alanlar



Kaynak: Ricciardi (2005: 10)

Finansal piyasaların işleyişi ve yatırımcı psikolojisi gibi önemli konuların daha net anlaşılabilmesi ve klasik finans teorilerinin yetersizliklerinin giderilebilmesi için daha bütüncül ve disiplinler arası bir yaklaşıma ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu noktada; Psikoloji, finansın/iktisadın açıklayamadığı olguları bütüncüleştirici kavramlarla standart teorilere dâhil edilerek açıklayabilir görüşü daha güçlü dile getirilmeye başlanmıştır. Davranışsal finansın önemli köşe taşlarından olan Sosyoloji, genellikle ihmal edilir ancak bireyler piyasalarda (özellikle finansal piyasalarda) etkileşime girdiklerinde büyük önem taşımaktadır (Schindler, 2007: 18).

Bireylerin kararlarının herhangi bir etkileşim olmadan alındığı ve başka bir kişinin etkisi olmadan gerçekleştiği zımnen kabul edilmiştir. Ancak finansal piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerin çevresel etkenlerden izole edilmiş bir şekilde gerçekleşmediği ve çoğu zaman sosyal faktörlerden önemli ölçüde etkilendiği çok sayıda çalışmayla ortaya konmuştur.

Davranışsal finans literatürü kapsamlı bir biçimde incelendiğinde Tablo 1.3'te belirtilen çalışmaların alana öncülük ettiği ve gelişimine önemli katkılar sağladığı görülmektedir.

Tablo 1.3: Davranışsal Finansın Gelişimi ve Davranışsal Finans Alanı ile İlgili Önemli Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Çalışma Alanı
Charles Mackay	1841	Olağanüstü Popüler Sanrılar ve Kitlelerin Deliliği
Gustav Le Bon	1895	Kitleler Psikolojisi
George Charles Selden	1912	Hisse Senedi Piyasalarının Psikolojisi
O. K. Burrell	1951	Yatırım Çalışmalarına Deneysel Yaklaşım
Herbert Simon	1955	Sınırlı Rasyonalite
Festinger, Riecken ve Schacter	1956	Bilişsel Uyumsuzluk (Çelişki) Teorisi
Leon Festinger	1957	Bilişsel Uyumsuzluk (Çelişki) Teorisi
Tversky ve Kahneman	1973, 1974	Hevristikler, çeşitli bilişsel ve duygusal ön yargılar
Kahneman ve Tversky	1979	Beklenti Teorisi ve Kayıptan Kaçınma Ön yargısı
Tversky ve Kahneman	1981	Çerçeveleme Ön yargısı
Richard Thaler	1985	Zihinsel Muhasebe
De Bondt ve Thaler	1985	Aşırı Tepki Hipotezi
Shefrin ve Statman	1985	Yatkınlık Etkisi
Barberis, Shleifer ve Vishny	1998	Aşırı Tepki/Düşük Tepki Modelleri
Robert A. Olsen	1998	Davranışsal Finans ve Hisse Senedi Fiyatı Volatilitesi
Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam	1998	Aşırı Güven ve Kendine Atfetme Ön yargılarını İçeren Davranışsal Model
Meir Statman	1999	Davranışsal Varlık Fiyatlama ve Davranışsal Portföy Teorisi
Hong ve Stein	1999	Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Davranışsal Model
Robert Shiller	2000	Mantıksız Coşku
Andrei Shleifer	2000	Piyasaların Etkinsizliği
Shefrin ve Statman	2000	Davranışsal Portföy Teorisi
Barberis, Huang ve Santos	2001	Beklenti Teorisi'nin Varlık Fiyatlarına Dâhil Edilmesi
Grinblatt ve Keloharju	2001	Yatırım Kararlarında Davranışsal

		Faktörlerin Rolünün Ortaya Konması
Hubert Fromlet	2001	Homo Ekonomikus'un Gerçekçi Paradigmaya Dönüştürülme Çabaları
John R. Nofsinger	2001	Yatırımcı Psikoloji
Barberis ve Thaler	2003	Davranışsal Finans Araştırmaları
Andrew W. Lo	2004	Adaptif Piyasa Hipotezi
Coval ve Shumway	2006	Davranışsal Ön yargıların Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkilerinin Ortaya Konması
Avanidhar Subrahmanyam	2008	Bireysel ve Kurumsal Yatırımcılar Üzerinde Davranışsal Finansın Normatif Uygulamaları
Richard Thaler	2008	Zihinsel Muhasebenin Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisi
Robert Bloomfield	2010	Piyasa Etkinsizliği Bağlamında Geleneksel Finans ile Davranışsal Finans Karşılaştırması
Parag Parikh	2011	Davranışsal Finans ve Yatırımcı Duyguları Üzerine Çalışmalar
Uzar ve Akkaya	2013	Geleneksel Finanstan Davranışsal Finansa Yaşanan Dönüşüm
Kıyılar ve Akkaya	2016	Davranışsal Finans'ın Türkçe Literatürüne Katkı

Kaynak: Antony (2019); Kapoor ve Prosad (2017: 53); Prosad vd. (2015) ve kapsamlı alanyazın taraması sonucu yazar tarafından oluşturulmuştur.

Davranışsal finans, psikolojinin finansal karar verme ve finansal piyasalara uygulanması ve neo-klasik varsayımların davranışsal muadilleri ile değiştirilmesi sürecidir (Shefrin, 2009). Davranışsal finansın, finans alanına yapmış olduğu katkıların bazıları şunlardır (Vissing-Jorgensen, 2013):

- Gerçek yatırımcı davranışının ortaya çıkarılması,
- Geleneksel modellerde rasyonel yatırımcı davranışları ile tutarsızlık gösteren fiyat yapılarının tespit edilmesi,
- Bu davranış ve yapıları açıklayan yeni teorilerin geliştirilmesi yönündedir.

Davranışsal finans, mükemmel rasyonel insanlar ve sermaye piyasası etkinliği üzerine inşa edilmiş bir alana gerçeklik ve tanımlayıcı bir güç getirmiştir (Kliger, Assem ve Zwinkels, 2014: 2). Davranışsal finans ile birlikte modern finans teorileri geçerliliğini yitirmemiştir. Ancak, geleneksel finans teorilerinin varsayımlarının, modellerinin ortaya koyduğu açıklayıcı öngörülerin daha etkili hale gelmesi için davranışsal olguların anlaşılmasını ve teorilere dâhil edilmesini bir zorunluluk haline getirmiştir.

Davranışsal finans, geleneksel ve modern finansın en önemli iki teorisi olan EPH ve Beklenen Fayda Teorisi'nin geçerli olmadığı tezinden hareketle, insan psikolojisinden kaynaklandığını ileri sürdüğü piyasalarda meydana gelen anormal durumların, karar alma süreçlerine psikolojik faktörlerin eklenmesi ile izah edilebileceğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla, davranışsal finansın ortaya çıkışı ve gelişimi ele alınırken; Beklenen Fayda Teorisi'ne yönelik ilk eleştirilerin ve ardından Kahneman ve Tversky tarafından *Beklenen Fayda*'ya karşı *Değer* fonksiyonunun ileri sürüldüğü ve davranışsal finansın ana omurgası olarak görülen Beklenti Teorisi'nin ele alınması gerekmektedir.

1.2.1.1. Beklenen Fayda Teorisine Yönelik İlk Eleştiriler: Allais ve Ellsberg Paradoksları

Risk altında karar alma analizini inceleyen Beklenen Fayda Teorisi'nin, belirsizlik altında yapılan seçimleri yeteri kadar açıklayamadığını ileri süren çalışmaların başında **Allais Paradoksu** (1953) ve **Ellsberg Paradoksu** (1961) gelmektedir.

Muhtemelen beklenen fayda teorisine en ünlü karşı çıkış, ilginç bir şekilde ortaya çıkan Allais Paradoksu'dur. Dönemin önemli fayda teorisyenlerinden Leonard Savage, belirsizlik durumlarında insanların rasyonel davranışlarda bulunmaya devam ettiğini ileri süren çalışmalar yapmaktaydı. Savage'ın arkadaşı olan başka bir fayda teorisyeni Nobel ödüllü Maurice Allais, meslektaşının rasyonel davranışlar ile ilgili görüşlerine karşı çıkmaktaydı. Savage ile Allais birlikte bir öğle yemeği yerlerken, Allais, Savage'a iki bahis arasında iki farklı seçenek içeren bir tercih sorusu (Tablo 1.4'te belirtilen) sormuştur.

Tablo 1.4: Allais Paradoksu'na Konu Olan Bahis

	Bahis A		Bahis B	
	Kazanç	Olasılık	Kazanç	Olasılık
1. Seçenek	1 Milyon \$	%100	1 Milyon \$	%89
			Kazanç yok	%1
			5 Milyon \$	%10
2. Seçenek	Kazanç yok	%89	Kazanç yok	%90
	1 Milyon \$	%11	5 Milyon \$	%10

Savage, birinci soruda A seçeneğini, ikinci soruda ise B seçeneğini seçmiştir. Söz konusu tercihler, Savage'ın rasyonel davranışlar ile ilgili olarak ortaya koymuş

olduğu görüşlerin tersi anlamına gelmekte idi. Bu durum, literatüre “*Allais Paradoksu*” olarak geçmiştir (Burton ve Shah, 2012: 90–91).

Bireylerin birinci seçenekte A’yı, diğesinde B’yi seçmesi, belirsizlik durumuyla karşı karşıya kalındığında; beklenen fayda maksimizasyonu ile tutarlı bir şekilde hareket etmedikleri anlamına gelmektedir. Allais Paradoksu, beklenen fayda teorisinin insanların belirsizlik altında nasıl karar verdiklerinin kusurlu bir temsili olduğunu göstermiştir. Allais (1953); deneysel olarak bireylerin sonuçları tartarak beklenen sonuçlarla ilişkili olasılıkların, beklenen fayda fonksiyonlarının olasılıklarda doğrusal olmasını gerektiren beklenen fayda teorisini açıkça ihlal ettiğini bulmuştur. Beklenen fayda teorisinin bu kusurlu rasyonalite görüşü, davranışsal finansın ortaya çıkışı ile daha da derin seviyelere ulaşarak tartışılmaya başlanmıştır.

Allais Paradoksu, geleneksel finans modellerinin ürettiği tahminlere aykırı görünen gözlemlenmiş davranışlardan biri olan beklenen fayda teorisinin kalıcı olarak belgelenmiş bir çelişkisidir. Beklenen Fayda Teorisi’ne yönelik geliştirilen bir diğör önemli paradoks da Daniel Ellsberg (1961) tarafından ortaya konan *Ellsberg Paradoksu*’dur.

Ellsberg Paradoksu; olasılıkların verildiği Allais Paradoksu’nun olasılıkların verilmediği ve insanların öznel olasılıklarıyla hareket ettiğdi diğör önemli paradokstur. Ellsberg Paradoksu’na konu olan deneysel çalışma şu şekildedir: “*Bir torbanın içerisinde 30 kırmızı, 60 tane sarı ve mavi olmak üzere toplam 90 tane bilye vardır. Katılımcılara şöyle bir teklif yapılıyor; torbadan çekilen bir bilye mavi çıkarsa 100 dolar kazanılacaktır, kırmızı bilye çıkarsa 100 dolar kazanılacaktır*” (Ellsberg, 1961). Torbadan mavi renkli bir bilye çıkma olasılığı (1/3) belli iken; kırmızı renkli bir bilye çekilme olasılığı belirsizdir. Aslında buradaki seçim, olasılığı bilinen bir durumla olasılığı belli olmayan bir durum arasında yapılmaktadır. Ellsberg bu deneysel çalışmada oyuncuların genellikle birinci durumu seçtikleri sonucuna ulaşmıştır. Beklenen fayda teorisine göre bu seçim ancak oyuncuların torbada 30’dan daha az kırmızı bilye (ya da 30’dan daha fazla sarı bilye) olduğuna inanmaları durumunda mümkün olabilir. Ardından katılımcılara ikinci bir teklif sunulmaktadır: “*Mavi ya da sarı bilye çekme durumunda oyuncu 100 dolar kazanır, kırmızı ya da sarı bilye çekme durumunda ise yine 100 dolar kazanır*”. Katılımcıların bu durumda ağırlıklı olarak ikinci seçeneğdi seçtikleri gözlemlenmiştir. Birinci ve ikinci seçenek

arasında yapılan tercihler bir paradoks içermektedir. Birinci oyunda, katılımcıların kırmızı bilye çekme olasılığına 1/3'den daha az bir olasılık yüklemelerine rağmen; ikinci oyunda, paradoksa yol açan çelişkili bir biçimde ikinci seçeneği tercih ettikleri tespit edilmiştir. Ellsberg, literatüre Ellsberg Paradoksu olarak geçen bu durumun, insanların belirsizlikten kaçınma eğiliminden kaynaklandığını ileri sürmüştür.

Ellsberg Paradoksu'nda da tıpkı Allais Paradoksu'nda olduğu gibi Beklenen Fayda Teorisi'ne uymayan bulgular elde edilmiştir. Literatürdeki bu iki önemli paradoksun yer aldığı çalışmalardan elde edilen deneysel bulgular, homo ekonomikusun rasyonel ekonomik davranışına atfedilen aksiyomların ihlalini ortaya çıkarmış ve ekonomik davranışların teorisinin temel ilkeleriyle çeliştiğini ortaya koymuştur (Allais, 1990; Ellsberg, 1961; Kahneman ve Tversky, 1979; Simon, 1955).

1.2.1.2. Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi

Borsa davranışı ile ilgili çalışmalarda son yıllarda bir paradigma değişimi yaşanmaktadır. Bu değişim, araştırmaların yönünü finansal çevre çalışmalarından, bu ortamın aktörlerine doğru yöneltmiştir. Söz konusu paradigma değişimi, beraberinde yeni bir finansal araştırma alanı olarak başlayan davranışsal finansı ortaya çıkarmıştır (Joo ve Durri, 2015: 11). De Bondt yaşanan paradigma değişimini şu şekilde dile getirmiştir: *“Büyük bir paradigma değişimi yaşanıyor. Büyük olasılıkla ‘yeni paradigma’ neo-klasik ve davranışsal unsurları birleştirecektir. Bireysel davranışların en uygunluğu hakkındaki gerçekçi olmayan kahramanca varsayımların yerini laboratuvar deneylerinde test edilen tanımlayıcı bilgilerin alacağı görülecektir”* (De Bondt vd., 2008: 11). Kahneman ve Tversky, yapmış oldukları deneysel çalışmalarla, bu yeni paradigmanın temelini oluşturarak, önünü açan isimler olmuşlardır. Davranışsal finansa olan ilginin artması ve ivme kazanmasını sağlayan iki önemli gelişme olmuştur: birincisi, mevcut geleneksel finans teorilerinin geçerliliğini/yeterliliğini sorgulayan ampirik çalışmaların artan sayıda ortaya çıkmasıdır. İkincisi ise; Kahneman ve Tversky'nin öznel beklenen fayda teorisine daha gerçekçi davranışsal varsayımlar ortaya koyan alternatif modelleri, Beklenti Teorisi'ni (1979) geliştirmeleridir (Olsen, 1998: 10). Söz konusu çalışmanın ardından Thaler, Shiller, De Bondt, Lakonishok, Statman ve Shefrin gibi alanın öncüleri birer birer davranışsal finans ile ilgili çalışmalarını yayınlamaya başlamışlardır.

Geçmişte modern finans teorisyenlerinin, nadiren anket yöntemini tercih ettikleri görülmektedir. Günümüzde değişmeye başlamış olsalar da çalışmalarında hemen hemen hiç deney yapmamışlardır. Finansın rasyonel insan temelli üretilen ana felsefesi, bu yöntemler uygulanmadan ortaya atılmış ve genel olarak uzunca bir müddet (bir kısmı için hâlâ) kabul görmüştür/görmektedir. Davranış araştırmacıları, araştırma yöntemlerinde sıklıkla tercih edilen tümevarım yöntemini kullanmaktadırlar. Bireysel davranışlar hakkındaki gerçekleri deneyler, anketler, saha araştırmaları vb. yöntemlerle toplayarak, bunları genele uyarlamaktadırlar. İktisatçılar, farazi soruların cevaplarına ve genel olarak anket sorularına çok fazla güvenmemektedirler. İnsanların “*yapacaklarını ileri sürdükleri*” şeylerden ziyade “*yaptıklarıyla*” ilgilendiklerini belirtmektedirler (Thaler, 2019: 44). Bu durum, Kahneman ve Tversky’nin devrim niteliğindeki makalelerini yayınlamalarının önündeki en büyük engeldi. Kahneman ve Tversky makalelerinde uyguladıkları deneysel yöntemi savunarak dergi hakemlerini ve editörü ikna etmeyi başarmışlardır. Kahneman ve Tversky (1979), farazi seçim yönteminin, çok sayıda teorik sorunun incelenebileceği en basit yöntem olduğunu belirterek; yöntemin kullanılmasının, insanların gerçek seçim durumlarında nasıl davrandıklarını bildikleri ve kişilerin gerçek tercihlerini gizlemeleri için özel bir nedenleri olmadıkları varsayımına dayandığını ifade etmişlerdir.

Davranışsal finansın ortaya çıkmasına yol açan söz konusu deneysel çalışmaların belirsiz yanı, laboratuvardaki standart teoriden sapmaların sahadaki (piyasadaki) ekonomik kararları ne derece etkilediği hususudur. DellaVigna (2009) çalışmasında, laboratuvar ortamında yapılan deneysel davranışsal araştırmalarda ortaya çıkan bulguların, laboratuvar ortamıyla sınırlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Deneysel bulgularla elde edilen standart teorilerden sapmaların ekonomik ortamlarda ve finansal piyasalarda da kendini gösterdiğini ifade etmiştir. Buradan yola çıkarak, ekonomistlerin ve finansçıların yapmış oldukları analizlerde davranışsal olguları daha fazla dikkate almaları gerekliliği söz konusu olmuştur. Vernon Smith, standart ekonomik modelin piyasalar hakkındaki temel tahminlerinin geçerliliğini test etmek için bir dizi deney gerçekleştirmiştir. Ekonomistler ve finans teorisyenleri arasındaki 1970’lere kadar olan baskın görüş, bu iki bilim alanlarında kimyagerler ya da biyologlar gibi kontrollü deneyler yapamayacaklarıydı (Smith, 1962). Smith’in deneysel ekonomi üzerine yapmış olduğu çalışmalar, bu yaygın görüşe tam bir

meydan okumaydı. Bu meydan okuma, yıllar sonra Vernon Smith'e Daniel Kahneman ile birlikte 2002 yılında Nobel Ekonomi Ödülü'nü getirmiştir. Smith, *“Alternatif piyasa mekanizmalarının araştırılmasında ampirik analizde bir araç olarak laboratuvar deneyleri oluşturduğu için”*, Kahneman ise; *“Psikolojik araştırmalardan iktisat bilimine, özellikle de tercihler ve belirsizlik altında karar verme ile ilgili öngörüler entegre ettiği için”* bu ödüle layık görülmüşlerdir (Nobel Prize, <https://www.nobelprize.org>).

Finans alanında risk ve belirsizlik altında karar vermeye yönelik geliştirilmiş olan iki temel teori: Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi'dir. Beklenen Fayda Teorisi, insanlar birçok durumda rasyonellik ilkelerine uymadığı için insan davranışlarını tahmin eden ve onları açıklamakta yetersiz kalan bir modeldir. Beklenen Fayda Teorisi, 1944'te önerilmesinin hemen ardından geniş çevrelerce kabul görmüştür. Risk altındaki kararlar için portföy seçim modelini sunan ve finansal literatürde günümüze kadar en çok kabul gören teorilerden birisi olmuştur. Ancak 1950'lerden sonra bu teorik görüş, gerçek yaşamdaki ekonomik davranışı açıklamak ve teorinin eksikliğine dikkat çekmek için yapılan çeşitli deneysel ve davranışsal araştırmalarla sorgulanmış, buna bağlı olarak homo ekonomikus kavramı oldukça kurgusal olduğu gerekçesiyle eleştirilmiştir. Beklenen Fayda Teorisi varsayımları ve formülasyonu ile karar alma sırasında bireylerin nasıl hareket edecekleri konusunda literatüre önemli katkılar yapmış olsa da bireyin davranış sırasında beklenmeyen hareketlerini açıklamada yeterli olamamaktadır (Güngör ve Demirel, 2018: 50). Beklenen Fayda Teorisi'nin bariz çekiciliğine rağmen teorinin, en azından bazı durumlarda, insan davranışını sistematik olarak tahmin edemediği uzun zamandır bilinmektedir. Ana akım iktisatta tüm yetersizliklerine rağmen genel kabul gören bu teorinin, normatif üstünlüklerinin yanında eksik olan davranışsal kısımlarının giderilmesinin ve tahmin gücü daha yüksek bir modelin ortaya konması gerekliliği, beklenen fayda teorisine en yaygın kabul gören alternatif (Ackert, 2014: 32) olan **Beklenti Teorisi**'ni ortaya çıkarmıştır. Psikolojide, en azından tanımlayıcı uygulamalar için Von Neumann ve Morgenstern'in Beklenen Fayda Teorisi'nin aksiyomlarının sistematik yollarla ihlal edildiğine dair bazı kanıtlar vardır. Özellikle Kahneman ve Tversky, Beklenti Teorisi ile insanların davranışlarındaki küçük olasılıkları büyütme eğiliminde olduklarını göstermesi bunun en çarpıcı örneğidir (Gilboa, 2010: 43). Standart finanstaki beklenen fayda teorisinin davranışsal finanstaki ikamesi olan Beklenti Teorisi,

standart beklenen fayda teorisinin risk altında gözlemlenen karar verme sürecini tam olarak açıklayamadığı görüşünü savunarak, insanların genelde bu yaygın teoriye aykırı davrandığına dair kanıtlar sunmaktadır (Kahneman ve Tversky, 1979).

Kahneman ve Tversky (1979), risk altında karar vermenin tanımlayıcı bir modeli olarak Beklenen Fayda Teorisi'nin bir eleştirisini sundukları, davranışsal finansın doğuşuna öncülük eden çalışmalarında, "**Beklenti Teorisi (Prospect Theory)**" ismini verdikleri alternatif bir model geliştirmişlerdir. Riskli beklentiler arasındaki seçimlerin fayda teorisinin temel ilkeleri ile tutarsız olan çeşitli yaygın etkiler sergilediğini belirten Kahneman ve Tversky, bireylerin kazanç söz konusu olduğunda riskten kaçarlarken; kayıp söz konusu olduğunda ise risk alma düzeylerinin arttığını deneysel bulgularla ortaya koymuşlardır. Toplam on dört deneysel çalışma sonucu ortaya koydukları bu devrim niteliğindeki "*Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*" başlıklı çalışma günümüze kadar 60.000'den fazla atıf almıştır. Kahneman, Tversky ile birlikte bilime kazandırdıkları davranışsal finans alanının öncü teorisi olan Beklenti Teorisi'nin ve kayıptan kaçınma ön yargısının ortaya çıkarılmasını şu şekilde ifade etmiştir: "*Amos ve ben, Bernoulli'nin teorisindeki merkezi hatayı şanslı bir beceri ve cehalet birleşimi sayesinde tesadüfen bulduk. Amos ve ben, varlık değişikliklerine odaklanmamızın yeni bir konunun araştırılmasına yol açtığını hemen fark etmedik. Esas olarak, kazanma olasılığı yüksek ya da düşük olan kumarlar arasındaki farklarla ilgiliydik. Bir gün Amos, 'Peki ya kayıplar?' diyerek rasgele bir öneride bulundu. Böylece odak noktamızı değiştirdiğimizde, tanıdık riskten kaçınmanın yerini risk peşinde koşmanın aldığını gördük*" (Kahneman, 2019: 321–323). Kahneman ve Tversky, Tablo 1.5'te belirtilen iki ayrı seçeneqli (kazanç söz konusu olduğunda ve kayıp söz konusu olduğunda) problem deneyiyle bu basit gibi görünen ama Bernoulli, Von Neumann ve Morgenstern ile Savage'ın ileri sürdükleri riskten kaçınma olgularını derinden sarsarak, davranışsal finansın da temellerini atmışlardır.

Tablo 1.5: Kahneman ve Tversky'nin Kayıp ve Kazanç Durumlarında Riskten Kaçınma Deneyi

Problem 1: Hangisini seçersiniz?
Kesin 900 Dolar kazanç
%90 ihtimalle 1000 Dolar kazanç, %10 ihtimalle kazanç yok
Problem 2: Hangisini seçersiniz?
Kesin 900 Dolar kayıp
%90 ihtimalle 1000 Dolar kayıp, %10 ihtimalle kayıp yok

Kaynak: Kahneman (2019: 323)

Bernoulli, çoğu kişinin riskten (mümkün olan en düşük sonucu elde etme ihtimali) hoşlanmadığını ve bir kumarla onun beklenen değerine eşit bir miktar arasında seçme şansı verilse, kesin olanı tercih edeceğini gözlemlemiştir (Kahneman, 2019: 316). Problem 1’de insanların büyük çoğunluğu Bernoulli’nin ve beklenen fayda teorisinin beklediği gibi kazanç söz konusu olduğu için riskten kaçınan bir pozisyon alıp garanti olan seçeneği, yani kesin olarak 900 dolar kazancı seçmektedir. Burada önemli olan husus; insanların, standart teorilerdeki rasyonel insan gibi davranıp (riskten kaçınan), kazanç söz konusu olan durumlarla kayıp söz konusu olan durumlarda beklenen fayda teorisinin ileri sürdüğü gibi aynı davranıp davranmadığıdır. İnsanların büyük bir çoğunluğu kaybın söz konusu olduğu Problem 2’de, **riskten kaçınmak yerine risk alarak** daha fazla kayıp olasılığı yüksek ihtimal olmasına rağmen, kesin olarak kayıp seçeneğinden ötürü “**kayıptan kaçınmak**” için ikinci seçeneği tercih etmektedirler. Kesin kayıp insanlara son derece itici gelmekte, bu da onları risk almaya itmektedir. Halbuki; beklenen fayda teorisi, insanların kayıp ya da kazanç durumları fark etmeksizin riskten kaçınacaklarını ve aynı pozisyonu alacaklarını ileri sürmektedir. Beklenti teorisinin temel varsayımı, yatırımcıların zararlarını önlemede temel oluşturan kazançlar elde etmede kayıplardan kaçınmaya öncelik vermeleridir (Ricciardi ve Simon, 2000). Beklenti Teorisi, bireylerin tercihler pozitif alanla çerçevelendiğinde kesin olan seçenekleri seçme eğiliminde olduklarını, negatif alan ile çerçevelendiğinde riskli seçeneklere yönelme eğiliminde olduklarını ileri sürmektedir. Klasik iktisat ve standart finans teorisi, insanı rasyonel olarak belirsizlikten sakınan, özünde *risk almayan bir canlı* olarak tanımlamaktadır. Ancak insanların bunun tam aksini yapmasına, kendilerini riskli durumlara sokmasına yönelten bir tarafları olduğu da bir gerçektir. Macera duygusu ve insanın kendisine olan saygısıyla bağlantılı olan bu doğal dürtü, girişimciliği tetikleyen ve gerçek dünyadaki canlılığı sürdüren şeyin bir parçasıdır. Aynı zamanda bunlar, spekülasyon

balonlara ve 2008 küresel krizinde olduğu gibi nihai çöktüşlere neden olan şeyin de bir parçasıdır (Akerlof ve Shiller, 2009).

Kahneman ve Tversky'nin davranışsal finans alanındaki çalışmalarının üç kısımda gelişim gösterdiği görülmektedir. Kahneman ve Tversky ilk olarak (1973-1974), insanların belirsizlik altında karar almalarını araştırarak, sezgisel kısa yolları (hevrestik) ve bilişsel ön yargıları ele almışlardır. İkinci olarak; davranışsal finansın ana omurgasını oluşturan Beklenti Teorisi'ni (1979) ortaya atarak, beklenen fayda teorisine büyük darbe vurmuşlar, bireylerin risk altında statükolarını koruma ve referans noktalarına bağlı kalma eğilimi gösterdiklerini ortaya çıkarmışlardır. Son olarak; problemin insanlara sunulmuş şeklinin kararları enteresan bir biçimde değiştirdiğini tespit ederek çerçeveleme ön yargısını ileri sürmüşlerdir (Eser ve Toigonbaeva, 2011: 299).

Davranışsal finansın omurgasını oluşturan Beklenti Teorisi'ndeki **değer** fonksiyonu, beklenen fayda teorisindeki **fayda** fonksiyonunun yerini almaktadır. Bu şekilde, bireylerin kazançlarına veya kayıplarına ekledikleri “değeri” tahmin etmeye çalışmaktadır. Bazı kazançların veya kayıpların diğerlerinden daha yüksek yoğunlukta hissedildiğini açıklayan bu teori, zaman zaman bir kaybın acısının eşdeğer bir kazancın mutluluğundan daha büyük olduğunu ileri sürmektedir (Kahneman ve Tversky, 1979). Davranışsal finansın ortaya atılması ve kabul görmesinden yıllar önce (1759) Adam Smith, *Ahlaki Duygular Kuramı* kitabında kayıptan kaçınma (loss aversion) olgusundan ve birey davranışlarının bazı psikolojik temellere dayandığından bahsetmektedir. Smith'in kitabında, kayıptan kaçınma olgusundan “*İyi bir durumdan daha kötüsüne geçtiğimizde hissettiğimiz acı, kötü bir durumdan daha iyi bir duruma yükseldiğimizde yaşadığımız sevinçten daha fazladır*” (Karan, 2013: 719) ifadeleri ile söz ettiği görülmektedir.

Beklenti Teorisi ortaya atılana kadar, “davranış” daha önce ekonomik karar verme ile ilgili modellerin hiçbirisinde temel bir değişken olarak ele alınmamıştı ve kazançlar ile kayıplar arasındaki ayrımın önemli olmadığı varsayıldığından, incelenmesi anlamsız bulunmaktaydı. Daniel Kahneman ve Amos Tversky, beklenen fayda teorisinin ilkelerini sorgulamakta, risk içeren alternatifler arasında seçim yapan bilişsel psikolojinin etkisi altında insanların tercihlerine odaklanan, tanımlayıcı bir teori olan Beklenti Teorisi'ni ortaya koymuşlardır (Kahneman ve Tversky, 1979).

Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi, ekonomik karar vermenin çeşitli sapmalarını açıklamak için bilişsel psikolojiyi kullanan ilk adım olarak görülmektedir (Isidore ve Christie, 2018: 7). Beklenti Teorisi, yatırımcıların tercih ettikleri riskin varlığında, beklenen fayda teorisinin temel ilkeleriyle tutarsız olan birçok yaygın etki sergilediğini ileri sürmektedir. Yatırımcıların kararlarını belirsizlik varlığında inceleyerek, yatırımcı rasyonalitesinden ziyade bilişsel psikolojiye dayanarak argümanlar ortaya koymaktadır.

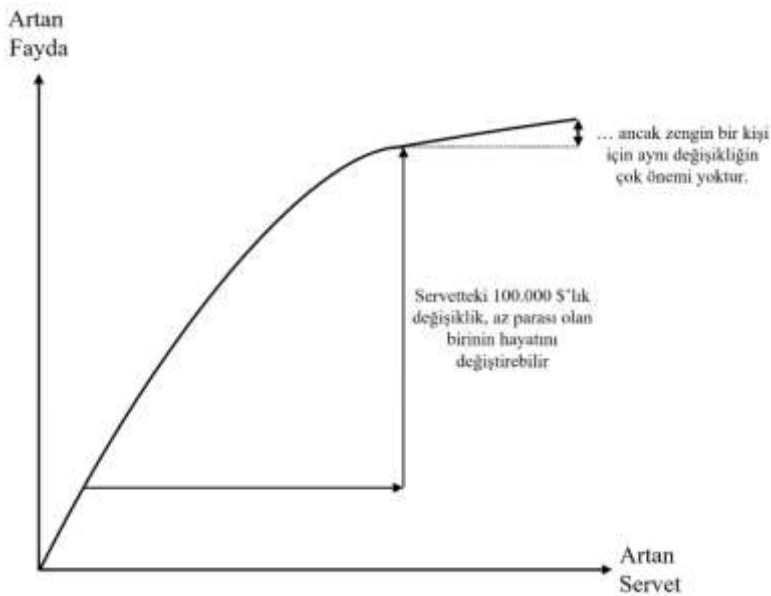
Davranışsal finansa giden yolun, bireylerin kararlarındaki mantıksızlıklarını açıklamaya yardımcı olan Beklenti Teorisi ile örüldüğünü söylemek yanlış olmayacaktır. Beklenti Teorisi'nin davranışsal finansın omurgasını oluşturmaya ek olarak sağlamış olduğu bir katkı da; normatif yaklaşımların başarısızlığa mahkûm olduklarını ortaya koyarak insanların rutin olarak normatif gerekçelerle haklı çıkarılması imkânsız olan tercihlerde bulunduklarını ileri sürmesi ve özdeş nihai servet seviyeleri olan durumlarda neden farklı seçimler yaptıklarını açıklamaya yardımcı olmasıdır (Mbaluka, Muthama ve Kalunda, 2012: 33). Belirsizlik altında tanımlayıcı bir seçim teorisi (Ritter, 2003) olan Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi'ndeki değer fonksiyonu, neo-klasik teorilerin ve standart finansın temel kabulü olan *“bireylerin riske ilişkin tutumlarının her zaman ve her koşulda aynı olacağı”* varsayımına karşı üç önemli önerme ileri sürmektedir. Kahneman ve Tversky bununla birlikte, bireylerin kazançları ve kayıpları belirli bir referans noktasına göre belirlediklerini (çıpalama ve referans noktası), kayba karşı duyarlılığın kazançtan daha fazla olduğunu (kayıptan kaçınma) ve son olarak bireylerin kayıp söz konusu olduğunda risk iştahlarının arttığını, kazanç söz konusu olduğunda riskten kaçındıklarını (çerçeveleme) deneysel bulgularla ortaya koymuşlardır (Aren, 2018; De Bondt vd., 2008).

Belirsizlik altında karar verme üzerine yapılan araştırmalar, zihinsel yanılsamaların istisnadan ziyade kural olarak görülmesi gerektiğini göstermiştir (Tversky ve Kahneman, 1973; 1982). Beklenti Teorisi, insanların sahip olduklarından vazgeçmeleri için, o şeye sahip olmak maksadıyla verdiklerinden daha fazlasını istedikleri varsayımı üzerine kuruludur (Trepel vd., 2005: 37). Beklenti Teorisi'nin üç ana önermesi vardır (Kahneman ve Tversky, 1979):

- i- Bireylerin muntazam bir risk tutumuna sahip olmadıkları varsayılmaktadır. Bu, değer fonksiyonunun kazançlar için içbükey ve kayıplar için dışbükey olduğu anlamına gelmektedir.
- ii- Bireylerin bir referans noktasının yardımıyla potansiyel yatırım aracının değerini tahmin etmesini önermektedir. Bu referans noktası genellikle statüko ya da bir kazancı/kaybı belirleyen unsur mevcut servet seviyesidir.
- iii- Kayıpların kazançlardan daha büyük görüldüğü (Loss Aversion-Kayıptan Kaçınma) savunulmaktadır.

Beklenti Teorisi, Beklenen Fayda Teorisi'nin insanların mükemmel bir şekilde rasyonel davrandığı varsayımıyla çelişen bazı fenomenleri açıklayamamasına bir cevaptır (Křištofik ve Novotná, 2018: 328). Beklenti Teorisi'nin klasik iktisat ve standart finans teorilerinden en temel sapması, insanların servet seviyelerinden ziyade, servet seviyelerindeki değişikliklere tepki gösterdiği iddiasıdır. Karar vericiler, referans noktalarına bağlı olarak aynı mutlak servet seviyelerini içeren farklı kararlar verebilmektedirler (Kahneman ve Tversky, 1979). Bernoulli'den beri iktisadi modeller Şekil 1.6'da gösterildiği gibi, servetten elde edilen marjinal faydanın azalacağı varsayımını temellendirdiği modellerdir.

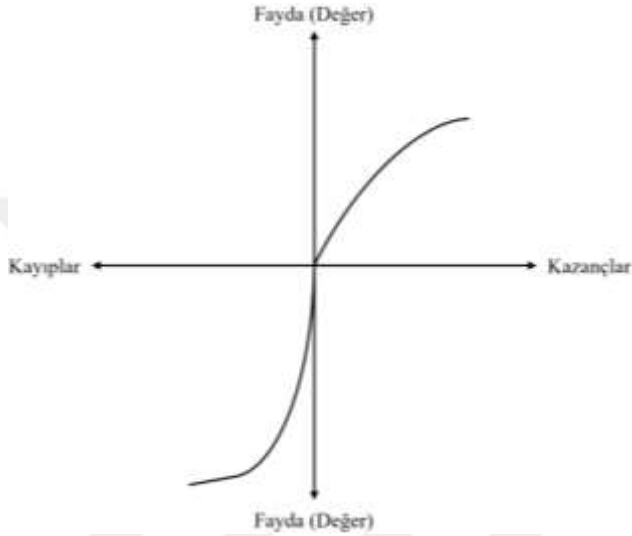
Şekil 1.6: Servetin Azalan Marjinal Faydası



Kaynak: Thaler (2019: 33)

Servetten alınan faydaya dair bu model, servetin psikolojisini doğru bir şekilde ifade etmesine karşın, insan davranışlarını daha iyi ortaya koyan yeni bir modele ihtiyaç olduğunu düşünen Kahneman ve Tversky, odaklanması gereken hususun servet seviyesi değil, servetteki değişiklikler olması gerektiğini ileri sürerek Şekil 1.7’deki değer fonksiyonunu ortaya koymuşlardır.

Şekil 1.7: Beklenti Teorisi’nin Değer Fonksiyonu



Kaynak: Kahneman ve Tversky (1979: 279)

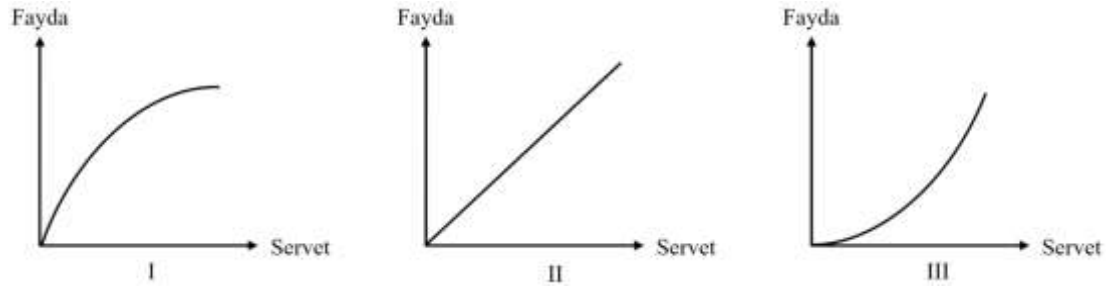
Kahneman, Beklenti Teorisi’nin bir bayrağı olsaydı, imgesi bu grafik olurdu diyerek, kazanç ve kayıpların psikolojik değerini göstermesi açısından önemini vurgulamıştır. Grafiğin göze batan özelliği, “S” şeklinde oluşudur. Bu şekil, hem kazançlar hem de kayıplar için azalan duyarlılığı temsil etmektedir. S’nin iki eğrisinin simetrik olmayışı, fonksiyonun eğiminin referans noktasından hemen sonra birden değişmesi, kayıplara karşı tepkilerin, onlara denk düşen kazançlara karşı tepkilerden daha güçlü olmasından kaynaklanmaktadır (Kahneman, 2019; Kahneman ve Tversky, 1979). Kayıp fonksiyonun azalan hassasiyeti, 10 TL ile 20 TL kaybetmek arasındaki farkın, 1500 TL ile 1510 TL kaybetme arasındaki farktan çok daha büyük olduğunu göstermektedir. Ek olarak; kayıplar, kazançların insanı iyi hissettirdiğinden daha fazla kötü hissettirmektedir. *Kayıptan kaçınma* olgusu tam olarak budur. Kahneman bu olgunun sebebinin, zihinsel kısa yollar (hevrestikler) başlığında ayrıntılandırılacak olan beynimizdeki 1. Sistem ve 2. Sistem olarak ifade ettiği farklılıktan kaynaklandığını ileri sürerek, 1. Sistem’in insanların değişikliklere karşı, durumlara

karşı olduğundan daha duyarlı olmasına (Beklenti Teorisi) ve kayıplara kazançlardan daha güçlü bir tepki vermesine neden olduğunu belirtmektedir.

Hiçbir şey kazanmamak, alternatif mütevazı bir miktar kazanmayı beklediğinde hayal kırıklığı yaratmazken; çok daha büyük bir miktar parayı kazanmayı beklediğinde, son derece hayal kırıklığı yaratır. Birinin, pazartesi günü bir iş bulamayacağını fark etmesi, bir süredir işsiz olduğunda o kadar acı verici değilken; bir önceki Cuma günü işini kaybetmiş olduğunda çok daha acı verici olacaktır (Kahneman, 2019). Bu durumun benzer bir örneğini psikolojide “*counterfactual thinking*” olarak adlandırılan ve insanların “*ya öyle olsaydı*” şeklinde düşünmelerine yol açan olimpiyat/şampiyona müsabakalarındaki madalya törenlerinde sporcuların yüz ifadelerinden de görmek mümkündür. Altın madalya kazanan yani birinci olan sporcunun gayet mutlu olması çok normaldir. Ancak aynı durumu ikinci olarak gümüş madalya kazanan sporcunun yüz ifadesinde görmek pek mümkün değildir. Burada şaşırtıcı olan durum, üçüncü olarak bronz madalya kazanan sporcunun fotoğraflarında gayet mutlu olduğu görülürken, ikinci olan sporcunun pek de mutlu olmadığıdır. Üçüncü olan sporcu müsabakadaki olumlu sonucu bronz madalya kazanmak, olumsuz olan sonucu ise hiçbir şey kazanamamak olarak düşündüğünden ötürü kazandığı madalyadan dolayı mutlu olacaktır. İkinci olan sporcu, başardığı takdirde ödülünün altın madalya olacağını ve başardığından dolayı değil başaramadığından dolayı gümüş madalya aldığını düşünmekte ve bu durum onu bronz madalya alan sporcu kadar mutlu etmemektedir.

Standart finans teorilerinde belirsizlik altında karar alma durumlarında insanlar ya riski sever, ya riskten kaçınır, ya da riski görmezden gelirler (umursamazlar). Beklenen Fayda Teorisi’nde de karar vericiler “**riskten kaçınan (I), riske karşı nötr (II) ve riski seven (III)**” bireyler olarak üç gruba ayrılmaktadır.

Şekil 1.8: Beklenen Fayda Teorisi'ne Göre Risk Tutumları



Kaynak: Prosad vd. (2015: 3–4)

Davranışsal finans teorilerinde insanların, kazançlı oldukları durumlarda riskten kaçınırlarken, kayıpla karşılaştıklarında ise, riske karşı iştahlı bir eğilime girdikleri ileri sürülmektedir. İnsanlar bir kazanç ya da getiri elde ettikten sonra, daha fazla risk almaya istekli olurlarken; finansal bir kayıp yaşadıkten sonra, daha az risk almak arzusunda olurlar. Kahneman ve Tversky (1979), beklenti teorisini ortaya attıkları davranışsal finansın öncü çalışmalarında, bu hususu at yarışı bahisleriyle örneklendirmişlerdir. Bahse girdikleri atlar para kaybettirdikten bir gün sonra bahisçiler, çoğunlukla kazanma ihtimalleri az olan atlar üzerine bahse girmektedirler.

Geleceğe ilişkin bir dizi belirsizlikler, insanların belirsizlik ortamında nasıl karar aldıkları sorusuna yanıt aranmasını beraberinde getirmiştir. Literatürdeki kanıtlar, belirsizlik altında karar vermenin, geleneksel iktisat kuramından sistematik olarak ayrıldığını ve özellikle belirsizlik altındaki kararların çoğunun, beklenen fayda teorisinin tahminlerinden farklı olduğunu göstermektedir (Barak, 2006: 73–74). Beklenti Teorisi, tıpkı Beklenen Fayda Teorisi'nde olduğu gibi bir kişinin mevcut servetinden ya da servetindeki bir değişiklikten elde edeceği memnuniyeti analiz etmektedir. Her iki teori de yatırımcıların kazanç söz konusuysen riskten kaçındığını, yani servetteki artışların marjinal faydalarını azalttığını tahmin etmektedir. Ancak bu iki teorisinin üç ana farklılığı söz konusudur (Ding, Charoenwong ve Seetoh, 2004: 426–427):

- i- Beklenen Fayda Teorisi'ne göre bireyler faydayı, önceden sahip oldukları varlıkların kazançlarını da içerecek biçimde servetlerinin son durumlarına göre değerlendirirlerken; Beklenti Teorisi, söz konusu seçeneğin servette neden olacağı değişimle ilgilenmektedir.

- ii- Beklenen Fayda Teorisi, beklenen faydayı bulmak için belirten olasılıkları kullanarak her olası sonuç için ortaya çıkma olasılığı ile ağırlıklandırılan olası her sonucun faydalarının toplamını almaktadır. Beklenti Teorisi ise değer fonksiyonunda karar ağırlıklarını kullanmaktadır.
- iii- Beklenen Fayda Teorisi, yatırımcıların riskten kaçınan, riske karşı tarafsız veya riske karşı iştahlı şeklinde üç tip biçimde sınıflandırılabilceğini ve bir yatırımcının bu üç sınıflandırmadan sadece birinin özelliklerine sahip olacağını ileri sürmektedir. Beklenti Teorisi ise, yatırımcıların servet düzeylerine bakılmaksızın, kazanç durumunda riskten kaçındıklarını, kayıp durumunda ise riske karşı iştahlı olduklarını ifade etmektedir.

Bazı yatırımcıların zenginleşmeye karşı düşük özelemleri varken; bazılarının ise yüksek derecede ümitleri söz konusudur. Shefrin ve Statman (2000), bu durumu “çoğu yatırımcı bu iki özlemi birleştirerek, bir yandan kaybetmekten kaçınmak isterlerken, bir yandan da zenginliğe ateş etmek isterler” şeklinde betimlemektedirler. Bireylerin, bir yandan varlıklarını sigorta ettirirken, bir yandan da sık sık piyango bileti alma girişimlerinde bulunması söz konusu betimlemenin ve beklenti teorisinin riske karşı tutum varsayımının bir örneğidir. Rabin ve Thaler (2001), varlığın faydasını küçük kayıplara karşı tavırların bir açıklaması olarak kabul etmenin ‘teoriden kaynaklanan körlük’ olduğunu belirterek, “ekonomistlerin beklenen faydanın ölü bir hipotez olduğunu kabul etmelerinin zamanı geldi” diyerek, Beklenti Teorisi’nin geçerliliğini savunmaktadırlar.

Tversky ve Kahneman (1992), davranışsal finansın omurgasını oluşturan teorilerini “Kümülatif Beklenti Teorisi” adıyla, teoriyi çeşitli açılardan genişleten, belirsiz sonuçlar için olduğu kadar çok sayıda riskli beklentiler için de geçerli olacak kazançlar ve kayıplar için farklı ağırlıklandırmaların olmaya devam ettiği biçimde yenilemiş ve güncellemişlerdir.

1.2.2. Davranışsal Finans Kavramı

Davranışsal finans ve davranışsal iktisat, çok yakın alanlar olmakla beraber, son yıllarda karıştırılan ve birbirini yerine kullanılan nosyonlardır. Finans disiplini, temel olarak aldığı iktisat teorileri ve modellerinin üzerine inşa ettiği teori ve yaklaşımlarında davranış boyutunu irdelemek gerektiğinde, davranışsal iktisat ile

aynı kesiti paylaşmaktadır. Ancak söz konusu birliktelik, farklı konulara yoğunlaşan bu iki dal arasında bir süre sonra ortadan kalkmaktadır (Oran, 2008: 33–34). Davranışsal iktisadın kendi alanıyla ilgili makro bakış açısından hareketle para piyasaları, işgücü piyasaları, makroekonomik göstergeler ve tasarruflar gibi çalışma alanlarıyla ilgilenirken; davranışsal finans, finansal piyasalar, anomaliler, yatırımcı psikolojisi ve portföy yönetimi alanlarına yoğunlaşmaktadır.

Davranışsal finansın tarihine baktığımızda; 1980’lerde standart finans teorileriyle çelişen ampirik bulguların diğer bir deyişle piyasa anomalilerinin keşfedilmesi ile başlayan, ardından Daniel Kahneman ve Amos Tversky’nin önerdiği davranışsal iktisadın temel fikirleriyle açıklama girişimleri ile devam eden yaklaşık kırk yıllık bir süreçten bahsedilmektedir. Yatırımcı davranışları veya yatırımcı beklentileri üzerine inşa edilmiş alternatif bir düşünce olan davranışsal finans, piyasa etkinliği ve yatırımcıların rasyonel olduğu varsayımlarını zorlamaktadır. Davranışsal finansın, araştırmacıların kişisel bakış açıları ve ilgi alanlarına göre farklı tanımlamalarının yapıldığı görülmektedir. Söz konusu tanımlamaların bir kısmına aşağıda yer verilmektedir.

- Davranışsal finansı Statman gibi finansçılar, standart finans teorisinin üzerine inşa edilen ve onun yerine geçmesi beklenen bir teori olarak tanımlarken; aralarında Thaler’ın da olduğu geniş bir grup akademisyen, standart finansı kısmen değiştirerek davranış boyutunu ve psikolojiyi içerecek biçimde yeniden düzenlenmesi olarak ifade etmektedirler. Thaler (2005), davranışsal finansın, geleneksel paradigmanın karşılaştığı zorluklara yanıt olarak ortaya çıkan, finansal piyasaların işleyişini açıklayan yeni bir yaklaşım olduğunu öne sürerek, davranışsal finansı “**açık fikirli finans**” olarak tanımlamaktadır.
- *Davranışsal finans, psikolojik faktörlerin finansal piyasaların gelişme üzerindeki etkisinin incelenmesidir* (Birâu, 2012: 45).
- *Davranışsal finans, hem psikolojik alandan hem de finans teorisinden alınan bilgileri kullanarak yatırımcıların bireysel davranışlarını piyasa olayları ile birleştirmeye çalışmaktadır* (Fromlet, 2001: 64).

- *Davranışsal finans, finansal piyasaları psikolojik ve duygusal sonuçlara dayalı olarak anlamaya ve tahmin etmeye çalışan geniş bir vizyon paradigmasıdır (Bikas vd., 2013: 48).*
- *Davranışsal finans, piyasadaki değişimleri insanların irrasyonel davranışlarına bağlayan, ekonomik karar alma mekanizmalarının sosyal ve duygusal dürtülerden nasıl etkilendiği üzerine araştırmalar yapan ve genel olarak, fiyat değişimlerinin rasyonel faktörlerden daha çok irrasyonel faktörlerin etkisinde olduğunu ve bunları da kapsayan bazı modelleri açıklayan bir yaklaşımdır (Sansar, 2016: 136).*
- *Davranışsal finans, özellikle yatırım alanında yeni yönetim araçlarının geliştirilmesi potansiyeli ile finasta verimli ve yenilikçi saha araştırmalarına yol açan ve her geçen gün büyüyen bir yaklaşımdır (Da-Silva vd., 2015: 10).*
- *Davranışsal finans, bireylerin bilgileri işleme biçiminde sistematik hatalar yaptığı görüşünü ileri sürerek, etkin piyasa hipotezine alternatif bir paradigma sunmaktadır (Daniel ve Titman, 1999: 28).*
- *Davranışsal finansın gelişimine öncülük etmiş önemli isimlerden olan Statman; davranışsal finansın, finans alanını portföylerin varlık fiyatlandırmasının ve piyasa etkinliğinin ötesine genişlettiğini belirtmektedir. Davranışsal finans; bireylerin tasarruf ve harcama davranışlarını, kültür, adalet, sosyal sorumluluk gibi duygusal isteklerden etkilenen finansal seçimleri araştırmaktadır (Statman, 2014b).*
- *Davranışsal finans, psikolojik olayların finansal davranışı nasıl etkilediğinin araştırılmasıdır (Shefrin, 2005).*
- *Barber ve Odean (2000), modern iktisadın bireylerin rasyonel olarak hareket ettiklerini varsaydığını ancak gerçeğin öyle olmadığını vurguladıkları çalışmalarında, davranışsal finansı; geçmişten gelen varsayımları gevşeterek, gözlemlenebilir, sistematik ve rasyonaliteye aykırı davranışları bir araya getirerek standart bir model oluşturma çabası olarak tanımlamaktadırlar.*
- *Davranışsal finans, finansal hareketlerin sebeplerini psikolojik ve duygusal açıdan değerlendiren, karar verme sürecini yatırımcı davranışları üzerinden açıklamaya çalışan bilimdir (Göçer ve Karaca, 2019: 2).*

- Davranışsal finans, iki farklı disiplin olan psikoloji ve finansı bir arada ele alan ve insanların yatırım yaparken, para harcarken, tasarruf yaparken, nasıl, niçin mantıksız veya irrasyonel kararlar verdiklerini açıklamaya çalışan ikili disiplinler birliğidir (Belsky ve Gilovich, 2000).

Davranışsal finans, hisse senedi piyasalarının performansını anlamak için bireysel ve sosyal psikoloji alanlarının ilkelerini klasik finans teorisi ile birleştirmektedir. Bu şekilde, finansal piyasalarda ortaya çıkan anomalileri yatırımcıların davranışları ve karar alma süreçlerine dayandırarak insan davranışının, ekonomistlerin modellemeye çalıştığı alışılmış yollardan nasıl saptığını analiz etmeye çalışmaktadır. Özetlemek gerekirse; davranışsal finans, akıl yürütme veya bilişsel hataların yatırımcı kararlarını ve borsada işlem gören menkul kıymet fiyatlarını nasıl etkilediğini anlamaya ve açıklamaya çalışan araştırma alanını temsil etmektedir.

Davranışsal finans literatürü;

- Davranışsal modellerin muhtemelen açıklayabileceği Etkin Piyasa Hipotezi'ndeki anomalilerin keşfedilmesi (De Bondt ve Thaler, 1985),
- Klasik iktisadın rasyonel davranış teorileriyle çelişen bireysel yatırımcı davranışlarının tanımlanması (Odean, 1999) olarak iki ana bölüme ayrılmaktadır (Naveed vd., 2014: 68).

Pompian, davranışsal finansın bireysel yatırımcıların davranış biçimlerinden, piyasalarda ortaya çıkan ve geleneksel teorilerin açıklayamadığı anormal durumların izah edilmesine kadar birçok değişkenli finansal olayları araştırdığından, diğer bir deyişle; bireysel yatırımcıların ve tüm piyasanın iki önemli yönünü varsaydığından ötürü, geniş anlamda **makro davranışsal finans**, dar anlamda ise **mikro davranışsal finans** olarak bölümlendirmektedir (Pompian, 2006).

Mikro davranışsal finans; davranışsal finansın iki temel dayanağından biri olan yatırımcı davranışlarını, psikolojilerini ve ön yargılarını istatistiksel yöntemlerle ortaya koymaya çalışmaktadır. Bireysel yatırımcıların davranışlarını ve karar alma süreçlerinde karşılaştıkları çeşitli ön yargıları incelemektedir (Pompian, 2006). Mikro davranışsal finans, bireysel yatırımcıların klasik iktisat teorisinde öngörülen rasyonel aktörlerden onları ayıran davranışlarını ve ön yargılarını incelemektedir.

Makro davranışsal finans; bu çalışmanın ana konusunu oluşturan insanların davranış modelleri ile açıklanabilecek olan ve piyasalarda meydana gelen etkin piyasa hipotezinden sapmaları (anomalileri) izah etmeye çalışmaktadır. Makro davranışsal finans, borsalarda ortaya çıkan Etkin Piyasa Hipotezi'nin açıklayamadığı anomalileri tespit etmek ve açıklamak için psikoloji ile ilgili teorileri kullanan bir finans dalı olarak tanımlanabilir (Wouters, 2006).

Makro iktisadın, mikro temeller üzerine inşa edildiğinden hareketle, davranışsal finansın makro kısmının da, mikro davranışsal finansın üzerine kurulduğunu söylemek mümkündür. Söz konusu bu çalışmada, davranışsal finansın mikro ve makro kısmı teorik olarak ele alınacak, makro kısmının en önemli konusu olan anomaliler uygulamalı olarak test edilmeye çalışılacaktır.

1.2.3. Davranışsal Finansın Amacı ve Yanıt Aradığı Sorular

Davranışsal finans teorileri, insanların davranışlarını çeşitli bağlamlarda modellemeye çalışmaktadır. Bir yatırımcı, potansiyel getirisi yüksek ve belirsizliği düşük olan ya da potansiyel getirisi düşük olan ancak belirsizliği az olan yatırım araçlarından hangisini neden seçer? Türünde sorulara yanıt arayan teoriler üretmeyi amaçlamaktadır.

Davranışsal finans; sınırlı insan rasyonalitesine odaklanarak, duygusal faktörlerin piyasadaki değişiklikler üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Standart ve davranışsal finans arasındaki temel fark da buradan kaynaklanmaktadır. Davranışsal finans, geleneksel finansın sormadığı (belki de sormadığı) “*yatırımcılar bu kararı neden aldı?*” sorusuna yanıt aramaktadır. Ek olarak; davranışsal finans, geleneksel finansın açıklama gereği duymadığı “*Bir yatırımcı neden dolayı işlem yapar?, Bir yatırımcı portföylerini nasıl oluşturur? Risk durumuna göre portföyler nasıl değişiyor/değişmiyor?*” sorularına cevap aramaktadır (Bikas vd., 2013: 874). Davranışsal finans, “*insanlar ne yapıyor, nasıl yapıyor?*” sorularına cevap arayarak, psikolojinin hane halklarında ve piyasalarda alınan finansal kararları nasıl etkilediğini araştırmaktadır (De Bondt vd., 2008: 2–3).

Olsen (1998), davranışsal finansın “rasyonel” davranışı tanımlamaya veya karar vermeyi ön yargılı/hatalı olarak etiketlemeye çalışmadığını; psikolojik süreçlerin sistematik finansal piyasa sonuçlarını anlamaya ve tahmin etmeyi amaçladığını ifade

etmektedir. Bloomfield (2010), davranışsal finansın geleneksel teorisinin bir varsayımını bir veya daha fazla yönünü değiştirerek, bireyler nasıl davranır sorusuna cevap arayarak, standart finansa sadece *hafif bir kırıksıklık* eklediğini ileri sürmektedir.

Davranışsal finans, finansal piyasalardaki aşağıdaki durumları araştırmakta ve belirtilen durumlara açıklama getirmeye çalışmaktadır (Siddiqui ve Singh, 2009: 96):

- Yatırımcıların menkul kıymetlerdeki fiyat değişikliklerine tepkisi,
- Yatırımcıların piyasaya gelen yeni bir habere tepkisi,
- Geçmiş eğilimlerden ve fiyat hareketlerinden yola çıkarak, geleceği tahmin etmeye çalışmak,
- Cinsiyetin yatırım tercihleri üzerindeki etkisi,
- Popüler hisse senetlerine yönelme ve temel olayları gözden kaçırmanın nedenleri,
- Mevsimsel fiyat döngülerini ve olası yatırımcı davranışı kalıplarını tespit etmek.

Neo-liberal iktisadın temel varsayımlarının (rasyonel insan, etkin piyasalar, görünmez el), yaşadığımız dünyada karşılaştığımız ekonomik ve finansal faaliyetleri açıklamakta yetersiz kaldığı görülmektedir. Söz konusu varsayımları temel alarak geliştirilen teorilere, insanın irrasyonel davranışları olduğu gerçeğinden hareketle davranışsal etkenlerin dâhil edilmesinin bir gereklilik haline geldiğini düşünen teorisyenlerin ve araştırmacıların ortaya çıkardığı ve geliştirdiği davranışsal finansın temel amaçlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Aydın ve Ağan, 2017: 32–33):

- Gerçek yatırımcı davranışlarının ortaya çıkmasına katkıda bulunmak,
- Geleneksel teoride yatırımcı kararları ile yatırımcı davranışlarını esas alan modeller arasındaki ilişkiyi analiz etmek ve aralarında tutarsızlık gösteren yapıları tespit etmek,
- Karar verme aşamasında yatırımcıların bilişsel ve duygusal eğilimlerini dikkate alan ve rasyonel sapmaları ortaya çıkaran yatırımcı modellerini geliştirmek,

- Finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcı davranışlarının nasıl olması gerektiğinden ziyade normal koşullarda nasıl hareket ettiklerini ortaya çıkarmak,
- Piyasalarda gözlemlenen anomalilerin nedenlerini açıklamaya çalışmak,
- İdeal yatırımcı modelini oluştururken, bireylerin doğasında var olan ön yargılar, hırs, sevgi, bencillik, kıskançlık, korku gibi bilinçaltı duygularla bütünleştirerek modeli zenginleştirmek ve çeşitlendirmektir.

Davranışsal finans, finansın ve yatırımın ne, niçin ve nasıldır insan eksenli bir bakış açısıyla açıklamaya ve karar verme sürecini ne ölçüde etkilediği de dâhil olmak üzere yatırımcıların akıl yürütme örüntülerini açıklamaya ve artırmaya çalışmaktadır (Ricciardi ve Simon, 2000: 2).

Davranışsal finans, finansal karar alma süreci çerçevesinde bireyin eylem tarzı ile ilgilenmekte ve bu eylemleri çeşitli teoriler ve psikolojik kavramlar temelinde yorumlamaya çalışmaktadır (Rezaei, 2013: 234). Bu bağlamda davranışsal finansın ana amacı, finansal yaklaşımların yanlış olduğunu ispat etme çabası değil, sadece finansal tekniklerle karar alınmadığının ve bu kararların psikolojik hâkimiyetle daha optimal bir hale dönüşeceğinin ortaya konmasıdır (Aydın ve Ağan, 2018: 2).

1.2.4. Davranışsal Finans Modelleri

Davranışsal finansın zayıf yanı, neo-klasik finansın birleşik teorik çekirdeğinden ve disiplininin yoksun ve az sayıda teorisinin olmasıdır. Ancak; davranışsal finansın temel amacının ayrı bir disiplin, ayrı bir bilimsel çalışma alanı ortaya çıkarmak değil, finansı davranışsallaştırmak olduğu düşünülürse, önemli olan hususun az sayıda teori meydana getirmiş olması değil finansı **inanılabilecek** modellerle doğru ve gerçekçi biçimde tanımlaması olduğu görülecektir.

Davranışsal finans ile ilgili temel teorilerin çoğunun Simon'un sınırlı rasyonalite görüşünden esinlenilerek oluşturulduğu görülmektedir. Davranışsal finans modelleri, bireysel yatırımcı davranışından, piyasa düzeyindeki sonuçlara kadar değişen durumları modellemekte ve yorumlamaktadır (Pompian, 2006: 8).

Kesitsel kalıpları açıklamak için geliştirilmiş olan çeşitli davranışsal temelli modeller vardır. Bu modeller, kısa vadede momentum kombinasyonunu ve uzun vadede aşırı tepkiden kaynaklanan geri dönüşleri vurgulamaktadır (Shefrin, 2009: 23).

Davranışsal finans, günümüze kadar birçok anomali için ikna edici davranışsal açıklamalar sağlayarak, gerçek dünyada meydana gelen bu olguları açıklamada avantajları olan bir dizi model önermiştir. Piyasaların, yatırımcı davranışlarını temel aldığını teorik ve ampirik olarak ortaya koymaya çalışan başlıca davranışsal finans modelleri şunlardır (Barak, 2008: 212; Güngör ve Demirel, 2018: 30; Kaldırım, 2016: 67–68; Karan, 2013):

- i- Temsili Yatırımcı Modeli
- ii- Aşırı Güven ve Kendine Atfetmeye Dayalı Model
- iii- Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişkiye Dayalı Model

Bu üç, ‘özlü fakat geniş kapsamlı’ (Hong ve Stein, 1999) olan model, tüm etkin piyasa hipotezinden sapmaları açıklayabilme özelliğine sahiptir.

1.2.4.1. Barberis, Shleifer ve Vishny’nin Psikolojik Bulgular Üzerine Kurulu Temsili Yatırımcı Modeli

Temsili yatırımcı modelinde, yatırımcılar pozitif bir kazancın ardından yeniden bir artış tespit ettiklerinde trendin artış yönünde eğilim göstereceğini düşünmeye başlayacakları, negatif bir fiyat hareketinin ardından bir fiyat azalışı daha olduğunu tespit ettiklerinde ise; bunu azalış trendi olarak değil ortalamaya geri dönüş olarak algıladıkları ileri sürülmektedir (Barberis vd., 1998). Temsili yatırımcı modeli, hem belirsizlik altında karar veren yatırımcının yatırım ile ilgili hatalı yargılarıyla hem de yatırımcının alım satım değerleri ile deneysel olarak kanıtlara sahip bir modeldir (Güngör ve Demirel, 2018: 30).

Temsili yatırımcı modeli ortaya konmadan yıllar önce, Kahneman ve Tversky (1972), insanların temsiliyet zihinsel kısa yoluna (representativeness heuristics) başvurarak sonuçları, kanıtın ne derece temsili olduğuna dayanarak tahmin etme eğiliminde olduklarını, böylece sonucun önceki olasılıklarını ve kanıtların güvenilirliğini göz ardı ettiklerini ortaya koymuşlardır.

Barberis vd., (1998), muhafazakârlık ve temsiliyet ön yargısı ile riskten bağımsız temsili bir yatırımcı tipini içeren bir model geliştirmişlerdir. Bu modelde temsili yatırımcı, bilişsel ön yargılar kısmında ayrıntılandırılacak olan muhafazakârlık (conservativeness) ve temsil edilebilirlik (representativeness) ön yargısı olmak üzere iki tip karar hatasına düşmektedir. Temsili yatırımcı modeli, yatırımcıların mevcut

kazanç büyümesinin geleceğe doğru tahmin etmesine yol açabileceğini savunmaktadır. Aynı zamanda, yatırımcıların muhafazakârlık ön yargısının, kamu bilgilerine düşük tepki vermesine yol açtığını ileri sürmektedir (Grinblatt ve Han, 2005: 337). Bu modelde, düşük tepki muhafazakârlık, aşırı tepki ise temsiliyet ön yargısı ile açıklanmaktadır (Barak, 2006: 175).

Barberis, Shleifer ve Vishny, geliştirmiş oldukları yatırımcı duygusu modeli ile aşırı tepki ve düşük tepki anomalilerini ele alarak, sofistike yatırımcıların EPH'nin varsayımlarının aksine; çeşitli piyasalarda fazladan risk almadan düşük tepki ve aşırı tepki avantajından yararlanarak üstün getiri elde edebileceklerini ileri sürmektedirler (Barberis vd., 1998). Temsili yatırımcı modeli, yatırımlardan elde edilen kazancın rassal olduğunu ve yatırımcıların bunun bilincinde olmadığını ileri sürmektedir.

1.2.4.2. Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam'ın Aşırı Güven ve Kendine Atfetmeye Dayalı Modeli

Daniel vd., (1998), yatırımcıların kendilerine daha fazla güven duydukları ve kendilerine atfedilebilecek bir ön yargıdan muzdarip oldukları bir model ileri sürmektedirler. Söz konusu model, hisse senedi fiyatlarının aşırı güven ve kendine atfetme ön yargısından kaynaklanan, risksiz bir yatırımcının inançlarını yansıtmaktadır. Yatırımcıları bilgili ve bilgisiz olarak iki kategoriye ayırdıkları söz konusu modele göre, bilgisiz yatırımcıların yatırım kararlarının piyasa üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı, bununla birlikte; bilgilendirilmiş yatırımcıların aşırı güvenleri nedeniyle piyasayı etkileyebilecekleri ileri sürülmektedir.

Bu modelde; özel bilgi sahibi aşırı güvenli yatırımcılar, rasyonel fakat özel bilgiye sahip olmayanlara karşı alım-satım yaparken, kendi özel enformasyon sinyallerine, piyasanın açıklanmış bilgi setine dayanarak oluşturduğu fiyata göre gereğinden fazla ağırlık vermekte, böylece fiyatların kendi özel bilgilerine aşırı tepki göstermesine sebep olmaktadır (Barak, 2006: 184).

Bu model, temsili yatırımcı modelinden farklı psikolojik algı yanılgılarına (ön yargılara) dayanmasına rağmen, Barberis, Shleifer ve Vishny tarafından geliştirilen model ile benzer sonuçlar elde etmiştir. Farklı olarak; temsili yatırımcı modelinin ortaya koyduğu pozitif otokorelasyonun, düşük tepkinin bir sonucu olmadığını, uzun süre devam eden aşırı tepkinin bir sonucu olduğunu ileri sürmektedir. Bu davranışsal

finans modelinde yatırımcıların, kendi analizleri neticesinde elde ettikleri bilgilerin, piyasada mevcut olan bilgilerden daha güvenilir kabul ettikleri ve bu aşırı güvenin özel bilgilere aşırı tepki verilmesi ile sonuçlandığı, kamuya açık bilgilere ise düşük tepki verilmesi şeklinde kendini gösterdiği düşünülmektedir.

1.2.4.3. Hong ve Stein'in Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Modeli

Bu model, Barberis vd., (1998) ve Daniel vd., (1998) ile aynı amacı gütmekle birlikte, temsili yatırımcı davranışlarını açıklamak yerine, heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişkiye vurgu yapmaktadır (Barak, 2006; Hong ve Stein, 1999).

Hong ve Stein (1999), modelinde özel bilgilerin yatırımcılar arasında yavaşça yayılacağını ve bu durumun kısa vadede düşük tepki meydana getireceğini, uzun vadede ise bu reaksiyonun aşırı tepkiye dönüşeceğini ileri sürmüşlerdir. Söz konusu model, işlemlerini özel olarak gözlemlenen temellere dayandıran “*haber avcıları*” ile işlemlerini en son fiyat değişikliğine dayandıran “*momentum yatırımcıları*” arasındaki etkileşimi içermektedir.

Piyasada ‘Haber Avcıları (Newswatchers)’ ve ‘Momentum Yatırımcıları (Momentum Traders)’ olmak üzere iki tip yatırımcı olduğunun varsayıldığı bu modelde; bu yatırımcıların sadece bir tür bilgi kullanabilen “sınırlı rasyonel” oldukları kabul edilmekte ve dolayısıyla iki tip yatırımcının da kamuya açık bilgiler ve alt bilgilerle işlem yapabilir niteliğe sahip oldukları ileri sürülmektedir. Temel analizciler olarak ifade edilen haber avcıları, gelecekte var olacak kamuya açık bilgi setine ilişkin özel olarak aldıkları bilgileri kullanarak tahmin yapabilmekte, mevcut ya da geçmiş fiyatları bir bilgi kaynağı olarak kullanamamaktadırlar (Hong ve Stein, 1999). Teknik analizciler olarak ifade edilebilecek olan momentum yatırımcıları ise temel bilgiyi dikkate almayarak, sadece geçmiş fiyatları kullanmaktadırlar.

1.2.5. Davranışsal Finansın Temeli

Davranışsal finans üç ana yapı taşına dayanmaktadır. Bunlar; duygu, davranış tercihleri ve arbitrajdır (De Bondt vd., 2008). Duygu, yatırımcıların hatasını ifade etmektedir. Söz konusu hatalar birey düzeyinde gerçekleşirken, sonuçları piyasa düzeyinde ortaya çıkmaktadır. Davranışsal tercihler ile beklenen fayda teorisi

ilkelerine uymayan risk ve getiri ile ilgili tutumlar ortaya çıkarılmaktadır. Davranışsal finans teorisyenleri, arbitraj süreci için sınırlar olduğunu ve varlık fiyatlarının etkin olması gerekmediğini öne sürmektedirler. Davranışsal finansın iki temel yapı taşı vardır: **sınırlı arbitraj** ve **bilişsel psikoloji** (Barberis ve Thaler, 2002; Ritter, 2003).

Davranışsal finansın iki temelinden *sınırlı arbitrajda*; tek ve rasyonel bir fiyatın oluşmasında piyasa mekanizmalarının yeterince işlev görmemesi ve böylece piyasanın etkinliğinin azalması söz konusudur. *İnsan psikolojisinin ortaya çıkardığı sınırlamalar* ise finansal kararlarda etkili olup, hem menkul kıymet yatırımları hem de kurumsal finans kararlarında rasyonellikten uzaklaşmaya neden olmaktadır (Oran, 2008: 34).

1.2.5.1. Sınırlı Arbitraj

Klasik finans teorisi, piyasaların etkin, insanların rasyonel ve arbitraj fırsatlarının sınırsız olduğunu ileri sürerken davranışsal finans, piyasaların etkin olmadığını, insanların rasyonel olmadığını ve arbitraj fırsatının sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır (Salur, 2013). Standart argüman, irrasyonel yatırımcıların ortaya çıkardığı kazanç fırsatlarından yararlanmak için rekabet edilirken, rasyonel arbitrajcıların fiyatları kazanç fırsatının neredeyse “yok” olduğu bir seviyeye iteceği yönündedir. Böylece fiyatlar, tüm yatırımcılar rasyonelmiş gibi varsayılan piyasada belirlenmiş olacaktır (Daniel ve Titman, 1999: 34). Davranışsal finans, arbitraj ilkesini reddetmemektedir. Bununla birlikte uygulamada, arbitrajcıların piyasa etkinsizliğine ve yanlış varlık fiyatlandırmasına katkıda bulunan eylemlerini tamamen veya kısmen kısıtlayan bir dizi *sınırlama* ile karşı karşıya olduğunu ileri sürmektedir.

Finansal varlıkların yanlış değerlemesi, finansal piyasalarda oldukça yaygın bir durumdur. Ancak bu durumdan faydalanarak kazanç elde etme imkânı olup olmadığı net değildir. Ritter (2003), yanlış değerlemelerin iki tür olarak ortaya çıktığını belirtmektedir. Belirli aralıklarla tekrarlayan bir durumsa, arbitraj kazancı elde edilebilir, tekrarlanmayan ve doğası gereği uzun vadeli olan bir durumsa, arbitraj olanağı söz konusu değildir. Arbitraj sermaye gerektirdiğinde, arbitrajcılar en iyi fırsatlara sahip olduklarında, tahminlerin gerçekleşmemesi korkusu, ilk işlemlerini

gerçekleştirdiklerinde onları daha temkinli hale getirecek ve dolayısıyla piyasa etkinliğini sağlamada daha az etkili olacaktır. *Sınırlı arbitraj*, arbitrajın bu özelliğinin piyasa etkinliğini önemli ölçüde sınırlayacağını savunmaktadır (Shleifer ve Vishny, 1997: 37).

EPH, rasyonel yatırımcılar herhangi bir yanlış fiyatlamayı değerlendirmek için acele edeceklerinden dolayı arbitraj olanağının kısa sürede ortadan kalkacağını ileri sürerken Hirshleifer (2001), çok sayıda irrasyonel yatırımcının olduğu piyasalarda kusurlu işlemlerin de çok olacağını ve böylece arbitraj olanağının sürekli var olacağını ileri sürmektedir. CAPM, APT gibi standart finans teorilerinde, yanlış fiyatlanmış olan menkul kıymetlere ilişkin arbitraj, çok sayıda ve çok çeşitli yatırımcıların aldıkları pozisyonlarla gerçekleşecektir. Davranışsal finansçılara göre ise arbitraj, uzmanlık düzeyi yüksek, son derece “sınırlı” sayıdaki yatırımcılarca gerçekleştirilebilmektedir (Döm, 2003: 4–5).

Finansal piyasalar, diğer piyasalardan daha fazla arbitraj fırsatına sahip olduğu için bu piyasalarda davranışsal faktörlerin daha az önemli olduğu düşünülebilir. Ancak söz konusu piyasalarda sınırlı arbitrajın bile karar verme psikolojisinin açıklamaya yardımcı olduğu anomaliler ortaya çıkardığı görülmektedir (Mullainathan ve Thaler, 2015: 437).

1.2.5.2. Bilişsel Psikoloji

“İnanabileceğiniz finans, matematiksel kanıttan daha fazlasını gerektirmektedir” (De Bondt vd., 2008).

Tarihsel olarak örgün bir finans eğitimi, bir kişinin psikolojisinin o kişinin iyi bir yatırım kararı almasına zarar verebileceği düşüncesini reddederek insanların rasyonel karar aldıklarını ve gelecek hakkındaki tahminlerinde ön yargılı olmadıklarını varsaymaktadır (Nofsinger, 2014: 2).

Klasik iktisadın temel teorileri, basit ama güçlü bir davranış modeli üzerine kuruludur. Bireylerin, bir fayda fonksiyonunu en üst düzeye çıkarmak, mevcut bilgileri kullanmak ve bu bilgileri uygun şekilde işlemek için seçimler yaptığı varsayımıyla hareket edilmektedir. Yine bireylerin tercihlerinin zaman zaman tutarlı, yalnızca kendi getirilerinden etkilenen ve karar çerçevesinden bağımsız olduğu varsayılmaktadır (DellaVigna, 2009: 315). Daniel Kahneman başta olmak üzere

birtakım psikologların psikolojiden türetilen fikirleri kullanarak yapmış oldukları deneysel çalışmaların sonuçları, rasyonel insanı tartışmaya açmıştır. Bununla birlikte, hem psikoloji hem de finans literatüründeki laboratuvar deneyleri, bu varsayımlar ile ilgili ciddi sorular akla getirmektedir.

İnsanlar genellikle idealist matematiksel çerçeveyi takip edemedikleri için yeni bilgilere rasyonel olarak yanıt veremezler. Kısıtlı seçenekler, zihinsel ya da fiziksel kabiliyetler, sahip olunan bilginin sınırlı olması ve sezgisel eğilimler, bireylerin rasyonel olmayan kararlar almasına yol açmaktadır (Kamber, 2018: 168). Kahneman ve Tversky (1984), normatif teorilerin rasyonaliteden sapmalar ortaya koymasından ötürü, insan davranışını en iyi tanımlayan teorinin bu teoriden farklı olması gerektiğini belirtmektedirler.

Özellikle zor ve riskli durumlarda yatırımcılar, sezgisel sadeleştirmeler nedeniyle öngörülebilir, optimal olmayan seçimler yapmaktadırlar. Borsa yatırımcılarının, yatırım performanslarını olumsuz etkileyen bir dizi karar verme yanlışlığına maruz kalarak, bilişsel hatalar yapmalarını sağlayan davranışsal ön yargılara eğilimli oldukları görülmektedir. Piyasada bazı irrasyonel yatırımcılar (ya da gürültü tüccarları (noise traders)) olmasına rağmen, EPH'ye göre yatırımcıların irrasyonellikleri rasgele ve birbirini iptal edebilirler. Bu nedenle söz konusu yatırımcıların piyasaya etkisi belirgin değildir. Ancak, davranışsal finansa göre yatırımcılar, sezgisel tarama ile kararlar alır ve sonuç olarak ön yargılar meydana gelir (Mandacı vd., 2019: 85).

1.2.5.2.1. Zihinsel Kısa Yollar (Hevrestikler)

“Sezgilerimize uymak, karşı çıkmaktan daha doğal ve bir şekilde daha keyiflidir” (Kahneman, 2019: 226).

Rasyonel bir karar alıcı, kararlarını mevcut bilgilere dayandırmalıdır. Dünya belirsizliklerle dolu ve bireylerin zamanı sınırlı olduğundan dolayı, hem bilişsel hem de duygusal kısıtlamalar ile karşı karşıyadırlar. Böyle durumlarda, bilginin tam olarak değerlendirilmesi ve olasılıkların inşası, aşırı bilgi yükü nedeniyle külfetli ya da imkânsız olabilmektedir. İnsanlar bu tarz karmaşık ortamlarda sezgisel taramalardan faydalanma yoluna gitmektedirler. Psikoloji araştırmaları, beynin analiz edilecek bilginin karmaşıklığını azaltmak için kısa yollar kullandığını

göstermektedir. Psikologlar bu kısa yolları ve sezgisel taramaları, *hevrestik basitleştirme* olarak adlandırmaktadır (Nofsinger, 2014: 83). Davranışsal finansın temel kavramlarından olan hevrestikler, insan aklının kestirme kısa yollar kullanarak çözüme ulaşma ve karar alma çabasını ifade eder. Ariely ve Kreisler'in ifadesiyle; *İnsanların düşünmekten kaçınmak için yapmayacağı şey yoktur* (Ariely ve Kreisler, 2020).

Psikolojik faktörlerin sermaye piyasası araçları üzerindeki etkisinin ilk olarak Kahneman ve Tversky tarafından tartışılmaya başlandığı bilinmektedir. Tversky ve Kahneman (1973), bireylerin belirsizlik altında karar verirken rasyonellikten uzaklaştıklarını, kararlarını verirken çeşitli zihinsel kısa yollara (hevrestiklere) başvurduklarını deneysel bulgularla ortaya koymuşlardır. Daniel Kahneman ve Amos Tversky'nin söz konusu çalışmaya ek olarak 1970'li yıllarda yapmış oldukları hevrestikler ve ön yargılar hakkındaki çalışmaları, ideal karar alma modellerinin tanımlayıcı yeterliliğini sorgulaması ve insan hatalarını açıklayan bilişsel bir alternatif sunması açısından devrim niteliğindeydi. İlk olarak Tversky ve Kahneman (1974), sezgisel düşüncenin basitleştirici kısaltmalarını betimlemiş, yirmi kadar bilişsel ve duygusal ön yargının bu kısa yolların tezahürleri ve karar vermedeki rolünün göstergeleri olduğunu açıklamışlardır. Deneysel bir soru üzerinden bireylerin, temel istatistiksel olguları görmezden gelerek, kabaca ***parmak hesabı/ başparmak kuralı***⁵ ya da ***pratik kurallar*** uygulayarak zihinsel kısa yollarla belli kanılara vardıklarını ortaya koymaya çalışan Tversky ve Kahneman, karar verme ya da problem çözme süreçlerinde kullanılan zihinsel kısa yolları ***hevrestik*** olarak tanımlamışlardır. Sezgisel kısa yollar (Heuristics), bireylerin belirsizlik koşullarında nasıl karar verdiklerini açıklamaktadır (Tversky ve Kahneman, 1974). Hevrestikler, psikolojik etkilere maruz kalan ve dolayısıyla karar verirken tamamen rasyonel olmayan bireyleri göz önünde bulundurarak açıklama getirmeye çalışmaktadır. İnsanın zamanı, hafızası, dikkati ve bilgi işleme kapasitesi sınırlı olduğundan dolayı, karar alınırken kusurlu karar verme prosedürlerine veya sezgisel kısa yollara (hevrestiklere) ihtiyaç vardır (Simon, 1955; Tversky ve Kahneman, 1974). Psikolojide hevrestikler, karar vermek için normal şartlarda gerekli olan karmaşık yöntemleri basitleştiren zihinsel kısa yollardır (Baker ve Nofsinger, 2010b: 6).

⁵ The rule of thumb. Eskiden Birleşik Krallık'ta marangozculuk yapanların 1 inçlik uzunluğu başparmakların boğumlarına göre kısa yoldan ölçmelerinden esinlenilerek ifade edilen pratik kural.

Hevrestikler, nesnel olasılıklardan ziyade, bilgisiz karar verme ve öznelliğe yol açan yanılılardır (Tversky ve Kahneman, 1974).

Karar alma süreci, ilgili bilgi toplanıp objektif değerlendirilse bile, karar alıcının zihinsel kısa yollara başvurusu nedeniyle tam olarak akılcı olamamaktadır (Tversky ve Kahneman, 1974: 1125). İnsanlar karar alırken aşağıda belirtilen durumların meydana gelmesinden dolayı (Aronson, 1992: 137):

- İnsanlar aşırı bilgi sahibi olduklarında, bilgiyi tam anlamıyla işlemek ve bu doğrultuda karar almak güçleştiğinde,
- Karar vermek durumunda kalınan bir problemin varlığında, düşünme konusunda fırsat ve zaman kısıtı bulunduğunda,
- Olasılığın, dolayısıyla şans faktörünün olduğu durumlarda çok fazla düşünmek istemediklerinde,
- Karar alınması gereken konuda yeterince bilgi sahibi olunmaması durumunda, insanlar çeşitli zihinsel kısa yollara başvururlar.

Zihinsel kısa yollar, bütün ulaşılabilir bilgiler tamamen kavranmadan önce cevaba ilişkin bir tahmin oluşturmak için beyne yol göstermektedir (Nofsinger, 2014: 83). Sutherland, kişilerin şiddetle inanmalarının hiçbir anlamı olmasa bile inançlarının ve mevcut görüşlerinin değişime karşı ne kadar dirençli olduğunu gösterdiği çalışmasında (2018), bu durumun insanların sahip olduğu ve deneysel bulgularla desteklediği dört ana nedenden ötürü kaynaklandığını ifade etmektedir. Buna göre insanlar; kendi inançlarını çürütecek delillerle yüzleşmekten bariz biçimde kaçınmakta, kendi inançlarının tersi delillerle karşılaştıklarında onlara inanmayı reddetmekte, ortaya çıkan yeni delilleri inançları ile tutarlı hale gelecek biçimde eğip-bükmemekte, özsayılarını korumak amacıyla, sadece inançlarına uygun olan şeyleri hatırlamaktadırlar. Söz konusu nedenlerden ötürü bireylerin özellikle yatırım kararları alırken çeşitli zihinsel kısa yollardan ve ön yargılardan etkilendiklerini, dolayısıyla irrasyonel olduklarını ileri sürmektedir (Sutherland, 2018).

Kısa yollar, bir yandan sahip olduğu çok fazla sayıda bilgiyi organize ederek hızlı bir şekilde karar alabilmesi için beyne imkân sağlarken, diğer yandan yatırımcıların edindiği yeni bilgileri doğru bir biçimde analiz edip, değerlendirmesini zorlaştırmakta ve yanlış çıkarımlarda bulunmalarına yol açabilmektedir. Amos Tversky ile birlikte yapmış oldukları çalışmalarla birçok kişi tarafından Davranışsal

Finans'ın kurucusu olarak kabul edilen Daniel Kahneman, bu alandaki başyapıtlardan biri olan “*Thinking, Fast and Slow (Hızlı ve Yavaş Düşünme)*” adlı eserinde insan zihninde karar alma ile ilgili iki sistem bulunduğunu ileri sürerek; **1. Sistem (hızlı düşünme)**'i otomatik olarak ve hızlı işleyen, çok az ya da sıfır çaba gerektiren ve hiçbir istemli denetim içermeyen sistem olarak tanımlamaktadır. **2. Sistem (yavaş düşünme)**'i ise; karmaşık hesaplamalar dâhil, çaba gerektiren zihinsel işlemlere yönelten sistem olarak ifade etmektedir (Kahneman, 2019). Geleneksel teoride, “rasyonel” insanının 2. Sistem ile özdeşleşmesi beklenir. Rasyonel insanın; karar verirken düşünmesi, ne yapacağına bilinçli olarak karar vermesi ve akıl yürüterek seçimlerde bulunması, dolayısıyla 2. Sistem'in yönlendirmesiyle hareket ettiği varsayılmaktadır. Ancak “normal” insanların, 2. Sistem'in bilinçli seçimlerinin izlenimlerini ve hislerini çaba gerektirmeden ortaya koyan 1. Sistem'in etkisinde olduğu, dolayısıyla zihinsel kısa yollara (hevrestiklere) başvurduğu ve rasyonel olmadığı çok sayıda çalışmayla ortaya konmuştur.

Kahneman ve Tversky, yapmış oldukları gözlemlerinde, bireylerin karar verme konusunda sadece belirsizlik zamanlarında değil, aynı zamanda risk altında olduklarında da rasyonel seçim kurallarını çiğneyerek sezgisel tercihlerde bulunduklarını gözlemlemişlerdir. Bu durumun, insanların beyinlerindeki 2. Sistem yerine 1. Sistem'i kullanmalarından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. İnsanlar karar alırlarken genellikle, zihinsel çaba gerektirmeyen (1. Sistem-hızlı düşünme) sistemlerini kullanarak, çeşitli kısa yollara başvurarak, zihinsel yanlılıklara maruz kalmaktadırlar. 1. Sistem, izlenim ve sezgileri ortaya çıkaran enformasyonun hem niceliğine hem de niteliğine tamamen duyarsızdır. Bu sırada 2. Sistem ise ana işlevlerinden biri olarak 1. Sistem'in “önerdiği” düşünce ve eylemleri izleyip denetlemekte, bazılarının doğrudan davranışsal olarak ifade edilmesine izin verip bazılarını bastırmakta ya da değiştirmektedir (Kahneman, 2019: 53).

Thaler, çeşitli konferanslarda çoğu defa psikologların, iktisat bölümündeki meslektaşlarının insan davranışlarıyla ilgili nasıl böyle tuhaf görüşlere sahip olabileceğini merak ederek hayretlerini dile getirdiklerini ifade etmiştir (Thaler, 2019: 116). Kahneman, psikologların insanların rasyonel bir varlık olarak kabul edilmesi üzerine kurulu klasik teoriler ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmaktadır: “1970'lerin başında bir gün, Amos bana Bruno Frey adında bir ekonomistin teksirle

çoğaltılmış bir denemesini uzattı; denemede ekonomi teorisindeki psikolojik varsayımlar tartışılıyordu. İlk cümlesinde şöyle yazıyordu: ‘Ekonomi teorisinin eyleyeni rasyoneldir, bencildir ve zevkleri değişmez’. Şaşırmıştım. Ekonomist iş arkadaşlarım bitişik binada çalışıyorlardı ama ben entelektüel dünyalarımız arasındaki derin ayrımın farkında değildim. Bir psikolog için, insanların ne tamamen rasyonel ne de tamamen bencil oldukları, zevklerinin de değişmez olmadığı aşikârdır. İki disiplinimiz, davranışsal iktisatçı Richard Thaler’ın sonradan Ekonlar (homo ekonomikuslar) ve İnsanlar diye adlandırdığı farklı türleri inceliyor gibiydi. Ekon’lardan farklı olarak, Psikologların tanıdığı insanların 1. Sistemleri vardır.” (Kahneman, 2019).

1. Sistem’e ve 2. Sistem’e atfedilen otomatik karar almaları bazı örnekler Tablo 1.6.’da gösterilmektedir.

Tablo 1.6: 1. Sistem ve 2. Sistem’in Karşılaştırılması

1. Sistem	2. Sistem
Bir nesnenin başka bir nesneden daha uzakta olduğunu saptamak,	Kalabalık bir grup içerisinde kızıl saçlı birini aramak,
Ani bir ses duyunca, sesin geldiği yöne doğru bakmak,	Kendi normal hızından daha hızlı yürümek,
“Damlaya damlaya” Cümlesini tamamlamak,	İki elektronik cihazı fiyat-özellik olarak karşılaştırmak,
$2+2 = ?$ sorusunu cevaplamaya çalışmak,	$25 \times 76 = ?$ sorusunu cevaplamaya çalışmak,
Boş bir yolda araba sürmek,	Dar bir yere park etmeye çalışmak,
Senfoni orkestrası dinlerken, genel parçayı duymak.	Senfoni orkestrası dinlerken, bir enstrümana odaklanmak.

Kaynak: Kahneman (2019)’dan ve belli gözlemlerden yola çıkarak üretilmiştir.

Tutarlılık arayan 1. Sistem’in, tembel 2. Sistem ile birleşimi, 2. Sistem’in 1. Sistem tarafından üretilen izlenimleri yakından yansıtan birçok sezgisel inancı destekleyeceği anlamına gelmektedir (Kahneman, 2019: 102). Hem aşırı tahminler hem de zayıf delillerden nadir olayları öngörme isteği, 1. Sistem’in göstergeleridir. Kendinden çok emin yargılar üretmek de 1. Sistem için doğaldır. Sezgiler çok aşırı tahminler üretebilir ve daha da kötüsü insanlar onlara inanmaya çok fazla eğilimlidirler.

1.2.5.2.2. Yatırımcıların Karar Alırken Etkilendiği Bilişsel ve Duygusal Ön Yargılar

“Tüm insanlar (akıllı olanlar bile) psikolojik ön yargılardan etkilenir” (Nofsinger, 2001: 8).

Son yıllara kadar finans alanında ortaya konan teorik ve ampirik araştırmalarda, insan faktörü nadiren ele alınmıştır. Geleneksel modellerin rasyonel yatırımcılara odaklanması, araştırmacıları piyasaların etkin ve fiyatların temel faktörleri yansıttığı temel varsayımına yöneltmiştir. Dahası, araştırmacılar rasyonel olmasalar bile ön yargılarının sistematik olma ihtimalinin düşük olduğunu savunmaktadırlar (Rau, 2010: 333). Standart iktisadi ve finansal karar verme teorileri, ekonomik ajanların verilen kısıtlamalar dâhilinde maksimum düzeyde tatmin ettiği, sabit ve istikrarlı tercihlere sahip olduklarını varsaymaktadır. Fayda, zevk veya mutluluk gibi zihinsel bir durumu değil, sadece sayısal bir indeksli ya da seçenek sıralamasını ifade etmektedir. Ayrıca, rasyonel bir temsilcinin “tercih” sıralamasının, bir seçeneği diğerine tercih etme veya arzu etme konusunda herhangi bir psikolojik duyguya dayanmadığı varsayılmaktadır (White, 2004: 96). Buna karşılık davranışsal finans; literatürdeki çok sayıda araştırmadan, yatırımcıların büyük sistematik hatalar yaptığını dair ikna edici kanıtlar olduğunu ve psikolojik ön yargıların menkul kıymetlerin piyasa fiyatlarını önemli ölçüde etkilediğine dair kanıtlar bulunduğunu savunmaktadır. Standart finans teorisi, bireylerin değişmeyen ve doğru tercihlere sahip olduğunu ve rasyonel olmanın gereği olarak söz konusu tercihlerini maksimize edeceği varsayımına dayanmaktadır. Buna karşılık davranışsal finans çalışmaları; bireylerin irrasyonel olduklarını ve çoğu zaman tercihlerinin yön değiştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumun geçici olmadığını ve belirli bir süre devam eden bir eğilim sergilediğinin tespit edilmesi ile birlikte davranışsal finansın mikro alanının çalışma konusuna giren yatırımcı psikolojisi ve psikolojik ön yargıların araştırılmasının gerekliliği gün yüzüne çıkmıştır. Tam da bu noktada; Kahneman ve Tversky’nin öncü çalışmaları, davranışsal finansın ve yatırımcıların bilişsel ve duygusal ön yargılarının araştırılmasına kapı aralamıştır.

İnsanlar sadece yatırım kararları alırken değil, gündelik yaşantılarında da çeşitli ön yargıların etkisinde ve gölgesinde kararlar almaktadırlar. Türk Dil Kurumu Sözlüğü’ne göre **ön yargı**; “Bir kimse veya bir şeyle ilgili olarak belirli şart, olay ve

görüntülere dayanarak önceden edinilmiş ve olumlu veya olumsuz yargı, peşin yargı, peşin hüküm, peşin fikir” şeklinde tanımlanmaktadır (TDK Sözlükleri). Psikoloji bilimi ön yargıyı, herhangi bir bilgiye dayalı olmayan bireysel tavırların bir elemanı veya düşüncesi olarak kabul etmekte, sosyoloji bilimi ise yeterli ve uygun kanıtlar, tecrübeler olmaksızın edinilmiş genel duygusal davranış olarak tanımlamaktadır (Altunöz ve Altunöz, 2018: 35). Belli türdeki hataları işlemeye olan yatkınlıklar biçiminde tanımlanabilecek olan ön yargılar, bireylerin karar alma süreçlerini doğrudan etkilemektedir.

Bilişsel sınırlar, psikolojik ön yargılar, belirsizlik, geçmiş tecrübeler gibi olgular, yatırım ve finansal kararlarında yatırımcıların rasyonellikten uzak, sezgi ve hislerin kontrolünde davranmalarına neden olmaktadır (Sansar, 2016: 137). Yatırımcılar, bir bilgisayar programı gibi karar veremezler, bilişsel psikolojiye tabidirler. Piyasadaki muazzam miktarda finansal bilginin işlenmesinde sınırları vardır ve bu nedenle sezgisel taramalarına güvenmektedirler (Alsedrah ve Ahmad, 2014: 5). Bu husus, piyasalarda yatırımcıların ön yargılarından kaynaklı anormal durumların ortaya çıkmasına ve rasyonelitenin aksine optimal olmayan kararlar verilmesine yol açmaktadır. Davranışsal finans, finans profesyonellerine davranışsal ön yargıları içeren kanıtlanmış birçok psikolojik tuzağı incelemeleri, anlamaları ve üstesinden gelmelerini sağlayacak olan bir büyüteç merceği işlevini görmektedir (Gill ve Bajwa, 2018: 3). Yatırımcı davranışları ile bilişsel ve duygusal hataların yatırımcıların karar verme süreçlerini nasıl etkilediğini açıklamaya çalışan davranışsal finans akademik disiplininin mikro kısmının önemli bir parçasıdır.

Yatırımcıların duygusal davranışlarının karmaşık olgusu, hem geçmişte hem de günümüzde belirsizliklerle dolu olmaya devam etmektedir. Hisse senedi fiyatlarında ve borsa endekslerinde gerçekleşen oynaklıkların şirketlerin performansından mı yoksa kalabalık yatırımcı grubunun duygusal ve bilişsel hatalarından mı kaynaklandığı sorusuna cevap arayan çalışmaların son yıllarda davranışsal finansın ortaya çıkışı ve yükselişi ile birlikte artırdığını görmekteyiz. Bireysel yatırımcıların ön yargıları, borsadaki irrasyonel durumların sebebi midir? Davranışsal finansçıların ortaya çıkardığı en önemli hususlardan birisi, rasgele görünen şeylerin genellikle rasgele olmamasıdır. Bu alanda yapılmış olan öncül çalışmalar, davranışsal ön yargıların, yatırımcıları geleneksel finans varsayımlarını ihlâl etmeye yönlendirdiğini

ve söz konusu irrasyonel davranışların, standart finans paradigmasına meydan okuyan borsa anomalilerine yol açtığını ortaya koymaktadır. Finans alanında ekonomik kararların tahmin edilebilir bazı ön yargılar içerebileceği olasılığı, özellikle 2000’li yılların başlarında psikolojinin ve duyguların finansal kararları etkilediğine ilişkin ikna edici bulgular içeren çalışmaların yayınlanmasıyla birlikte yavaş yavaş kabul görmeye başlamıştır.

Küresel finansal piyasalar, ülkelerde ve dünyada meydana gelen ekonomik gelişmelerden, kurumsal ve politik kısıtlamalardan etkilendiği gibi bireylerin algı ve tepkilerinden de etkilenmektedir. Eğer bir psikolojik ön yargı birçok insanı etkiliyorsa bu durumda, insanların ortaya çıkan toplam davranışları sermaye piyasalarını etkileyebilmektedir. Çünkü *“finansal piyasa fiyatlarındaki görünürde anlamsız olan karmaşıklıklar güçlü etkilerin yansımasıdır”* (Shiller, 2019: 210).

Birçok iktisatçı ve finansçı, davranışsal ön yargıların ekonomik kararlarda rol oynadığı görüşüne sempati duysa da; bir konuda herhangi bir yargıya varmamızı engelleyemiyor oluşumuz bile başlı başına bir irrasyonellik iken genellikle irrasyonel yatırımcıların fiyatlar üzerinde çok az etkisi olduğuna inanmaktadırlar. Eğer finansal kurumları ve aktörlerini başarılı bir biçimde anlamak istiyorsak; insanların gerçek doğasını, kusurlarını ve sınırlı rasyonelitetlerini dikkate almamız gerektiği açıktır. Davranışsal finasta öğretilen temel ilkeler çok değerli olmasına rağmen, psikolojik ön yargılar ve bilişsel engeller bunların uygulamaya konmasını engellemektedir. Duyguları olan, çevresinde yaşanan gelişmelerden ve geçmiş deneyimlerinden etkilenen insanın, her zaman rasyonel davrandığını ileri sürmek hiçte rasyonel değildir. Bilişsel ve duygusal ön yargıları olan bireylerin, zaman zaman kayıptan ve pişman olmaktan kaçındığı, kendisinden kaynaklı olmayan olumlu gelişmeleri kendine atfettiği dolayısıyla kendine çoğu zaman aşırı güvendiği çok sayıda deneysel ve ampirik bulgularla ortaya konmuştur. Bireysel yatırımcıların sergilediği ön yargıların listesi oldukça uzundur. Psikologlar, iktisatçılar ve finansçılar, insanların özellikle günlük iktisadi hayatlarında rasyonellikten uzaklaşmalarına ve çoğunlukla kayıpla neticelenen yatırım kararları almalarına yol açan çok sayıda bilişsel ve duygusal ön yargılara maruz kaldıklarını ortaya koymaktadırlar. Psikoloji literatüründe, etkin piyasa hipotezinde gözlemlenen hemen hemen her normalden

sapmayı potansiyel olarak açıklayabilecek, deneysel ve ampirik bulgularla belgelenmiş çok sayıda davranış yanlılığı bulunmaktadır.

Beklenti Teorisi de bilişsel ön yargıları sezgisel karar verme sürecine dayalı yanılsamalar ve zihinsel çerçevelerin benimsenmesinden kaynaklı yanılsamalar olarak iki gruba ayırmaktadır. Tablo 1.7’de belirsizlik altında karar alırken maruz kalınan bilişsel ve duygusal ön yargılar yer almaktadır.

Tablo 1.7: Belirsizlik Altında Karar Alırken Kullanılan ya da Maruz Kalınan Ön Yargılar

Bilişsel Ön Yargılar (Cognitive Biases)	Duygusal Ön Yargılar (Emotional Biases)
1- Temsililik Ön Yargısı	1- Kayıptan Kaçınma Ön Yargısı
2- Muhafazakârlık Ön Yargısı	2- Pişmanlıktan Kaçınma Ön Yargısı
3- Doğrulama Ön Yargısı	3- Aşırı Güven Ön Yargısı
4- Geri Görüş Ön Yargısı	4- Bilişsel Uyumsuzluk/Çelişki Ön Yargısı
5- Çıpalama ve Düzeltme Ön Yargısı	5- Aşırı İyimserlik Ön Yargısı
6- Çerçeveleme Ön Yargısı	6- Yatkinlik Etkisi Ön Yargısı
7- Ulaşılabilirlik/Mevcudiyet Ön Yargısı	7- Statükoyu Koruma Ön Yargısı
8- Batık Maliyet Yanılgısı Ön Yargısı	
9- Aşinalık Ön Yargısı	
10- Sahiplik Etkisi Ön Yargısı	
11- Zihinsel Muhasebe Ön Yargısı	
12- Sürü Davranışı Ön Yargısı	

Kaynak: Güngör ve Demirel (2018); Hirshleifer (2001); Karan (2013); Pompian (2006); Tversky ve Kahneman (1974); Kıyılar ve Akkaya (2020).

Yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen ön yargılar, davranışsal finans literatüründeki çalışmalarda çeşitli biçimlerde sınıflandırılmakla birlikte en yaygın kullanım ve sınıflandırma biçimi Pompian tarafından gerçekleştirilmiştir. Pompian (2006), bireylerin belirsizlik altında karar verirken faydalandıkları zihinsel kısa yolları (hevrestikleri) ve yanlılıkları (ön yargıları) “**bilişsel ve duygusal ön yargılar**” olmak üzere iki ana başlık altında gruplandırmıştır.

1.2.5.2.2.1. Bilişsel Ön Yargılar (Cognitive Biases)

“Borsa ile ilgili komik şeylerden biri; her zaman bir alıcının ve satıcının olması ve her ikisinin de zeki olduğunu düşünmesidir”

William Feather (The Business of Life)

İnsanlar dünyayı, arka plan, eğitim, deneyim ve bilinçaltı yatkinlıklar gibi faktörlere dayanan farklı merceklerle görürler. Davranışsal finansa göre insanlar, karar vermelerini etkileyen hatalara ve ön yargılara eğilimlidirler. Söz konusu yanlışlıkların bazıları (bilişsel ön yargılar) beyne sıkıca bağlıdır. Sonuç olarak, bu hatalar ve ön yargılar birinin akılcı düşünceyi atlamasına ve önceden düşünülmüş kavramlara veya sezgilere güvenmesine yol açabilmektedir (Baker, Filbeck ve Ricciardi, 2019).

Yatırımcıların, sezgisel sadeleştirmeler/zihinsel kısa yollar kullanarak zor ve belirsiz kararlarla karşılaştıklarında öngörülebilir optimal olmayan seçimler yapma ihtimalleri ortaya çıkmaktadır. Bu durum beraberinde, yatırımcıların çeşitli davranışsal yanlışlıklara yönelmelerini ve bilişsel hatalar yapmalarını getirmektedir (Chen, Kim, Nofsinger ve Rui, 2007). Bilişsel ön yargılar, sistematik yargı hatalarına yol açan, bireylerin gerçeği algılama biçimlerinde bozulma ortaya çıkaran ve bilgiyi işleme stratejilerinin basitleştirilmesinden dolayı ortaya çıkan ön yargılardır (Zindel, Zindel ve Quirino, 2014). Bilişsel ön yargılar, insanların çeşitli etkiler gölgesinde yatırım kararlarını nasıl aldıkları ve bunların piyasaların etkinliğini nasıl etkilediği ile ilgilidir. Davranışsal finans, çeşitli bilişsel kısıtlardan dolayı kendisi için en iyi kararın ne olduğunu tam anlamıyla hesaplama(ya)mayan bireyleri modellemeye çalışmaktadır.

1.2.5.2.2.1.1. Temsiliyet Ön Yargısı (Representativeness Bias)

Temsiliyet ön yargısında, çok yakın geçmiş, gelecekte olacakların temsili olarak görülmektedir (Nofsinger, 2014: 87). Temsiliyet ön yargısı, insanların az gözlemle çok önemli kararlar almalarına yol açan örnekleme yanılığını da içermektedir. İnsan zihni, olayların istatistiksel olasılıkların tam olarak hesaplamadan, daha önce kaydettiği olay ve durumlara göreli olarak daha fazla önem ve öncelik vermektedir. Genellikle olayların başlangıç ve bitişlerini kaydedip ara süreçleri atlayarak, çok az gözlemden çok büyük yargılar üretmeye eğilimlidir (Demir, 2013: 87). Yatırımcılar, önceki deneyimlerini göz önünde bulundurarak benzer kararlarla devam etme eğiliminde bulunarak, piyasaya yeni gelen küçük bir bilgiye dayalı büyük yatırım kararları alabilmektedirler. İnsanların bir olayın sıklığını veya olasılığını, örneklerin ya da olayların akılda tutulabilme kolaylığı ile değerlendirdiği durumlar vardır. Örneğin; insanlar, orta yaşta insanların kalp krizi riskini, tanıdık orta yaşlılar arasında bu tür olayın yaşanma sıklığını hatırlayarak değerlendirme eğilimindedirler.

Bu yargısal bilişsel yöntem *temsiliyet* olarak isimlendirilir (Tversky ve Kahneman, 1982: 11).

Tversky ve Kahneman (1974), temsiliyet ön yargısına göre karar verme örneği olarak, eski bir komşusunun Steve isimli bir şahsın bazı kişisel özelliklerini tanımlamasından yola çıkarak gelecekte sahip olduğu mesleğin tahmin edilmesi deneyiyle ortaya koymuştur. Deney şu şekildedir: *“Steve komşusu tarafından şu şekilde tanımlanmıştır: ‘Steve gayet utangaç ve içe dönük, her zaman yardımsever biridir. Ama insanlara ya da gerçeklik dünyasına pek az ilgi gösterir. Uysal ve tertipli mizacıyla, düzen ve yapıya ihtiyaç duyar ve ayrıntılara meraklıdır’. Steve’in kütüphaneci mi yoksa çiftçi mi olması daha olasıdır?”*.

Steve’in kişilik özelliklerinin tipik bir kütüphanecininkine benzediği herkesin gözüne hemen çarpmaktadır. Deneye katılanların büyük çoğunluğu da bu doğrultuda yanıt vermişlerdir. Ancak; olasılıkla ilgili karar verilirken, eşit ölçüde geçerli istatistiksel olguların göz ardı edilmemesi gerekmektedir. ABD’de her 1 erkek kütüphaneciye karşılık, 20 erkek çiftçi bulunduğu akıllara gelmemesi, istatistiğin göz ardı edilmesi ve tamamen bir kısa yol (hevrestik) kullanılarak, tahminlerde öngörülebilir yanlılıklara (sistemik hatalara) neden olduğunu ortaya koymaktadır. Temsiliyet ön yargısının ilk örneğini sunan Tversky ve Kahneman’ın deneyinin değişik versiyonları (feminist bankacı deneyi, lisansüstü bölümü tahmin deneyi vb.) farklı araştırmacılar tarafından farklı gruplar üzerinde denenmiş ve aynı sonuçlara ulaşılmıştır: *Bireyler, sistematik bir biçimde belirsizlik altında karar verirlerken, temel olasılık ilkelerini ihlâl etmektedirler*.

İnsan hafızası gerçekleşen olayları kaydetmekten çok, olaylara ilişkin duygu ve hisleri kayıt altına almaktadır. Bu durum, yatırımcıların gerçek olayları yanlış hatırlamasına ve kötü duygulara neden olan geçmiş bilgileri görmezden gelmesine neden olabilir. Daha önceki performanslara yanlış ve olduğundan daha fazla değer biçme, hatalardan ders çıkarmayı zorlaştıracaktır (Nofsinger, 2014: 46). Temsiliyet ön yargısında, yatırımcılar rasyoneliteden bariz biçimde sapma göstererek, karar alırlarken en önem verdikleri ve en çok gözlerine çarpan unsurlara gereğinden çok fazla eğilim göstermektedirler. Net olmayan olayları kesinmiş gibi düşünerek, muhtemelen yanlış yatırım araçlarına yönelmektedirler. Ayrıca yatırımcılar, bir şirketin geçmiş faaliyetlerinin ve hisse senetlerinin geçmiş performansının

gelecekteki beklentilerin bir *temsili* olarak yorumlama eğilimindedirler. Ancak firmaların performansı ve hisse senedi fiyatları uzun vadede- Kahneman'ın deneysel bulgularla ortaya koyduğu ortalamaya doğru regresyon olarak ifade ettiği- ortalamaya dönme eğilimindedir.

1.2.5.2.2.1.2. Muhafazakârlık Ön Yargısı (Conservativeness Bias)

Yatırımcıların herhangi bir yeni bilgi ile karşılaştıklarında inançlarını yavaş bir biçimde değiştirmeleri, kazançlı yatırımlara ilgi gösterme konusunda ilgisiz kalmaları ve eski bilgilere sadık kalmaları *muhafazakârlık ön yargısı* olarak nitelendirilmektedir (Barberis vd., 1998). Shiller'ın aşırı güven ile çıpalama ön yargılarının birleşimi olarak tanımladığı muhafazakârlık ön yargısında, insanlar ya yeni bilgiyi tamamen görmezden gelirler ya da bu bilgileri az derecede dikkate alarak görüşlerini kısmen değiştirirler (Güngör ve Demirel, 2018: 68).

Rasyonel yatırımcıların piyasaya yeni bilgi gelince, bilginin ait olduğu yatırım aracına ait görüşlerini ve yatırım kararlarını bu yeni bilginin de dâhil edilmiş haliyle güncellemesi beklenirken; muhafazakârlık ön yargısı içerisinde bulunan yatırımcılar, eski sahip olduğu bilgilere ağırlık, yeni bilgilere daha az tepki vererek rasyonellikten uzaklaşmaktadırlar. Bu durum, aşırı güven ön yargısına sahip yatırımcıların fazla sayıda al-sat işlemi gerçekleştirmesi, muhafazakârlık ön yargısına sahip yatırımcıların ise az sayıda al-sat işlemi gerçekleştirmeleri şeklinde kendini göstermektedir.

1.2.5.2.2.1.3. Doğrulama Ön Yargısı (Confirmation Bias)

Doğrulama ya da doğrulayıcı ön yargı, bireyin kendi düşüncesini destekleyen bilgiyi sorgulamaya iten buna karşın aksi görüşlere ilişkin bilgiyi ötelemesine neden olan bir bilişsel ön yargıdır (Güngör ve Demirel, 2018: 70). İnsanlar varsayımlarına karşıt olan kanıtlara kayıtsız kalma ve varsayımlarını destekleyen kanıtları da abartma eğiliminde olan davranışlarda bulunmaktadırlar (Fisher ve Statman, 2000). Doğrulama ön yargısı, insanların önceden düşünülmüş inançlarla çelişen görüşlerden kaçınmaları ve inançlarını destekleyen görüşlere eğilim göstermeleridir (Shefrin, 2007).

Rasyonel bir bireyin, faydasını maksimize edecek olan tüm bilgilere sahip olabilmek için mevcut bilgilerine, piyasaya yeni gelen bilgileri de dâhil etmesi beklenir. Ancak yatırımcılar, bilişsel ön yargıları olan ve rasyonel olmayan insanlar olduklarından dolayı, yeni bilgilerden sadece kendi mevcut görüşlerini destekleyenleri seçip, kabul edip, görüşlerini desteklemeyen bilgileri görmezden gelmektedirler. Doğrulama ön yargısına sahip yatırımcılar, yeni bilgileri göz ardı ettikleri için portföylerini güncellemeyerek ve çeşitlendirme yoluna giderek, portföy risklerinin artmasına neden olacaklardır. Portföylerindeki hisse senetlerinin değerlerinin düştüğünü veya yeni bilgilerin hisse senedi fiyatlarını düşüreceği yönünde oluşan yaygın kanaatleri görmezden geleceklerinden dolayı hata yaptıklarını kabul etmemek ve pişmanlıktan kaçınmak adına irrasyonel davranışlara yöneleceklerdir.

1.2.5.2.1.4. Geri Görüş Ön Yargısı (Hindsight Bias)

“Geçmişimizi anladığımız yanılsaması, geleceği öngörme yeteneğimize olan aşırı güvenimizi pekiştirmektedir”. Nassim Taleb, Siyah Kuğu isimli kitabında geçmişin hatalı öykülerinin dünya görüşümüzü ve gelecekte beklenenlerimizi nasıl şekillendirdiğini anlatmaktadır. Taleb, insanların geçmiş hakkında dayanaksız açıklamalar uydurup doğruluklarına inanarak kendini sürekli aldattığını ileri sürmektedir (Taleb, 2007).

Rasyonel bir bireyin, her bir olayın gerçekleşme ihtimalini yüksek düzeyde tahmin ettiği, duyduğu ve gördüğü şeylerin etkisinde kalmadan kararlarını aldığı varsayılmaktadır. Ancak, normal insanların, geçmiş inançları yeniden oluşturmadaki beceriksizliği, kaçınılmaz olarak geçmiş olayların onları şaşırtma derecesini hafife almasına ve göz ardı etmesine neden olmaktadır. Olmuş bir şeyin, olma ihtimalini olduktan sonra değerlendirirken, olmadan önceki değerlendirmeye göre daha fazla gerçekleşme ihtimali tanınması, sık karşılaşılan bir zihinsel yanılga türüdür. *“Başımdan beri biliyordum”* ya da *“Ben dememiş miydim?”* şeklinde ortaya çıkan bu olgu, geri görüş ön yargısı olarak adlandırılmaktadır (Fischhoff ve Beyth, 1975). Yatırım uzmanlarının, çoğu zaman piyasalar kapandıktan sonra gün içinde veya bir müddet önce gerçekleşen olayları yorumlarken, piyasanın neden bu şekilde davrandıkları ile ilgili yüksek özgüvenli ve *“zaten belliydi”*, *“böyle olacağını biliyordum”* şeklinde ifadeler kullandıklarını yaygın biçimde görmek mümkündür.

(Döm, 2003: 78). Bu durum, Fischhoff'un ortaya atmış olduğu (1975) geri görüş ön yargısına ya da “*ben zaten biliyordum (I knew-it-all-along)*” etkisine bir örnektir.

İnsanların, gerçekte olanlara bakarak geçmişteki fikirlerini değiştirmeye olan eğilimi, güçlü bir bilişsel yanılsama meydana getirmektedir. Örneğin, hemen hemen hiç kimsenin tanımadığı Afro-Amerikan senatör Barack Obama, Demokrat Parti başkan adaylığı seçimlerinde kesin favori görülen Hillary Clinton'ı mağlup ettikten sonra birçok kişi bunun gerçekleşeceğini bildiklerini belirtmiştir. Hayır, aslında bunu öngörememişlerdi, sadece yanlış hatırlıyorlardı. Örnekteki gibi; bir olayın gerçekleşmesinin ardından, olay önceden öngörülemediyse bile ortaya çıkan sonucun her zaman mümkün olduğunu bildiğimizi düşünmemiz, geri görüş ön yargısıdır (Thaler, 2019: 25).

Kahneman ve Riepe (1998), geri görüş ön yargısının, yatırımcıların dünyayı olduğundan daha tahmin edilebilir düşünmesine yol açtığından dolayı kendilerine aşırı güvenli olmalarına ve yatırım danışmanlarına “*madem bu kadar öngörülebilirdi de neden hisse senedi değer kaybetmeden önce pozisyon alınmadı?*” sorusunun yöneltilmesine ve onlara olan güvenin azalmasına neden olduğunu belirtmektedirler. İnsanlar, bu ön yargıya sahip olduklarından çoğu zaman haberdar olmadıkları için ölçülmesi ve kontrol altına alınması son derece zor bir ön yargıdır.

1.2.5.2.2.1.5. Çıpalama ve Düzeltme Ön Yargısı (Anchoring and Adjustment Bias)

Çıpalama, insanların olasılıkları sezme şeklini etkileyen psikolojik bir bilişsel yöntemdir. Nicel değerlendirmenin gerekli olduğu ve bu değerlendirmelerin önerilerden etkilenebileceği bir karar verme sürecini ifade etmektedir (Nair ve Antony, 2013: 1057). Çıpalama (anchoring), daha iyi bilgi olmadığı zamanlarda, yatırımcıların cari fiyatların doğru olduğunu varsaydığı bir olgudur (Yates, 1990).

Tversky ve Kahneman (1974), insanların boşlukta ve mutlak olarak düşünmediğini, bir referans noktasına göre değerlendirmelerini yaptığını vurgulayarak, belli bir durumu statüko olarak belirlediklerini ve bu noktaya çıpa attıklarını (demirlediklerini), ardından durumlarını (mutluluk-acı çekme) bu çıpaya göre tayin ettiklerini ileri sürmektedirler. Bu önemli tespit, her ne kadar klasik teorilerin ön görüşleriyle çelişmese de, eğer insanlar konu ile ilgili olarak alâkasız bir referans

noktasına çıpalarlarsa, rasyonellik varsayımı önemli bir yara almış olacaktır. Tversky ve Kahneman, Oregon Üniversitesi öğrencileri üzerinde bir deneysel çalışma yaparak, çıpalama etkisini ortaya koymuşlardır. Deneyde ilk olarak üzerinde 0-100 arası sayıların yer aldığı bir çarkıfeleğin ayarlarını sadece 10 ya da 65 sayısı üzerinde duracak şekilde ayarlamışlardır. Ardından öğrencilere çarkı çevirmeleri ve çarkta kendilerine gelen sayıyı yazmaları, ardından sorulan soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Öğrencilere “*Birleşmiş Milletler (BM) üyeleri arasındaki Afrikalı ulusların yüzdesi az önce yazdığınız sayıdan küçük müdür, büyük müdür?*” ve “*BM’deki Afrikalı ulusların yüzdesi için en iyi tahmininiz yüzde kaçtır?*” şeklinde iki soru sorulmuştur. Çarkıfelekte öğrencilere gelen sayı, kendilerine sorulan sorular hakkında hiçbir enformasyon sağlamamasına rağmen, deneye katılanlar basitçe bu hususu görmezden gelmemişlerdir. 10 sayısı denk gelen öğrencilerin tahmini %25, 65 sayısı denk gelen öğrencilerin tahmini ise %45 olmuştur. Günlük hayatta da sık sık maruz kaldığımız bu olay, çıpalama ön yargısıdır (Kahneman, 2019: 139).

Çıpalama, insanların olasılıkları sezme şeklini etkileyen psikolojik bir bilişsel ön yargıdır. Bu ön yargıyı sergileyen yatırımcılar genellikle “puan/endeks” gibi verilerden etkilenmekte ve hisse senedi alım/satım kararı verirken bu rakamlara tutunma eğiliminde olurlar (Pompian, 2006: 76). Yatırımcılar, klasik teorilerin öne sürdüğü gibi her türlü bilgiye sahip olmaları mümkün olmadığından, çoğunlukla eksik bilgi ile karar vermek durumundadırlar. Davranışsal finans teorisine göre yatırımcılar yatırım yaparlarken aldıkları menkul kıymetin geçmiş performansı gibi bir dayanak noktasına çıpa atmakta ve bu referans noktasından hareketle yatırımlarını yönlendirmektedir. Bireyler, akıllarında beliren o ilk başlangıç noktasına sıkıca bağlanıp (demir atıp/çıpa atıp), daha detaylı bilgi ihtiyacı ortaya çıktığında hep o başlangıç bilgisini kullanırlar ve değişimlere daha az önem verirler (Karan, 2013: 726–727). Çıpalama, insanlar bilinmeyen bir niceliği tahmin etmeden önce belirli bir değeri dikkate aldıklarında ortaya çıkmaktadır. İnsanların yargılarının hiçbir enformasyon içermediği apaçık belli olan bir sayıdan etkilenmesi, doğal olarak rasyonel insan nosyonunun geçerliliğinin tartışılması gerektiğini göstermektedir.

1.2.5.2.2.1.6. Çerçeveleme Ön Yargısı (Framing Bias)

Kahneman ve Tversky (1979) ile Thaler, (1981), yapmış oldukları laboratuvar deneyleri sonucunda, bireylerin klasik teorilerin koşulsuz varsaydığı gibi rasyonel ve

tutarlı olmadıkları, riske karşı bir tutum sergiledikleri, çerçeveleme ve referans noktası belirleme gibi davranışsal ve bilişsel ön yargılara sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Çerçeveleme konusundaki tartışmalar, Tversky ve Kahneman'ın ünlü *Asya Hastalığı Problemi* deneyiyle başlamıştır. Tversky ve Kahneman (1981), yapmış oldukları deneysel çalışmada katılımcılara aşağıda belirtilen olayı iki farklı biçimde sunarak, hangisini seçeceklerini sormuşlardır.

ABD'nin, 600 kişiyi öldürmesi beklenen sıra dışı bir Asya Hastalığı salgınına hazırlandığını düşünün. Hastalıkla savaşmak için iki alternatif program önerilmiştir. Programın sonuçlarına ilişkin kesin bilimsel tahminlerin şunlar olduğunu varsayın:

A Programı uygulanırsa; kesin olarak 200 kişi kurtarılacak.

B Programı uygulanırsa; üçte bir olasılıkla 600 kişi kurtarılacak, üçte iki olasılıkla kimse kurtarılamayacak.

Yanıt veren katılımcıların büyük çoğunluğu kesin olan seçeneği (A) tercih ederek, riskten kaçınmışlardır. Program farklı biçimde çerçevelenerek katılımcılara yeniden tercihleri sorulmuştur:

C Programı uygulanırsa; kesin olarak 400 kişi ölecek.

D Programı uygulanırsa; üçte bir olasılıkla kimse ölmeyecek ve üçte iki olasılıkla 600 kişi ölecek.

Dikkatli bakıldığında, A ve C seçenekleri ile B ve D seçeneklerinin bire bir aynı olduğu görülecektir. Ancak katılımcılara aynı olay C ve D seçenekleri ile sunulduğunda, birincide kesin olan seçeneği tercih eden katılımcılar bu defa riskli olan seçeneği (D) tercih etmişlerdir. Çerçeveleme ön yargısını ortaya koyan bu deney, aynı zamanda Beklenti Teorisi'nin de (riskten kaçınma-risk peşinde koşma) geçerliliğini göstermektedir. Kahneman ve Tversky, çerçeveleme ön yargısına yönelik yapmış oldukları başka bir deneyde, iki grup lise öğrencisine çarpma görevi vermiştir. İlk gruptan $8*7*6*5*4*3*2*1$ rakamlarını akıllarından çarpmalarını istemiş, ikinci gruptan ise; $1*2*3*4*5*6*7*8$ rakamlarını çarpmalarını istemiştir. İlk grup, ortalama olarak **2250** yanıtını verirken, aslında aynı soru sorulmuş olmasına rağmen ikinci grup ortalama **512** yanıtını vermiştir (Tversky ve Kahneman, 1974: 1128). Sorunun soruluş şekliyle çizilen çerçeve, yanıtlayanların cevabını etkilemiştir.

Halbuki standart finanstaki rasyonel insanlar, çerçevelerden etkilenmemekte, bilişsel hatalara maruz kalmamakta, pişmanlıktan kaçınmamaktadırlar.

Bir sorunun çerçevelemesinin, yapılan seçimi etkilediği çok sayıda deneysel bulgularla ortaya konmuştur. Bireylerin kendilerine sunulan seçenekler arasında “aşırılıktan kaçınma” güdüsüyle ve çerçevelemenin de etkisiyle “ortanca” seçeneğe yöneldiği pazarlama, satın alma ve davranışsal finans çalışmalarında tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmalardan en önemlilerinden biri Amos Tversky ve Hamar Simonson tarafından yapılmıştır. Simonson ve Tversky, (1992), kamera satın almak isteyen müşterilere önce iki seçenek sunulduğunda tercihlerinin ne olduğuna, ardından üç seçenek sunulduğunda tercihlerinin ne olduğuna baktıkları çalışmada ilginç sonuçlara ulaşmışlardır. Tablo 1.8’de müşterilere sunulan seçeneklerin içeriği ve tercih yüzdeleri yer almaktadır.

Tablo 1.8: Simonson ve Tversky (1992) Çalışmasının Sonuçları

	1. Seçenek	2. Seçenek	3. Seçenek
İki Seçenek Sunulduğunda Tercihler	\$169,99	\$239,99	
	A Kamerası	B Kamerası	
	%50	%50	
Üç Seçenek Sunulduğunda Tercihler	\$169,99	\$239,99	\$469,99
	A Kamerası	B Kamerası	C Kamerası
	%22	%57	%21

Görüldüğü üzere, kendilerine iki seçenek sunulduğunda potansiyel müşterilerin yarısı 1. Seçeneği, yarısı 2. Seçeneği seçmiştir. Kendilerine iki seçenekten daha pahalı olan üçüncü bir seçenek sunulduğunda; ucuz olan seçeneği tercih edenlerin oranı %22’ye düşmekte ve **ortanca** seçenek durumuna gelen B kamerasını tercih edenlerin oranını %57’ye çıkarmaktadır. *Aşırılıktan kaçınan* (ucuz olandan da, pahalı olandan da) müşteriler, ortancanın çekiciliğine kapılıp ikinci seçeneğe yönelmişlerdir. Çoğu zaman en pahalı olan seçeneğin sunulması tercih alternatiflerinin ikiden üçe çıkarılması, aslında müşterilere ikinci seçeneği ortanca seçenek haline getirip tercih etmelerini sağlamak için yapılmaktadır. Sinemalardaki patlamış mısır satışında da benzer bir durumla karşılaşmaktayız. Küçük boy ve orta boyda göre müşterilerin tercih etme olasılıklarının daha düşük olarak düzenlendiği büyük boy patlamış mısır menüsü aslında müşterilere küçük boy seçeneğini aldırılmamak, onların ortanca seçeneğin cazibesine kapılarak ikinci seçeneği tercih etmelerini sağlamak için

sunulmaktadır. Çerçeveleme ön yargısı, maruz kalındığının farkına varılması diğer bilişsel ön yargılara nazaran daha kolay olduğundan ötürü, kontrol altına alınarak etkilerinin azaltılması mümkün görülmektedir.

1.2.5.2.2.1.7. Ulaşılabilirlik/Mevcudiyet Ön Yargısı (Availability Bias)

Akla ilk gelen bilgiye göre yargıda bulunmak **ulaşılabilirlik hatası**⁶ olarak adlandırılmaktadır (Sutherland, 2018: 15). Ulaşılabilirlik, insanların olasılık kararlarında bir sonuç hayal etmenin kolaylığını kullandıklarında ortaya çıkan yargısal bir bilişsel yöntemdir. Bu ön yargı, hayal edilemeyen risklerin göz ardı edilmesine (veya daha düşük ağırlıklı) veya hayal edilebilecek risklerin fazla tahmin edilmesine yol açabilmektedir (Nair ve Antony, 2013: 1057). Örneğin; bir insan ölümcül uçak kazalarının tarihsel örneklerini hatırlıyorsa; bir uçak kazasında öleceği çıkarımını normal olasılığın üzerinde görebilir. Bu tarz örnekleri hayal etme kapasitesi, olayın sıklığı dışındaki faktörlerden ne zaman etkilenirse; ulaşılabilirlik ön yargısı, olasılık tahminini sistematik bir şekilde saptıracaktır (Laibson ve Zeckhauser, 1998: 10).

“İnsanlar sıklıkla, hakikati öğrenmek yerine inançlarında tutarlı kalabilmek için çabalarlar” (Festinger, 1964). Festinger’ın ifade ettiği bu davranış tarzı **“hale etkisi”**’nin bir örneğidir. Hale etkisi (halo effect), insanlar bir şeyi tamamen iyi ya da tamamen kötü görmekten bir kazancı olmasa bile ortaya çıkabilir. İşin içine büyük yatırımlar girdiğinde tutarlılık için giriştiği çaba daha güçlü hale gelir (Sutherland, 2018: 87). İnsanların inançlarına sıkı sıkıya bağlandığına dair başka bir psikolojik kavram da **bumerang etkisidir** (back fire effect). Bumerang etkisi, kişilerin inançlarına meydan okunduğunda, haklı olduklarına daha fazla ikna olmalarını, görüşlerinin doğru olmadığını gösteren kanıtlar ortaya çıktıkça görüşlerinden geri atmak yerine onlara daha sıkı bağlanmalarını ifade etmektedir.

İnsanların görüşlerini ve yargılarını tek bir karşı delil bile çürütmeye yeterli olmasına rağmen (Siyah Kuğu), mevcut görüşlerini yanlışlamak yerine görüşünü doğrulamak adına girişimlerde bulundukları ve bu yönde delil arayışlarına girme eğiliminde oldukları görülmektedir. Belirli bir konuda sabit bir fikre sahip olan biri, sadece

⁶ Literatürde Availability Heuristic/Error, Türkçe çevirilerde “Hazır Bilgi Hatası, Bulunabilirlik Hatası, Kolayda Sezgi Hatası” gibi farklı biçimlerde yer almaktadır.

kendi fikrine uyan örnekleri hatırlayıp kendi fikrini doğrulayarak, özgüvenini tazelemektedir. Dolayısıyla aşırı güven ön yargısı ile karşıt delillere rağmen yanlış inanışta ısrar etmenin temel nedenleri aynıdır. Birincisi, insanların kendi yargılarına duydukları inancı zayıflatacak delilleri aramamalarıdır. İkincisi, her zaman olmasa da pek çok durumda, karar farklı verilseydi sonucun nasıl değişeceğini bilmenin imkânsız oluşudur. Üçüncüsü, insanlar kendi hafızalarını tahminlerini haklı çıkaracak biçimde çarpıtmalarıdır. Son olarak dördüncüsü, insanların kararlarının neden en doğru karar oldukları konusunda hikâye uydurmaları konusundaki müthiş hünerli oluşlarıdır.

Hatırlanması kolay olan öğelerin, gerçekte olduğundan daha yaygın olarak algılandığını gösteren ulaşılabilirlik, hatırlanması daha zor olan olayların gerçekleşme olasılığının gerçekte olduğundan daha az olduğunun düşünülmesine yol açan bir bilişsel ön yargıdır (Hirshleifer, 2001). Bu ön yargıya sahip yatırımcılar, olumlu ya da olumsuz piyasa hareketlerine aşırı tepki (overreaction) vermektedirler. Bireysel yatırımcılar, kolaylıkla ulaşabildiği bilgilere söylentiler ya da şüpheli bilgilerden daha az önem verebilmektedirler. Kamuya açıklanan bilgilere kolaylıkla ulaşabilen yatırımcılar, bu bilgilere herkes ulaşıyor diye (hiç rasyonel değil), yatırım yapmayı düşündükleri şirketlerin finansal tablolarında yer alan işlenmemiş ham verilere dâhi, bir söylentiden daha az önem vermektedirler.

1.2.5.2.2.1.8. Batık Maliyet Yanılgısı Ön Yargısı (Sunk Cost Fallacy Bias)

“İnsan on yanlış girişiminden dört tanesinde bile zararını kabul edip geri çekilse servet kazanır” (Baruch, 1996).

Bir üretim veya tüketim harcaması geri döndürülmez olunca, onun hatırına, onu yapmamış olma halinde yapılmayacak birçok yeni harcama yapılması, başlangıçta verilen isabetsiz bir kararın arkasından gidilmesini beraberinde getirmektedir. Buna **batık maliyet yanılgısı** denmektedir (Baliga ve Ely, 2011). Baştan ödenmiş ve geri dönüşü olmayan harcamalar olarak nitelendirilen batık maliyet, finansal bir kavram olmasına rağmen, insan davranışını etkileyen psikolojik bir faktöre dönüşebilmektedir (Özerol, 2011).

İnsanlar mevcut durumda kendilerine duydukları aşırı güvenin yanında, genellikle geçmişte almış oldukları kararların hatalarını kabullenmekte zorlanmaktadırlar. Bu

durumun tersini ortaya koyan kanıtlar olabileceği gibi, insanın yanlış karar aldığını kabul etmek istemediği ve kararlarının doğru olduğunu destekleyici gerekçeler bulmayı arzu ettiği ortadadır. İnsan, geçmişte almış olduğu bir kararın yanlış olduğunu kabullenmek bir kenara, bu karardan pişmanlık duymamak için kararını devam ettirdiği ve bu doğrultuda rasyonel bir bireyden beklenmeyecek bir şekilde ek maliyetlere katlanmayı göze aldığı görülmektedir.

Bir yatırımcının satın almış olduğu hisse senedinin fiyatının değerinin altında fiyatlanıyor olması durumunda, yatırımcının yanlış karar alma ihtimalini göz ardı etmesi ya da kabullenememesi, hem aşırı güven ön yargısına, hem kayıptan kaçınma ön yargısına, hem yatkınlık etkisine, hem pişmanlıktan kaçınma ön yargısına, hem de batık maliyet yanılmasına bir örnektir.

1.2.5.2.2.1.9. Aşinalık Ön Yargısı (Familiarity Bias)

İnsan beyni, benzer nitelikler taşıyan olguların tamamen aynı olduklarına dair varsayımlarda bulunarak, klişelere dayalı karar vermeyi ifade eden aşinalık ön yargısının ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bireyler, iki riskli seçenekle karşı karşıya kaldıklarında ve biri hakkında daha fazla bilgiye sahip olduklarında, daha aşina oldukları seçeneği tercih etmektedirler (Nofsinger, 2014: 87): ***Tanıyorsam iyidir!***

Rasyonellik, insanların tercih yaparlarken alternatifler arasından kendisi için en uygun olanı seçmesini gerektirirken, insanın tanışık (aşına) olduğu bir seçenek söz konusuysa yanlı bir tutum sergileyebildiği pek çok araştırmanın bulgusu olarak ortaya çıkmıştır. Yatırımcılar, kazanma ihtimalleri daha düşük olsa dâhi, rasyonalite ile bağdaşmayacak ölçüde bazen daha aşına oldukları varlıkları tercih etmektedirler. Popüler bir Wall Street atasözü “*bildiklerinize yatırım yapın*” der. Yatırımcıların aşına oldukları, bildikleri şirketlerin hisse senetlerine yatırım yaparak, bilgi sahibi olmadıkları şirketlerin hisse senetlerine göre daha düşük risk aldıklarını ve daha yüksek getiri elde edeceklerini ummalarına aşinalık ön yargısı denmektedir (Foad, 2010: 277).

Yatırımcıların aşinalık ön yargısına sahip olduklarını ilginç bulgularla ortaya koyan Deogun (1997), ABD’nin en büyük çok uluslu şirketlerinden biri olan Coca Cola hissedarları üzerinde yapmış olduğu çalışmada aşinalık ön yargısının önemli bir

örneğini göstermiştir. Genel merkezi Atlanta, Georgia’da olan Coca Cola şirketi, ürünlerini dünyanın dört bir tarafına satarken; şirketin hisse senetlerinin %16’sı, şirkete aşinalığı en fazla olan yani Georgia’da ikamet eden bireyler tarafından satın alınmıştır. Coca Cola gibi uluslararası bir markanın hisse senetlerinin %16 gibi oldukça yüksek sayılabilecek oranda sadece genel merkezinin bulunduğu yerde oturan insanlar tarafından satın alınmış olmasından daha enteresan olan şey ise; Georgia’dan taşınan bireylerin bir müddet sonra bu hisse senetlerini ellerinden çıkarıyor olmasıdır. Bu, yerel ön yargı şeklinde kendini gösteren aşinalık etkisine başka bir örnekte İskandinav ülkelerindeki yatırımcılar özelinde yapılan çalışmada görülmektedir. İsveç ve Finlandiya yatırımcılarının portföyünün yerel eğilimli aşinalığın etkisiyle, yaşadığı şehirlerdeki şirketlere yönelik yatırım kararları aldıklarını ortaya koyan Massimo ve Simonov (2006), İsveç’te bir şehirden başka bir şehre taşınan bireylerin portföylerini yeniden dengelediklerini ve yatırımcıların bir şirketten ne kadar uzağa taşınırsa, o firmaların hisse senetlerini satma olasılıklarının o kadar yükseldiğini tespit etmişlerdir. Bu durum, faydasını maksimize etmeye çalışan bireyden beklenilmeyecek ölçüde bir zihinsel ön yargıdır bu. Ek bir bilgi olarak; ortalama bir ABD hane halkının, portföylerinin yaklaşık %30’unu merkezi kendi evlerine 250 mil mesafede olan şirketlerin hisselerine yatırdıkları tespit edilmiştir (Nofsinger, 2014: 90).

İsviçre’de yapılan bir çalışma, yatırımcıların Emmi, Swissfirst, Comet gibi akıcı isimlere sahip hisse senetlerinin Gleberit ya da Ypsomed gibi görece hantal isimlere sahip hisse senetlerinden daha yüksek getiri elde edeceğine inandıklarını ortaya koymuştur. Başka bir çalışmada; kolay telaffuz edilen/aşına olunan sözcüklerin beyni yormadığından ve 2. Sistem’e gerek bırakmadığından ötürü olumlu bir tutumu teşvik ettiği, bu şirketin hisse senetlerinin halka arz edilmesinin ardından ilk bir hafta içerisinde diğerlerine nazaran daha iyi netice aldığı, bu etkinin zamanla kaybolduğu (Kahneman, 2019), hisse senetleri isimlerinin kısaltmalarının “rasyonel(!)” olduğu varsayılan insanlar üzerinde tahmin edilemeyecek bir etkiye (tanıdıklığın beğenmeye yol açmasına) sahip olduğu görülmüştür.

Tanınanın lehine, tanınmayanın aleyhine irrasyonel tercih ve değerlendirmede bulunmak, tanınmayana daha az değer vermek, bilinmeyene ve tanınmayana karşı ihtiyatlı olmayı beraberinde getirerek, bazı muhtemel riskleri minimize etmesine

karşın, muhtemel kazançların da ıskalanmasına yol açabilmektedir. İnsan zihninin bu tarz hale etkisinde kaldığı durumlarda muhafazakâr bir tutum sergilemeyi yeğlediği görülmektedir (Demir, 2013: 94).

1.2.5.2.2.1.10. Sahiplik Etkisi Ön Yargısı (Endowment Effect Bias)

İnsanlar genellikle bir nesneyi satmak için, onu satın almak için ödemek isteyeceklerinden çok daha fazlasını talep ederler: **Benimse iyidir!**

Sadece maddi varlığı olan nesnelerin değil, değer atfedilen her şeyin sahiplik durumu değiştiğinde, algılanan değerinde de bir değişim meydana gelmektedir. Mezun olunan okulun diğerlerine göre daha değerli ve kaliteli görülmesi, sahip olunan evin yine aynı şekilde emsallerine nazaran daha değerli görülmesi, borsada satın alınan hisse senetlerinin ve hisse senedi satın alınan şirketler diğerlerine göre daha değerli görülmesi bu duruma ilişkin bazı örneklerdir (Demir, 2013: 88).

Psikoloji bilimine göre; insanlar, genellikle karar vermeye zorlanmaktansa aynı kararı özgürce vermeyi tercih ederler. Psikolojinin bu önemli tespiti, insanlardaki hisse senedi piyasalarında da yansımalarının görüldüğü sahiplik etkisini açıklamada oldukça faydalı olacaktır. Langer (1977), araştırmasında iki ayrı şirketin çalışanlarına 1 dolar karşılığında loto oynattırmıştır. Bir grup çalışana kendi numaralarını seçme hakkı verilirken, diğer gruba hazır oynanmış rakamların yer aldığı kuponlardan verilmiştir. Çekilişten hemen önce çalışanlara biletlerini satabilecekleri söylenmiştir. Hazır kuponların verildiği çalışanlar kuponlarını ortalama **1.96** dolardan satmaya razı olurlarken, kendi numaralarını seçen çalışanlar kuponlarını ortalama **8.67** dolardan satmak istemişlerdir. Burada irrasyonel olan davranış, insanların sırf özgür iradeleri ile seçmedikleri için kuponlarını değersiz olarak görmeleridir. Bir şeyi kendi iradesiyle seçmemiş olması, o şeyin değerini neden ortadan kaldırmaktadır?

Sahiplik etkisiyle ilgili deneysel çalışmalar, insanların sahip oldukları şeylere, en azından kayıptan kısmi olarak kaçınmak için bağlanma eğilimine sahip olduklarını göstermektedir (Thaler, 2019: 181).

1.2.5.2.2.1.11. Zihinsel Muhasebe Ön Yargısı (Mental Accounting Bias)

“Tamam, belki Enron ve yüzyılın başındaki muadilleri kadar kötü değiliz ama zihinsel muhasebe konusunda biz de karanlık işler çeviririz” (Ariely ve Kreisler, 2020).

Kahneman ve Tversky (1979), beklenti teorisi ile yatırımcıların bireysel kazançlarını ve kayıplarını takip etmek amacıyla portföylerindeki yatırımları sıklıkla birbirlerinden ayrı ele aldıklarını ileri sürmektedir. Daha sonra Thaler (1985) bu tezi, **Zihinsel Muhasebe (Mental Accounting)** olarak adlandırmış ve deneysel bulgularla geçerliliğini ortaya koymuştur. Zihinsel muhasebe, bireylerin ve hane halklarının finansal faaliyetleri düzenlemek, değerlendirmek ve takip etmek için kullandıkları bilişsel işlemler kümesidir (Thaler, 1999: 183).

Standart finans teorileri, bireylerin paranın zaman değeri unsurunu göz önünde bulundurarak, servetlerinin değerini maksimize etmek için ödemelerini geciktirip, gelirlerini hızlandıracağını varsaymaktadır. Ancak gerçek hayatta bireyler; ödemeleri hızlandırıp (banka kredileri ödemeleri gibi), gelirleri geciktirerek tam tersi yönde hareket sergileyerek paranın zaman değerinin avantajından faydalanamamaktadırlar. Thaler, zihinsel muhasebeyi, paranın elde edilme, saklanma ve harcanma biçimine göre kategorize edilmesi ve değer görmesi biçiminde tanımlamaktadır (Thaler, 1985). İnsan beynindeki **zihinsel (mental)** süreç, yatırımcıların servetini farklı şekillerde olumsuz etkilemektedir. Yatırımcılar yapmış oldukları her bir yatırımı ayrı ayrı değerlendirmeye tabi tutarak, söz konusu yatırım kararlarını alırken, her bir yatırımı ayrı zihinsel hesaplarda takip etme yönünde eğilim göstermektedirler. Yatırım seçeneklerinin ayrı ayrı değerlendirilmesi, birbirleriyle etkileşiminin gözden kaçırılması anlamına gelecektir. Yatırımcılar, bütün portföyü hesaba katarak işlem yapmak yerine, her bir hesabı ayrı ayrı değerlendirecektir. Yatırımcılar, pişmanlık sebebi ile ortaya çıkacak olan ızdırabı yaşamak istemeyip, kaybeden hisseleri satmaktan kaçınmaktadırlar. Kaybeden hisseleri satmak, zihinsel hesabı kapatacak ve pişmanlığı tetikleyecektir.

Zihinsel muhasebe, kayıptan kaçınma ve yatınlık etkisi ile ilgili en kapsamlı çalışmalardan birini yapan Lim (2006), 1991-1996 yılları arasında toplam 425000 satış işlemini incelemiştir. Lim, yatırımcıların aynı işlem günü içerisinde çok sayıda kaybeden hisseleri sattıklarını, ancak birden fazla kazandıran hisseleri aynı gün

içerisinde satma eğiliminde olmadıklarını tespit etmiştir. Bu durumu, “*Yatırımcılar, kaybın verdiği acıyı, kayıpları tek tek düşünerek minimize ederken, kazançların verdiği mutluluğu, tadını tek tek çıkararak maksimize etmeye çalışıyorlar*” şeklinde yorumlamıştır. Birçok yatırımcı, zihninde finansal olarak var olmayan ayrımlar yapmaktadır. Genellikle, oluşan zararlar hisse senedi fiyatlarının değer düşüklüğünden ayrı olarak görüntülenir. Zihinsel muhasebe adı verilen bu ön yargı ortaya çıktığında bireyler, kazanç elde ettiklerinde hisse senedini satmak için çok hızlı ve bir kaybı sürdürdüklerinde satış yapmak için çok yavaş davranmaktadırlar (Hens ve Meier, 2015: 17).

Zihinsel muhasebe beynimizin içindeki bir nevi muhasebe programıdır. İnsan zihninin, farklı faaliyetleri farklı kategoriler ayırarak izleyen bir muhasebe defteri gibi çalıştığını ortaya atan Thaler, aynı parasal büyüklüğün, duruma göre farklı biçimlerde değerlendirilebileceğini ve kredi kartı ile ödeme yaparken nakit harcamaya kıyasla daha bonkör davranılmasının, faiziyle birlikte yüksek bedel ödenmesine rağmen vadeli alışların daha ucuz olduğunu zannetmesinin zihinsel muhasebeden kaynaklandığını ileri sürmüştür.

İnsanlar zihinsel muhasebe yanılışına kapıldıklarında, iki aynı tutarda parayı birbirine eşit değerde görememektedirler (Özerol, 2011). Thaler, kumarhanelerde oynanan bahislerden yola çıkarak bunun enteresan bir örneğine ulaşmıştır. “İki cepli” olarak ifade ettiği, paraların iki ayrı zihinsel muhasebe hesabında takip edildiği durumun, kumarhane bahislerinde de geçerli olduğu, insanların kumarhaneye oynamak için gittiklerinde yanlarında bulunan tutar ile muhtemel kazandıkları/kazanacakları tutarları (ikisi de kendi parası olmasına rağmen) ayrı zihinsel hesaplarda düşündüğü ve bahisten kazandıkları paraları (House Money), başlangıçtaki paraya göre çok daha kolay harcadıkları görülmüştür. Thaler ve Johnson (1990), ikişer seçeneğin yer aldığı üç ayrı sorunun olduğu deneyi uyguladıkları çalışmada, eğer insanlar homo ekonomikus ise, riskten kaçınarak, seçenekler arasında kesin kazanç sağlayacak şıkları seçeceklerini öne sürerek, zihinsel muhasebenin geçerli olduğunu gösteren (Tablo 1.9) çarpıcı bulgulara ulaşmışlardır.

Tablo 1.9: Thaler ve Johnson (1990) Çalışmasının Sonuçları

1. Problem	Biraz önce 30 Dolar kazandınız. Şimdi şu ikisi arasında hangisini seçersiniz?
a- %50 ihtimalle 9 Dolar kazanmak %50 ihtimalle 9 Dolar kaybetmek	%70
b- Başka bir kazanç veya kayıp olmasın	%30
2. Problem	Biraz önce 30 Dolar kaybettiniz. Şimdi şu ikisi arasında hangisini seçersiniz?
a- %50 ihtimalle 9 Dolar kazanmak %50 ihtimalle 9 Dolar kaybetmek	%40
b- Başka bir kazanç veya kayıp olmasın	%60
3. Problem	Biraz önce 30 Dolar kaybettiniz. Şimdi şu ikisi arasında hangisini seçersiniz?
a- %33 ihtimalle 30 Dolar kazanmak %67 ihtimalle hiçbir şey kazanmamak	%60
b- Kesin 10 Dolar kazanmak	%40

1. problemden elde edilen sonuçlar incelendiğinde; çok net bir kolay para (ev parası) etkisi (house-money effect)⁷ olarak adlandırılan durumun var olduğu görülmektedir. İnsanların normal şartlarda 9 dolar kazanç ya da 9 dolar kayıpla sonuçlanacak bir bahse girmek konusunda genellikle istekli olmamalarına rağmen, biraz önce 30 dolar kazandıkları söylenince, bahse girmeye istekli (%70) oldukları tespit edilmiştir. 2. Ve 3. Problemde elde edilen sonuçlar, insanların bazı zihinsel hesaplara göre zararda olduklarını düşündüklerinde ortaya çıkan karmaşık durumları göstermektedir. Beklenti Teorisi'nden (*insanların kayıplar söz konusu olduğunda riske yöneleceğinden*) hareketle 3. problemde kişilere zararlarını kapatma şansı verildiğinde çoğunluğun kesin olan seçeneği (10 dolar kazanmak) seçmeyerek, zararın tamamını karşılayabilmek adına riskli olan seçeneğe yöneldikleri görülmektedir. Ancak 2. problemde, yine Beklenti Teorisi'nden (*risk almanın zararı kapatma şansı sunmaması durumunda, riske eğilim gösterilmez*) hareketle çoğunluğun (%60) risk almayarak kesin olan seçeneğe yöneldikleri görülmektedir. Bu çalışma, insanların zihninde iki ayrı muhasebe hesabı olduğu savını güçlendirici nitelikte deneysel bulgular ortaya koymaktadır.

⁷ Borsadan/kumardan/bahisten/piyangodan elde edilen kazançla daha fazla risk alınması ve kolay harcanması olayı. İnsanların bahisten kazanılan parayı kendi parası gibi görmemeleri ve servetleriyle bütünleştirememeleri durumu. Kumarbazlar kazandıkları paraya “ev parası” derler çünkü kumarbazların dilinde kumarhaneye “ev” denir (Thaler ve Sunstein, 2019, s. 71).

Zihinsel muhasebenin dar çerçevelenmeye maruz bırakan yönü, hisse senetleri diğer menkul kıymetlere nazaran daha yüksek ortalama getiriye sahip olmasına rağmen, birçok insanın neden hisse senedi piyasasına yatırım yapmadıklarını kısmen açıklamaktadır (Barberis, Huang ve Thaler, 2006). Ülkemizde, bireysel emeklilik sistemindeki emeklilik yatırım fonlarının içinde hisse senetlerinin yüzdelik ağırlığına bakıldığında, diğer yatırım araçlarından daha az payın ayrıldığı görülmektedir. Bu durum mental muhasebenin sadece organize piyasalarda değil, geleceğe dönük emeklilik planlarında da kendisini gösterdiği anlamına gelmektedir.

Zihinsel muhasebe, yatırımcıların portföylerinin risk algılarını da etkilemektedir. Yatırımlar arasındaki etkileşimi gözden kaçırma eğilimi, yatırımcıların var olan bir portföye eklenen yeni bir menkul kıymetin riskini yanlış algılamasına neden olmaktadır. Bu durum, modern portföy teorisinin önerisi olan portföy çeşitlendirmesinin faydalarının ortaya çıkmasını engellemektedir (Nofsinger, 2014: 68).

1.2.5.2.2.1.12. Sürü Davranışı Ön Yargısı (Herdning Bias)

“Çoğu yatırımcı, profesyoneller dâhil, bir şey hakkında aynı şeyi düşünüyorlarsa, muhtemelen yanılıyorlardır” Carl Icahn – Icahn Enterprises Kurucusu

Keynes, hisse senedi piyasalarının işleyişini **güzellik yarışmasına**⁸ benzetmektedir. Bir yatırımcının bir hisse senedi fiyatının ne kadar olması gerektiğiyle değil, daha çok diğer yatırımcıların o hisseye birkaç ay öncesinden ne kadar değer biçtikleriyle ilgilendiğini belirtmektedir (Keynes, 1936; Thornton, 2019: 100). Keynes, böylelikle günümüzde kalabalığı izleme şeklinde kendisini gösteren sürü davranışı ön yargısını ilk kez ortaya koymuştur.

Bireylerin belirsizlik ve risk ortamında karar alırlarken, çoğunluğun aldığı kararın yönünde hareket etmesi, çoğunluğun yanılıyor olmasının kendi yanılma ihtimallerinden daha düşük görmeleri, çoğunluk yanlış bir karar almışsa, kendilerinde daha az pişmanlık hissetmeleri, psikologların ve davranış bilimcilerin “sürü davranışı” olarak adlandırdıkları ön yargı ile alâkalıdır. Bazı araştırmalar, kararlarının yanlış olduğunun kanıtlanması durumunda pişmanlık duyma olasılığını

⁸ Güzel seçilerek kazanan ile oylamaya katılarak kazananı doğru tahmin edenlerin de ödül kazandığı yarışma. Önemli olan husus, çoğunluğun kimin daha güzel olduğunu düşündüğünü bilmek ve onu seçmektir. Keynes, borsaların işleyişinin buna benzer biçimde olduğunu düşünmektedir.

önlemek için yatırımcıların kalabalığı ve geleneksel bilgeliği takip ettiklerini teorize etmektedir (Muhammad, 2009: 3). Akerlof ve Yellen (1985), birçok insan tarafından aynı anda yapıldığında küçük hataların bile, şaşırtıcı derecede büyük olumsuz sonuçlara yol açabileceğini ifade etmektedirler: “*Herkes diyor diye öyle olmaz ama herkes yaparsa olur*”. Sürü ön yargısında, bir yatırımcı kendi kendini değerlendirmeden kalabalık psikolojisini taklit etmektedir. Bu olgu, hisse senetlerinde ve yatırım fonlarında oldukça belirgindir.

1.2.5.2.2.2. Duygusal Ön Yargılar (Emotional Biases)

Literatürde menkul kıymet yatırımları gibi belirsizlik içeren karar alma süreçlerinde, bireylerin duygusal durumlarının alınacak olan kararları etkilediğini ortaya koyan çok sayıda deneysel ve ampirik çalışma yer almaktadır. Davranışsal iktisadın ilham kaynaklarından olan Keynes, duyguların ya da kendi tabiriyle “hayvani güdülerin”, yatırım kararları da dâhil olmak üzere bireysel karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynadığını düşünmektedir (Keynes, 1936: 12).

Davranışsal finans literatürü dikkatle incelendiğinde; yatırımcıların kararlarını etkileyen bilişsel ön yargıların veya yanlılıkların, duygusal ön yargılara nazaran daha çok ele alındığı görülmektedir. İnsanların duygusal ön yargılarının net bir biçimde ortaya konulmasının önündeki zorluklar göz önüne alındığında, bunun beklenen bir durum olduğu düşünülmektedir. Ancak yakın zamanda yapılan özellikle deneysel bulguları olan çalışmaların duygusal faktörleri açıklamaya yönelik olarak gerçekleştirildiği, dolayısıyla bu ön yargı türü ile literatürün artarak devam ettiği görülmektedir. Söz konusu çalışmalardan çıkan sonuçları şu şekilde özetlemek mümkündür: *Duygulardan tamamen arınmış saf mantıksal yaklaşım da, aklın denetiminden uzak saf duygusal yaklaşım kadar yatırımlara zarar verebilir* (Zweig, 2011: 17–18).

Duygusal ön yargılar, insana özgü olan dürtülerin, sezgilerin ve duyguların bileşimiyle ortaya çıkan ve düzeltilmeleri bilişsel ön yargılardan daha zor olan, bilinçli hesaplamalara değil, dürtülere ve sezgilere dayanan bir finansal ön yargı türüdür (Güngör ve Demirel, 2018: 117).

1.2.5.2.2.2.1. Kayıptan Kaçınma Ön Yargısı (Loss Aversion Bias)

“*Duygusal acıdan kaçınmanın maliyeti finansal acıdır*” (Nofsinger, 2001: 53).

Beklenti Teorisi, riskten kaçınmaya ek olarak; kayıptan kaçınma olgusunun da var olduğunu ileri sürerek, yatırımcıların kazanç elde etmekten ziyade kayıplardan kaçınmaya daha yatkın bir yatırım stratejileri izlediğini ileri sürmektedir. Örneğin; %50 ihtimalle 150 dolar kazanç, %50 ihtimalle 100 dolar kaybın söz konusu olduğu bir kumar oyunu söz konusudur. Normal şartlarda rasyonel bireyler için kazanç tutarı daha fazla diye söz konusu kumar cazip gelebilir. Ancak insanların kumarı oynama noktasında isteksiz oldukları görülmüştür. Çünkü; **100 dolarlık kaybın acısı, 150 dolarlık kazancın vereceği hazdan daha fazla gelmektedir.** Bu kumar oyunu, kayıptan kaçınma (loss aversion) ön yargısına iyi bir örnektir. Standart finansın insanların rasyonel olduğu temel varsayımının gerçek hayatta karşılığı olmuş olsaydı; insanlar çoğu aza tercih edecekler ve 150 dolarlık kazancın vereceği haz 100 dolarlık kaybın acısından fazla olacaktı. Michael Lewis’in 2003 yılında kaleme aldığı *Moneyball* kitabından uyarlanan *Kazanma Sanatı* isimli filmde geçen bir diyalogda bu durum şu şekilde ifade edilmiştir: “*Kaybetmeye duyduğum nefret, kazanmaktan aldığım hazdan daha büyük*”.

Barberis ve Thaler (2002), kayıptan kaçınma derecesinin yatırımcıların portföylerini değerlendirme sıklığını etkileyeceğini ve yatırımcıların kazanım ve zararları çerçevelemelerinin bilginin sunulma şeklinden makul bir biçimde etkilendiğini savunmaktadırlar. İnsanlar portföylerine ne kadar sık aralıklarla bakarlarsa, riski üstlenme konusunda o kadar isteksiz olmaktadır. Çünkü daha sık bakılırsa, daha fazla kayıp görülmektedir. *Miyopik kayıptan kaçınma* olarak nitelendirilen bu ön yargı, çeşitli deneysel bulgularla ortaya konmuştur. Thaler, Tversky, Kahneman ve Schwartz (1997), miyopik kayıptan kaçınma ile risk iştahı ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapmış oldukları çalışmada, Berkeley’de üniversite öğrencilerine sanal para ile bir takvim yılı portföy yöneticisi görevi üstlenmelerine dayalı bir deney gerçekleştirmişlerdir. İki yatırım seçeneğinin (yüksek kazançlı daha riskli seçenek ile düşük kazançlı daha güvenli seçenek) sunulduğu deneyde, bir takvim yılı içerisinde bazılarının sonuçlarına sekiz kez baktıkları, bazılarının ise yılda sadece bir kez baktıkları tespit edilmiştir. Miyopik kayıptan kaçınmanın öngördüğü biçimde, portföylerine daha sıklıkla bakanların bir kez sonuçlarını görenlerin ise %70

oranında hisse senedine yatırım yaptıkları ve portföylerine sık sık bakanların kayıpları daha çok gördüklerinden dolayı daha ihtiyatlı davrandıkları görülmüştür. Daniel Kahneman bu durumu: *“Uzun vadeli bir hisse yatırımcısı için, günlük fiyat hareketlerini takip etmek en kötü şeydir, çünkü insanlar kısa vadeli kayıplara karşı çok hassastır. Paranızı her gün sayarsanız, kendinizi perişan edersiniz”* (Kahneman, 2019) sözleriyle ifade etmektedir.

1.2.5.2.2.2.2. Pişmanlıktan Kaçınma Ön Yargısı (Regret Aversion Bias)

Psikologlara göre insanlar, başarısızlık ve pişmanlık korkusundan çeşitli şekillerde etkilenmekte ve çoğu zaman başarısız olduklarını hissetme riskinden kaçınmak için genellikle bazı faydalardan vazgeçmektedirler (Gradinaru, 2014: 87). Örneğin; yatırımcılar, kötü bir yatırım yaptıkları veya zarar bildirmekten utanç duymamak için (utanç duygusundan kaçınmak için) değeri azalan hisse senedini satmaktan kaçınabilirler. Rasyonellik ile bağdaşmayan bu tutum, beraberinde yatkınlık etkisi gibi başka ön yargılı tutumları da getirmektedir (Larrick ve Boles, 1995).

Yatırımcıların kazanç elde etme hazzı, kayıptan ve pişmanlıktan kaçınma duygusu, insan davranışları için güçlü bir motivasyon unsurudur. Arkes vd. (2008), yatırımcılara ilk kazanç oluştuğunda hissettikleri duyguyu yeniden hissetmeleri için ikinci kez fiyatların ne kadar artması gerektiğini sordukları çalışmalarında, Beklenti Teorisi'nin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Beklenti Teorisi'nin değer fonksiyonunun şekli (S) nedeniyle, yatırımcıların iki kez ayrı ayrı 50 dolar kazandıklarında, tek seferde 100 dolar kazandıkları duruma göre daha fazla mutlu olduklarını tespit etmişlerdir.

İnsanlar, ne pahasına olursa olsun risk almasına değer bir konu bile olsa, pişmanlıktan kaçınmak için çaba harcamaktadırlar. Pişmanlık korkusu ve gurur duyma isteği, yatırımcıların servetine iki biçimde zarar vermektedir. İlk olarak, yatırımcılar, kaybedenler yerine kazanan hisseleri satma yatkınlıkları nedeniyle daha fazla vergi öderler. İkinci olarak yatırımcılar, kazanan hisseleri çok erkenden satıp kötü performans gösteren hisseleri elinde tutmaya devam etmeleri nedeniyle portföyleri daha düşük getiri sağlamaktadır (Nofsinger, 2014: 29). Bu duruma ek olarak yatırımcılar, çoğu zaman kalabalık bir yatırımcı grubu tarafından tercih edilmiş olan popüler hisse senetlerine yatırım yapmayı tercih ederler. Bunun sebebi,

kalabalık bir grup ile hareket ederek pişmanlıktan duyulacak olan acıyı azaltma isteğidir. Söz konusu menkul kıymetler değer kaybettiğinde kalabalık grupta hata yaptığı için pişmanlık duygusu oldukça azalacaktır.

1.2.5.2.2.3. Aşırı Güven Ön Yargısı (Overconfidence Bias)

Aşırı güven, insanların bilgilerini, yeteneklerini ve bilgilerin doğruluğunu abartma eğilimidir. Genel olarak insanlar, yaşadıkları çevreyi referans alarak gerçekçi olmayan bir şekilde kendilerini diğer insanlardan daha zeki, daha yetenekli, daha eğitilmiş, daha ahlâklı ya da daha yardımsever olarak görmektedirler. Bireyin kendine güvenmesi birçok toplumda sahip olunması olumlu bulunan özellikler arasında yer almaktadır. Ancak kendine aşırı güven duygusunun, olumsuz sonuçlara yol açan bir yanılgı haline gelebildiği de görülmektedir. Svenson (1981), insanların yeteneklerini, bilgilerini ve becerilerini ortalama bir insandan daha iyi olduğuna inandıklarını gözler önüne serdiği çalışmada, üniversite öğrencilerine *“İyi bir sürücü müsünüz? Kendinizi diğer sürücülerle kıyasladığınızda, kendinizi ortalama, ortalamanın altında ya da ortalamanın üstünde bir sürücü olarak değerlendiriniz”* sorusunu yöneltmiş ve katılımcıların %82’sinin sürücülük yeteneklerini ortalamanın üzerinde gördükleri sonucuna ulaşmıştır. Benzer bulgulara ulaşan başka bir çalışmada Cooper vd. (1998), yaklaşık 3000 yeni işletme sahibine başarı şanslarının ne olduğunu sormuş ve %70 oranında başarı şanslarının yüksek olacağı cevabını almışlardır. Diğer işletmelerin durumları sorulduğunda ise yeni açılan diğer işletmelerin %39 oranında başarılı olacağını tahmin etmişlerdir. Bir iş yeri açmak ve yeni bir girişimde bulunmak riskli bir eylemdir ve sonuçlar yeni açılan iş yerlerinin birçoğunun başarısız olduğunu göstermektedir. Ancak yeni kurulan işletmelerin sahipleri kendilerinin başarılı olma ihtimallerini diğer işletme sahiplerinden yaklaşık iki kat fazla görmektedirler. Davranışsal finansta bu ve benzeri bilişsel yanlılığa aşırı güven ön yargısı denmektedir. En temel haliyle aşırı güven, kişinin sezgisel akıl yürütmesine, yargılarına ve bilişsel yeteneklerine haksız inanç olarak özetlenebilir (Pompian, 2006: 51). Aşırı güven ön yargısı, bir kişinin kendi kararlarına olan subjektif öz güvenini, kararların objektif hassasiyetinden daha büyük olduğu bir tür ön yargıdır. İnsanların seçimlerinin dayanağı olan inançları da ön yargıdan arınmış değildir. Kendine aşırı güven, iktisatçıların sözlüğünde olmayabilir ancak bu, insan

doğasının köklü bir özelliğidir ve psikologlar tarafından ortaya konmuş buna benzer birçok ön yargı vardır (Thaler, 2019: 7).

“İyi biliyor olmamız gereken konularda karar vermekten çoğu kez daha çok korkarken, hiçbir bilginin olmadığı konularda risklere karşı daha az duyarlı oluruz” (Winter, 2018: 200). Aşırı güven, insanları sahip oldukları bilgilere aşırı güvenmeye, riskleri düşük tahmin etmeye ve olayları denetlemedeki becerilerini abartmaya sevk ederek yanılgıya düşürmekte ve daha çok risk almaya sevk etmektedir (Demir, 2013: 96). Aşırı güvene sahip yatırımcıların oluşturdukları portföyler, diğer yatırımcıların portföylerine göre daha yüksek düzeyde risk taşıyacaktır. Bunun birinci nedeni; aşırı güvenli yatırımcıların yüksek riskli hisse senetlerini alma eğilimidir. İkinci nedeni ise; aşırı güvenli yatırımcıların portföylerini az çeşitlendirme yoluna giderek oluşturmalarıdır (Nofsinger, 2014: 16).

Barber ve Odean (2001), kendisine aşırı güvenen yatırımcıların özelliklerini şu şekilde sıralamaktadır:

- Kendine aşırı güvenen yatırımcı, yatırım yollarını değerlendirme yeteneklerini abartır.
- Sezgisel akıl yürütmelerine ve bilginin fazla tahmin edilmesine dayanarak aşırı işlem yapar.
- Yeteneklerini fazla tahmin etmeleri nedeniyle, kendine aşırı güvenen yatırımcı olumsuz risklerini hafife alabilir.
- Çeşitlendirilmemiş portföylere sahiptirler.

Ampirik bulgular, yatırımcıların kararlarında kendilerine aşırı güvendikleri ve bu önemsiz gibi görünen ayrıntı nedeniyle, bildiklerini algıladıklarında ve inançlarını oluşturduklarında hata yaptıklarını ortaya çıkarmıştır. Aşırı güven ön yargısına sahip yatırımcılar, olaylar üzerinde bir tür *büyülü* kontrole (*geçerlilik ve kontrol yanılsaması*) sahip olduğuna inanmakta, yatırım tercihleri başarılı sonuçlandığında bu durumun kendi başarısından kaynaklandığını (*kendine atfetme ön yargısı*), başarısız sonuçlandığında ise şanssızlık ve/veya kendisi dışındaki başka faktörlerden kaynaklandığını düşünmektedirler.

Kendine atfetme ön yargısı (self attribution bias), insanların başarılı olayları kendi yeteneklerine, başarısız olayları ise kötü şansa bağlamalarına neden olan bilişsel bir

ön yargıdır (Nofsinger, 2014: 12). İnsanlar, başarılı girişimleri kendi yeteneklerine atfederek ve kontrol yanılsaması içine girerek, kontrol edilemeyen faktörleri kontrol edebildiğine/edebileceğine inanma eğilimi göstermektedirler. İrrasyonel nedenlerle menkul kıymetlerin aşırı değerlenmesine yol açarak, yüksek büyüme oranına sahip bir hisse senedinin olumlu bir göstergesini baz alarak, şirket hakkındaki diğer tüm olumsuz göstergeleri göz ardı ederek (hale etkisine kapılıp), doğru bir yatırım kararı aldığından son derece emin bir biçimde davrandıkları görülmektedir.

Geçerlilik yanılsaması (illusion of validity) terimi, insanların son derece yanlış olan bir yargıya çok güven duymaya eğilimli oldukları anlamına gelmektedir (Tversky ve Kahneman, 1973: 249). Bireylerin genellikle tahminlerinin güvenilirliğini abarttıkları ve bu durumun inançlarla tutarlı bilgilerin kabul edilmesine diğer bir deyişle; geçerlilik yanılsamasının ortaya çıkmasına neden olduğu bilinmektedir.

Kontrol yanılsaması (illusion of control) neticesinde, finansal piyasa yatırımcılarının yeterince çeşitlendirmeden portföyler oluşturmalarına, finansal olaylar üzerinde kontrol sağlayabildiklerini düşünmelerine ve yatırım riskini artırmalarına yol açmaktadır. Tam da bu noktada Adam Smith'in "The Money Game" isimli eserinde ifade ettiği sözün hatırlanması yerinde olacaktır: "Eğer kim olduğunuzu bilmiyorsanız, borsa bunu öğrenmek için pahalı bir yerdir" (Smith, 1976). Gerçekçi olmayan kontrol üzerine öncü çalışmaya imza atan Langer (1975), kontrol yanılsamasını; "kişisel başarı olasılığının objektif ihtimalden daha yüksek bir şekilde beklenmesi" olarak ifade etmektedir. Kontrol yanılsamasında bireyler, kontrol edemeyecekleri sonuçlar üzerinde etki yaratabileceklerine inanmaktadırlar. Pompian (2006), kontrol yanılsamasının yatırımcıları rasyonellikten uzaklaştırarak, hatalı yatırım kararı almalarına neden olacağını belirterek, bu eğilimin bireyleri kendilerine aşırı güvenmeye iteceğini, geçmişte başarılı bir iş hayatı olduysa bunun devam edeceğini, geçmişte yatırım kararlarında başarılı olduğu bu durumun devam edeceğini düşünmelerine yol açacağını ifade etmektedir.

Yatırımcıların cinsiyetlerinin, medeni durumlarının, yaşlarının, eğitim düzeylerinin yatırım tercihlerinde ve stratejilerinde ne gibi farklılıklara yol açtığına incelenmesi, davranışsal finansçıların ilgi duyduğu çalışma alanlarından birisidir. Barber ve Odean (2001), söz konusu konular ile ilişkili olan en kapsamlı çalışmalardan birini ortaya koymuşlardır. 1991-1997 yılları arasındaki dönemi kapsayan, bir yatırım

firmasının yaklaşık 38000 yatırımcısının, hisse senedi devir hızı oranları⁹ ışığında “aşırı güven” ön yargılarındaki farklılığı ölçmeye çalışmışlardır. En fazla işlemi bekar erkeklerin yaptığı (%85 devir hızı), ardından evli erkeklerin (%73 devir hızı) yaptığı, bu oranın evli kadınlarda %53, bekar kadınlarda ise %51 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar, hem psikoloji hem de finans literatüründeki, erkeklerin işlem yapma noktasında kadınlara nazaran daha aşırı güvenli olduğu ve daha sık işlem yaptığı genel kanısını pekiştirmektedir.

Yatırım süreci; bilgi toplama, elde edilen ve çoğu zaman işlenmemiş ve ham biçimde olan bilgilerin analiz edilmesini ve karar almayı gerektirdiğinden dolayı zorlu bir süreçtir. Söz konusu yatırım sürecinde bireylerin kendilerine olan aşırı güveni; sahip olduğu bilgilerin doğruluğunu yanlış/eksik yorumlamasına ve analiz ederken yeteneklerini olduğundan fazla görmesine neden olmaktadır. Yatırımcılar kendi düşünceleri konusunda oldukça emin hale gelmekte ve bu aşırı güven, onların yaptıkları işlem sayısını artırmaktadır. Yatırımcıların bu düşünceleri, elde ettikleri bilgilerin doğruluğu konusundaki fikirleri ve bu bilgilerin yorumlanmasına ilişkin yeteneklerine olan inançlarından kaynaklanmaktadır (Barber ve Odean, 1999). Bir piyasada aşırı güven sahibi yatırımcıların sayısı ne kadar çok olursa, bu durumun finansal piyasalara yansması da o derece fazla olacaktır. Aşırı güven ön yargısına sahip yatırımcılar, fazla sayıda işlem (al-sat) yapacaklarından dolayı, bir bütün olarak piyasa ele alındığında hisse senedi piyasasındaki işlem hacmi (trading volume) artacaktır. Bu durum piyasada geleneksel teorilerin açıklamakta zorlanacağı bir takım anormal olayların ortaya çıkmasına yol açabilecektir. Rassal yürüyüş ve EPH'den hareketle; bir piyasada tüm menkul kıymetler doğru fiyatlandırılmıştır, dolayısıyla hiç kimse alım-satım yaparak kazanmayı ya da kaybetmeyi beklememelidir. Kahneman (2019), bu hususla ilgili olarak; “*Mükemmel fiyatlar parlak zekâlılara alan bırakmaz, ama aptalları kendi aptallıklarından korur teorisinin pek doğru olmadığını artık (davranışsal finans ile birlikte) biliyoruz*” diyerek pek çok bireysel yatırımcının aşırı güvenden kaynaklı çok sayıda al-sat işlemi yaparak kazanç elde etmedikleri gibi kayıplar yaşadıkları tezini savunmuştur. Statman vd. (2006), aşırı güven ile işlem hacmi arasındaki ilişkiyi araştırdıkları

⁹ Portföydeki hisse senetlerinin yıl içerisindeki değişim yüzdesini ifade etmektedir. Örnek: %60 devir hızı, yatırımcının o yıl içerisinde portföyündeki hisse senetlerinin %60'ını sattığını ve yeni hisse senetleri satın aldığı anlamına gelmektedir.

alışmalarında, 40 yıllık dönemi kapsayan aylık hisse senedi getirilerini incelemişlerdir. Yatırımcıların nispeten yüksek getiri elde ettikleri ayların peşine daha fazla işlem yaptıklarını, yatırımcıların iyi bir ayın başarısını “kendine atfettikleri” ve diğeri ay daha fazla işlem yaptıklarını tespit etmişlerdir. Tam tersi durumda (nispeten başarısız bir ay olduğunda) ise yatırımcıların aşırı güveninin azaldığını ve daha az işlem yaptıklarını ortaya koymuşlardır.

Barber ve Odean (2000), bireysel yatırımcıların çok sayıda alım-satım işlemi yapmasının sonuçlarını araştırdıkları kapsamlı çalışmalarında, olduğa ilginç bulgular elde etmişlerdir. Yedi yıllık dönem içerisinde 10000 borsa hesabında yapılan yaklaşık 163000 alım-satım işlemini inceleyerek, yatırımcıların sattıkları hisse senetlerinin 1 yıl sonraki getirisi ile aldıkları hisse senetlerinin 1 yıl sonraki getirilerini karşılaştırmışlardır. Ortalama olarak, bireysel yatırımcıların düşüş beklentisi ile sattıkları hisse senetlerinin, yükseliş beklentisi ile aldıkları hisse senetlerinden bariz bir biçimde daha iyi performans gösterdiğı (yıllık net %3,2), alım-satım yapmak yerine mevcut pozisyonu korumanın daha kazançlı bir yatırım hareketi olacağı sonucuna varmışlardır. Barber ve Odean, “***Alım Satım Sağlığınıza Zarar Verir***” başlığını koyduğu bu makale ile en aktif alım-satımcıların en kötü sonuçları, en az işlem yapanların en yüksek getirileri elde ettiklerini savunmaktadırlar. Ek olarak; söz konusu araştırmalarını cinsiyet farklılıkları açısından ele alarak, erkeklerin çoğu zaman işe yaramayacak olan fikirlerini kadınlardan daha sık baz aldıkları ve kadınlardan çok daha fazla işlem yapmalarından ötürü (aşırı güvenin etkisiyle) daha az getiri elde ettikleri, en az işlemi yapan kadınların en yüksek getiriyi elde ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Söz konusu çalışmalar, hem aşırı güven ön yargısını, hem cinsiyet farklılığını hem de hisse senedi yatırımının kısa vadeli mi yoksa uzun vadeli mi yatırım aracı olduğu sonuçlarına yanıt araması açısından olduğa önemlidir. Dünya borsalarının birçoğunda yapılan işlem hacmi, rasyonel piyasa modellerinin açıklayabileceğinden olduğa yüksek gerçekleşmektedir (Odean, 1999: 1279). Hisse senedi piyasalarındaki bu yüksek işlem hacmi, çoğu finansal iktisatıyı şaşırtmaktadır. Savundukları rasyonel modellerde fiyatlandırmaya dair farklı görüşlerin olması tabi ki beklenebilir ancak homo ekonomikusların olduğu bir piyasada hisse senetlerinin ayda yaklaşık %5’inin el değiştirdiğı gerçeğini açıklamaları pek mümkün

gözükmemektedir. Yatırımcıların aşırı güven sahibi olduğu, işlem hacminin yüksekliğini izah etmede çok daha başarılı olacaktır.

Özetle; aşırı güven ön yargısında yatırımcıların, sahip oldukları menkul kıymetleri gerçekte olduğundan daha değerli olarak gördükleri, böylece hata varyanslarını hafife aldıkları, kendi yeteneklerini abarttıkları ve kendilerini başkaları tarafından görülenden daha olumlu algıladıkları bir durum söz konusudur. Aşırı güven, insanların risk alma davranışını da etkilemektedir. Rasyonel yatırımcılar, alınan risk miktarını en aza indirirken, getirileri en üst düzeye çıkarmaya çalışırken, kendisine fazla güvenen yatırımcılar, aldıkları risk seviyesini yanlış yorumlamaktadırlar (Nofsinger, 2001: 28).

Ekonomik kargaşa dönemlerinde yalnızca bireysel yatırımcıların bilişsel ön yargılara maruz kalmadıkları, ayrıca profesyonel finansçıların da bilişsel hatalarının olduğu ortaya çıkmıştır. Bireysel ve kurumsal yöneticilerin kendilerine olan aşırı güveni, daha büyük riskler almalarına yol açmaktadır (Nofsinger, 2014: 2). Bu durum, klasik teorilerin beklemediği olayların gerçekleşmesine (2008 küresel finans krizi bunun en çarpıcı örneğidir) neden olmaktadır. Birçok psikolojik ön yargının aksine, aşırı güven öğrenilir (Nofsinger, 2001: 14). Dolayısıyla tam olarak kontrol altına alınamasa da, diğer bilişsel ve duygusal ön yargılara nazaran azaltılması daha mümkün gözüken bir yanlılıktır.

1.2.5.2.2.4. Bilişsel Uyumsuzluk/Çelişki Ön Yargısı (Cognitive Dissonance Bias)

Yatırımcıların davranışları üzerine yapılan çalışmaların çoğu, yatırım psikolojisi ile ilgili ana teori olan **Bilişsel Uyumsuzluk** üzerinde durmaktadır. Bilişsel uyumsuzluk, bir kişinin zaten alınmış bir kararla zihinsel çatışması olduğunda aklın içinde bulunduğu durumu ifade etmektedir (Islam, 2012: 15). Bilişsel çelişki, bireylerin inançlarının veya varsayımlarının yanlış olduğunu ortaya çıkaran kanıtlarla karşılaştıklarında yaşadıkları zihinsel çatışmadır (Shiller, 1999).

Bilişsel uyumsuzluk kavramını ilk olarak ABD’li psikolog Leon Festinger ortaya atmıştır. İnsanların bilişsel uyumsuzluk yaşadıklarında, tatsızlık ve huzursuzluk hissinin ortaya çıktığını ve insanların inançlarını değiştirme yoluna giderek bu

durumdan kaçınmaya veya bu durumu azaltmaya çalıştıklarını belirtmiştir (Festinger, 1957).

Çoğu insan, geçmiş yatırım tercihlerinin başarılarını hatırlayıp, başarısızlıklarını unutarak yaşamaları muhtemel psikolojik acıyı azaltma eğilimi göstermektedir (Nofsinger, 2001: 104). İnsan beyni, olumsuz bilgileri filtreleyerek veya azaltarak, insanların olumlu bilgilere sabitlenmesini sağlamak ve bilişsel uyumsuzluğu azaltmaya çalışmaktadır. Bu şekilde, bireylerin hatırladıkları geçmiş performansları, gerçek performanslarının üzerinde olacak ve bireylerin kendilerine olan aşırı güvenlerinde bir azalma meydana gelmemiş olacaktır. Pompian (2006), bilişsel çelişkilerin yatırımcıları “*bu sefer farklı olacak*” şeklinde düşünmeye itebileceğini belirtmektedir. Tam da bu noktada Templeton fonlarının kurucusu ve gelmiş geçmiş en büyük yatırımcılardan Sir ünvanlı John Templeton’un (1912-2008) meşhur sözü akla gelmektedir: “*En pahalı dört kelime: Bu defa farklı olacak’tır*”.

1.2.5.2.2.5. Aşırı İyimserlik Ön Yargısı (Overoptimism Bias)

Piyasa koşullarında pozitif duygusal durumlar, iyimser seçimler ve yargılara yol açmakta, ruh hali ve duygular ise yatırım davranışında risk alma eğilimini etkilemektedir (Hirshleifer, 2001). İnsanlar aksine kanıtlara rağmen, hoş bir duygu veren olumlu bir duygusal etkiye sahip bir şeye inanmaya daha meyillidir (Baker vd., 2019).

Aşırı iyimserlik duygusuna kapılan bireylerin, tıpkı kendine atfetme ön yargısında olduğu gibi olayları önceden kestirebileceklerine olan inançlarının fazla ve olumlu sonuçlanan tercihlerdeki başarıyı kendilerine, olumsuz sonuçlanan tercihlerdeki başarısızlıkları şans faktörüne bağlamaya eğilimli oldukları görülmektedir.

1.2.5.2.2.6. Yatıklılık Etkisi Ön Yargısı (Disposition Effect Bias)

Peter Lynch: “*Borsada yükselen hisseleri satıp, düşen hisseleri tutmak çiçekleri kesip çalıları saklamak gibidir*” (Lynch ve Rothchild, 2020).

Shefrin ve Statman’ın (1985) çalışması, yatıklılık etkisini psikolojik argümanlara bağlayan ilk çalışmadır. Söz konusu çalışmada, zararın önlenmeye çalışılmasının gurur arayan ve pişmanlıktan kaçınmaya çalışan yatırımcıları, kaybeden hisseleri çok uzun süre elde tutmaya devam ederken, kazandıran hisseleri kısa sürede satmaya

alışmasına yönlendirdiğini ifade etmişlerdir. Bu n yargıya sahip yatırımcılar, pişmanlık duygusunun acısını yaşamamak için kaybeden hisse senetlerini satmamakta, kazanan hisse senetlerini belki kazandırmaya devam edecek olmasına rağmen gurur duymak için hemen satmakta, vergi ve işlem maliyetleri dâhil edildiğinde aslında getirilerini azalttıkları görülmektedir.

Yatkınlık etkisinin kullandığı teorik ereve, Beklenti Teorisi'nin bir uzantısıdır (Eom, 2018: 261). Beklenti Teorisi, referans noktasına göre kazanç ve kayıplar üzerinde tanımlanan S şeklinde bir değer fonksiyonu önermektedir. Yatırımcıların kazanç alanındayken riskten kaınacağından hareketle, kazanan hisse senetlerini kısa süre içerisinde satmaları diğer ihtimallere nazaran daha muhtemeldir. İnsanlar bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde, ama kesinlikle **irrasyonel** bir biçimde zararı durdurmayı reddederek, sahip olduğu hisse senetleri değer kaybetmesine rağmen zararı durdurarak kaybeden hisse senetlerini elden çıkarmak yerine kayıptan kaçınmak için yatkınlık etkisine maruz kalmaktadırlar. Pişmanlık hissetme korkusu, bazen hata yaptığımızı kabul etmekten kaçmak için bizi hatalı bir karara inatla bağlı kalır hale getirir. Bu durum, beraberinde "yatkınlık etkisi" denilen bilişsel n yargının ortaya çıkmasına sebep olur. Yatırımcıların portföylerindeki kaybeden hisseleri satmaları, kazançlarını maksimize etmek için mantıklı (rasyonel) tercih olmasına rağmen, pişmanlıktan kaçındıkları ve gurur aradıkları için yatkınlık etkisine kapıldıkları ve kazandırmakta olan hisse senetlerini satmaya yöneldikleri görülmektedir. Shapira ve Venezia (2001), İsrail borsasındaki yatırımcılar üzerine yapmış oldukları çalışmada, yatırımcıların kazandıran hisseleri ortalama olarak 20 gün, kaybettirmekte olan hisselerini ise ortalama olarak 43 gün portföylerinde tuttuklarını tespit etmişlerdir.

Profesyonel yatırımcıların yatkınlık etkisine maruz kalıp kalmadıkları ile ilgili çok fazla çalışma söz konusu değildir. Von Schwitz ve Massa (2019), kısa pozisyon alan profesyonel yatırımcılar (genellikle rasyonel, sofistike ve iyi bilgilendirilmiş yatırımcılar) zerinde davranışsal n yargılardan yatkınlık etkisini araştırdıkları çalışmada, 2004-2010 dönemleri arasındaki tüm ABD borsalarındaki veri setini kullanarak kısa pozisyonların kapanışlarını incelemişlerdir. Sonuçta, profesyonel yatırımcıların da yatkınlık etkisi sergilediklerini tespit etmişlerdir. Profesyonel yatırımcıların, kısa pozisyonlar olarak piyasa etkinliğini artıran bilinçli arbitrajılar

olması beklenirken, bu sofistike yatırımcı grubunun dâhi davranışsal ön yargılara maruz kaldığı ve yanlış tahkimden dolayı arbitrajın sınırlandığı görülmektedir. Sofistike yatırımcılar üzerinde yapılan başka bir çalışmada Dhar ve Zhu (2006), varlıklı ve profesyonel yatırımcıların daha az yatırım bilgisi olduğu düşünülen diğer yatırımcılara nazaran %10-%20 oranında daha az yatkinlık etkisi gösterdiği ve bu ön yargıların yatırımlar ile ilgili bilgi düzeyi arttıkça azaltılabileceğini tespit etmişlerdir.

Yatkinlık etkisi ön yargısı, bilişsel ön yargılardan zihinsel muhasebe ile duygusal ön yargılarından pişmanlıktan ve acı çekmekten kaçınma ile doğrudan ilişkilidir (Nofsinger, 2014: 64–65). Ayrıca doğrulama ön yargısı, bireylerin saygınlıklarını koruma güdüsüyle birleşerek yatırımcıların kaybetmekte olan hisse senetlerini elden çıkarmamalarına ve yatkinlık etkisine kapılmalarına yol açabilmektedir. Yatkinlık etkisinden kaçınmak için kaybı durdurup (stop-loss) kazancın devam etmesine izin vermek gerekmektedir.

1.2.5.2.2.7. Statükoyu Koruma Ön Yargısı (Status Quo Bias)

İnsanlar yeni seçeneklerle karşılaştıklarında genellikle statükoya sadık kalmaktadırlar (Nofsinger, 2001). Yenilerini almak yerine kendilerinde olanları koruma eğilimindedirler. Son yıllarda insanların seçim yaparken zorlandıklarını gösteren çalışmaların yapıldığını görmekteyiz. Bireyler, önlerindeki cazip seçeneklerin sayısı arttıkça karar vermekte zorlanmakta, hatta çoğu kez karar vermeyi ertelemektedirler. Statüko ön yargısı, yatırımcıların alternatif yatırım seçeneklerinin sayısı arttıkça artmaktadır. Başka bir deyişle; alınacak karar ne kadar karışık olursa, bireylerin hiçbir davranışta bulunmama olasılıkları o kadar yüksektir. Günümüzde yatırımcılar, onbinlerce hisse senedine, yatırım fonuna ve borç senedine yatırım yapma seçenekleri ile karşı karşıyadırlar. Bütün bunlar yatırımcıları bunaltmakta ve sonuç olarak yatırımcıların bir değişim yapmaktan kaçınıp, statükolarını korumaya yöneltmektedir (Nofsinger, 2014: 40).

Araştırmalar, bireylerin rasyonel olan kararları alma imkânları olduklarında (maliyetlerini azaltacak, zamanlarını artıracak vb.) dâhi, marka bağlılığı ile açıklanamayacak kadar enteresan bir biçimde mevcut GSM operatörlerini, internet sağlayıcılarını değiştirmeyerek, eylemsizlik göstererek statükolarını korumaya devam ettiklerini, ikametgâhlarını değiştirdiklerinde uzunca bir müddet daha uzak

olmasına rağmen eski ikametgâhlarındaki ibadethanelere gittiklerini göstermektedir. Bu durum kendisini finansal piyasalarda da göstermektedir. Yatırımcıların mevcut durumlarını koruma eğilimi göstermesinin bir ön yargıya dönüşmesi, rasyonel davranamamaları nedeniyle potansiyel getirilerden mahrum kalmaları nedeniyledir.

Bireylerin özellikle yatırım kararı alırlarken eylemsizlik sergilemeleri, duygusal ön yargılardan biri olan pişmanlıktan kaçınma ile yakın ilişkilidir. Psikolojik bulgular, insanların çoğunun yapmadıklarına kıyasla yaptıkları şeylere ilişkin daha fazla pişmanlık duyduklarını ortaya koymaktadır (Döm, 2003: 94). Statüko ön yargısı, insanları pişmanlıktan kaçınmak için eylem karşısında eylemsizliği desteklemeye yatkın kılmaktadır. Ancak yatırımcılar, çoğunlukla harekete geçmedikleri eylemlerden değil, yaptıkları faaliyetlerden dolayı pişmanlık duyarlar (Nofsinger, 2014: 24). Amazon şirketinin kurucusu ve CEO'su, aynı zamanda Washington Post'un sahibi Jeff Bezos, bu durumu şu sözlerle ifade etmiştir: *“Biliyorum ki başarısız olursam bundan pişmanlık duymayacağım. Pişman olacağım şey, denememiş olmamdır”*.

Bilişsel ön yargıların bilgi eksikliğinden ya da bilgiyi değerlendirme yeteneklerinin eksikliğinden dolayı hatalı bir akıl yürütmenin sonucu olarak ortaya çıktığı bilinmektedir. Eksikliklerinin giderilmesi, eğitimi ile ortadan kaldırılması pek mümkün olmasa da hafifletilmesi mümkündür. Duygusal ön yargıların ise genellikle yaşam boyu süren deneyimlerin sonucu olduğundan dolayı, etkilerinin azaltılmasının çok zor olduğu düşünülmektedir (Güngör ve Demirel, 2018: 59).

1.3. Davranışsal Finans Standart Finansla Karşı

Davranışsal finans ile standart finans karşılaştırması yapılırken genellikle, standart finans teorilerinin üzerinde yükseldiği iki temel unsur olan iktisadi ajanların rasyonel, finansal piyasaların ise etkin olduğu varsayımları üzerinden tartışmalar yürütülmektedir. Piyasa katılımcılarının rasyonel olup olmadıkları ve belirsizlik altında karar alırlarken bilişsel ve duygusal ön yargılara maruz kalıp kalmadıkları hususu davranışsal finansın mikro alanının çalışma konusunu oluştururken; piyasaların etkin olup olmadığı ve piyasalarda normalden sapmalar şeklinde kendini gösteren çeşitli anomalilerin meydana gelip gelmediği hususu ise davranışsal finansın makro alanının çalışma konusunu oluşturmaktadır.

Finans uzmanlarının son zamanlardaki ortak görüşü, ekonominin bir bütün olarak nasıl çalıştığını anlamının giderek zorlaştığı yönündedir (Oprean ve Tanasescu, 2014: 1710). Geleneksel finansal teoriler, hesaplanmış finansal kararlar vermek için oldukça iyi yapılandırılmış olmalarına rağmen, borsalarda meydana gelen aksaklıkları açıklamada yetersiz kalmaktadır. Standart ve davranışsal finans savunucuları, modern finansın 1950’lerin başında doğduğu (Markowitz’in Optimal Portföy Teorisi ile başlayan süreç) konusunda neredeyse hemfikirdirler. Ancak bu görüş birliği, modern finans tarihinin ömrünün yarısını meşgul eden yaklaşık kırk yıllık tartışmaya rağmen hâlâ devam eden derin düşünsel bölünmeleri ortadan kaldırmaya yetmemiştir. Standart finans teorilerinin temel varsayımlarından oluşturulan modeller oldukça basit ve zarif olmasına karşın, günümüzde sayıları giderek artan ampirik ve deneysel bulgular, söz konusu modellerin eksik ve gerçekçi olmadığını düşündürmektedir.

Yatırımcılar tarafından sıklıkla yapılan bilişsel ve duygusal ön yargıları tanımaya ve bunların üstesinden gelmek için stratejiler ortaya koymaya çalışan davranışsal finans, karar verme sürecine davranışsal tarafları getirerek çağdaş finans teorilerini ortadan kaldırmayı değil, desteklemeyi amaçlayan yeni bir finans paradigmasıdır. Davranışsal finans, standart finansın temel omurgalarının her biri için alternatif temeller sunmaktadır (Statman, 2014a: 28). Yatırımcıların rasyonel değil ‘normal’ olduklarını, piyasaları yenmek zor olsa da piyasaların etkin olmadığını, yatırımcılar için riskin beklenen getirilerin bir fonksiyonu olmaktan çok daha fazla bir anlamı olduğunu ileri sürmektedir. İnsanların ekonomik çıkarları söz konusu olduğunda dâhi, sadece kişisel çıkarını maksimize edecek olan rasyonel davranış biçimini sergilemediğinin tespit edilmeye başlanmasıyla birlikte, klasik teorilerin zaten sorgulanan temel varsayımları yeniden ve daha güçlü bir şekilde tartışılmaya başlamıştır. 1800’lerin sonlarına doğru bir kısım iktisatçılar, Adam Smith’in “*Görünmez El*” teorisini “*Homo Ekonomikus*” ile birleştirerek, bunu neredeyse tüm temel iktisadın egemen öğretisi olarak kullanılan tamamen rasyonel insana dönüştürmüşlerdir. Bu girişimin iktisatçılar, finansçılar ve politika yapıcılar üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, şimdilerde “kusurlu” olarak görülmeye başlayan bu teori, birçok standart teorisinin/modelin temelini oluşturmaktadır. Son 30-40 yılda ise bu temel görüşe karşı çıkan ve buna yönelik deneysel, teorik, metodik ve ampirik çalışmalar yaparak Nobel Ekonomi Ödülü kazanan Daniel Kahneman, Richard H.

Thaler ve Herbert Simon gibi akademisyenlerin eserleri, geleneksel rasyonalite olgusuna karşı bir meydan okuma gerçekleştirmiştir. Ancak, homo ekonomikuslar ile doldurulmuş finansal modeller en zarif (!) modeller olarak kabul edildiğinden ve o zaman için muazzam olarak görülen gerçek dünyaya uygulanmış olduklarından ötürü, davranışsal finansın yükselişi önceden tahmin edilememiştir (Thaler, 2019).

Standart finansın bireylerin rasyonel olduğu varsayımıyla ortaya attığı modellerin çizdiği çerçevenin oldukça basit ve tahminlerinin uzunca bir müddet verilerle doğrulanmasının çok tatmin edici olduğunu kabul etmek gerekir. Yıllarca süren çabalardan sonra borsaların işleyişi, ortalama getirilerin yorumlanması ve bireysel yatırımcıların davranışları hakkındaki temel gerekçelerin bu basit çerçeve yardımıyla kolaylıkla anlaşılamayacağı anlaşılmıştır. Standart finansın, tanımlayıcı bir finans teorisi olarak iyi bir sonuç vermediği görülmeye başlamıştır. Yatırımcılar düzenli olarak arbitraj olanaklarını göz ardı etmekte, Markowitz'in portföy oluşturma ilkelerini kullanamamakta ve hisse senedi getirilerini CAPM ile orantılı seviyelere çekememektedirler (Statman, 1995: 21). Bireylerin karar alırken önündeki seçenekleri tam olarak bilme ve onları değerlendirme sürecinde tam rasyonel bir muhakemede bulunmasının her zaman mümkün olmaması, bazı bireysel kısıtlardan kaynaklanabileceği gibi insan zihninin karar süreçlerine yerleşik bazı olağan özel durumlardan da kaynaklanabilmektedir (Demir, 2013: 84). Davranışsal finans taraftarları, yatırımcıların yatırım seçenekleri arasında tercihte bulunurlarken, varlık getirilerinin ortalama, varyans ve kovaryansına ek olarak duygularından etkilendiklerine inanmaktadırlar. Davranışsal finanstaki insanlar her zaman mantıklı olmayabilir, ancak her zaman normaldir. Normal insanlar genellikle bilişsel hatalardan etkilenmekte, pişmanlığın acısını ve kendini kontrolün (öz denetimin) zorluğunu bilmektedir (Statman, 1995: 21).

Bilgilendirilmiş yatırımcıların bilgi toplama faaliyetlerinden geri dönüş alabilmelerinin tek yolu, bilgilerini piyasada bilgi sahibi olmayan yatırımcıların konumlarından “daha iyi” pozisyon almak için kullanabilmeleridir (Grossman ve Stiglitz, 1980: 404). EPH'ye göre bu mümkün değildir. Çünkü, hisse senedi fiyatları her zaman mevcut tüm bilgileri tam olarak yansıtmaktadır. Başta Keynes olmak üzere klasik iktisadı eleştiren birçok bilim insanı, homo ekonomikus kavramını kabul

etmeyerek, beklenen faydasını en üst düzeye çıkarmak için hiçbir insanın her durumdan tamamen haberdar edilemeyeceğini savunmuşlardır.

EPH, finansal uzmanların seçim yapmadaki rolünü en aza indirerek, hisse senedi fiyatları ile ilgili yapılan değerlendirmelerin tahminden öteye geçemeyeceğini ortaya koymaya çalışmaktadır (Kotecha, 2016: 22). Bir İsrail gazetesinde beş profesyonel yatırımcı ve “maymun” adı verilen bir bilgisayar algoritmasının katıldığı, 6 ay süreli sanal para ile hisse senedi portföyü oluşturup, en iyi kazancı elde etme konulu bir yarışma düzenlenmiştir. Maymun, hisse senetlerini rasgele seçecek ve 6 ay boyunca portföyünde bir değişiklik yapmayacaktır. Geriye kalan beş profesyonel portföy yöneticisi diledikleri kadar al-sat işlemi yapabileceklerdir. Yarım yıl sonunda, bütün yatırımcıların portföylerinin getirileri en iyiden en kötüye doğru sıralandığında; maymunun, dört profesyonel yatırımcıdan daha iyi performans göstererek ikinci sırada yer aldığı görülmüştür (Winter, 2018: 166–167). Bu ve benzeri çalışmalar, hisse senedi fiyatları için temel analiz ve/veya teknik analiz yöntemlerini kullanarak *fiyatlar rassal yürüyüş izlediğinden* ötürü daha fazla ya da daha az getiri elde edilemeyeceğini, bunun tamamen rastlantı icabı olduğu sonucunu gösteriyor gibi görünmektedir. Ancak davranışsal finansçılar bu tarz çalışmaların sonuçlarını kendi perspektiflerinden ele alarak, sonuçların EPH’nin geçerliliğini güçlendirmedeğini, bir bilgisayar algoritmasından farklı olarak insanların duyguları, aşırı özgüven gibi çeşitli ön yargıları ve sezgisel kısıtlamaları olduğundan ötürü söz konusu sonuçların ortaya çıktığını ileri sürmektedirler. Bu tarz çalışmaların sonuçlarının; borsaların uzun vadeli yatırım yerleri olduğunu, aşırı özgüvenin beraberinde çok işlem yapmayı getirdiğini ve bu hususun çoğunlukla getirileri artırmadığını, şirket ve hisse senetleri ile alakalı çok fazla bilgi sahibi olmanın çok fazla getiri elde edileceği anlamına gelmediğini gösterdiğini savunmaktadırlar. Bu durum, Paul Samuelson’un borsaların uzun vadeli yatırım yerleri olduğuna dair meşhur sözünü akıllara getirmektedir: *“Yatırım yapmak bir tablonun boyasının kurumasını veya çimlerin büyümesini izlemek gibidir. Eğer heyecan arıyorsanız cebinize 800 dolar koyup Las Vegas’a gidin”*. Benzer biçimde ünlü değer yatırımcısı Warren Buffet’a; *“Sizin çok basit bir yatırım yönteminiz var, neden herkes bunu kopyalayıp aynısını yapmıyor?”* şeklinde sorulduğunda: *“Çünkü kimse uzun sürede zengin olmak istemiyor”* cevabını vermiştir.

Davranışsal finans, yatırımcıların geçmiş deneyimleri ve gelecek beklentileri ile piyasa hacmi arasındaki ilişki sonucunda hisse senedi fiyatlarının tahmin yöntemlerinden temel analiz ile teknik analizi değiştiren ya da ortadan kaldıran bir alan değil, söz konusu analiz yöntemlerini tamamlayıcı niteliktedir. Ancak EPH'nin kurucusu Fama, grafik okumaların ilginç bir eğlence olmasına rağmen, borsa yatırımcısı için gerçek bir değeri olmadığını savunarak teknik analizcileri ağır biçimde eleştirmektedir. Buna karşın, son yıllarda açıkça ortaya konan finansal piyasaların kusurları, standart finans teorilerinin sadece karmaşık ve sürekli değişen sorunlara gerçekçi olmayan ve eksik çözümler mi öneriyor sorusunu akıllara getirmektedir. Herhangi bir teoriyi oluşturmadaki mükemmelliğe dair dürtü, EPH'nin *(finansal piyasaların kamuya açık tüm bilgileri etkin bir şekilde bir araya getirdiği, yani fiyat hareketlerinin herhangi bir insan hatasının sonucu değil, aksine, esasen mükemmel, büyük bir tasarım olduğu teorisi)* yaygın olarak kabul görmesinin arkasında yatan şey olarak görülmektedir (Shiller, 2019: 210). Keynes'in bilişsel ön yargılardan sürü davranışına da örnek teşkil edecek olan görüşü, insanların geleneksel görüşlere olan aşinalığının önemine dikkat çekmektedir: *“Dünyaya dair bilgelik bize, itibar kazanmak için sıra dışı yöntemlerle başarılı olmaktansa, geleneksel yöntemlerle başarısız olmanın daha iyi olduğunu öğretmektedir”* (Keynes, 1936: 158).

Piyasalarda keşfedilen anomalilerin listesi oldukça etkileyici olsa da, beklenen faydanın, ekonominin merkezinde bulunan finansal piyasa bağlamında, ajanların davranışlarını incelemek için kusurlu bir analitik çerçeve olduğu görüşü hâlâ mevcuttur (Stracca, 2004: 399). 21.yy'ın başlarında, EPH'nin entelektüel baskınlığının evrensel boyutu ve küresel hakimiyeti gittikçe azalmaya başlamıştır. Artık davranışsal finansçılara ek olarak modern iktisatçıların ve istatistikçilerin önemli bir kısmı, fiyatların psikolojik ve davranışsal faktörlerini vurgulayarak, hisse senedi fiyatlarının geçmişteki eğilimlere ve temel analizlere dayanarak en azından kısmen de olsa tahmin edilebilir olduğunu düşünmeye başlamışlardır (Malkiel, 2003). EPH ortaya atıldıktan sonra, yapılan ilk eleştiriler öncelikle finansal varlıkların fiyatlarının çeşitli bilgileri tam olarak yansıtıp yansıtmadığına odaklanmışken, bu konudaki en kalıcı eleştiriler piyasa aktörlerinin tercihlerinin ve davranışlarının sorgulandığı araştırmalarla ortaya konmuştur. Özellikle finansal iktisatçılar arasında “uygunsuz davranmaya” ait bulguların en az söz konusu olduğu

sahanın finansal piyasalar olması gerektiği yönünde görüş birliği vardır (Thaler, 2019: 235). Finansal iktisatçılar, finansal piyasaları, davranışsal anomalileri barındırma yönünden en az olası yerler olarak görmelerine karşın, davranışsal finans günümüze kadar finansal piyasalarda geçerliliği çok çeşitli borsalarda defalarca kez test edilmiş olan çok sayıda anomaliyi ortaya çıkarmıştır. Burton ve Shah'ın ifadesiyle, *son yıllarda biriken kanıtlar, EPH savunucuları için büyük bir baş ağrısı yaratmaktadır* (Burton ve Shah, 2012).

Davranışsal finans, temsilcilerin finansal karar almanın iyileştirilmesi için insanların sınırlamalar ve komplikasyonlar sergilediği piyasalarda neler olduğunu araştırmak adına psikolojik ve ekonomik ilkelerin uygulanmasına odaklanmaktadır (Mbaluka vd., 2012: 31). Davranışsal finans çalışmaları ile birlikte ortaya çıkan yeni kavramlar ve yeni fikirler eski fikirlere hitap ederek, standart finans ile birlikte kendisini de aydınlatmakta ve yeni kanıtlar/argümanlar sayesinde seçimlerimizle inşa ettiğimiz karmaşık iktisadi hayatımızı, dolayısıyla dünyamızı anlamamızı sağlamaktadır. De Bondt vd. (2008), davranışsal araştırmalarının neden bu kadar inandırıcı olduğu sorusuna yanıt aradıkları çalışmalarında, bu durumun iyi bir davranışsal araştırmamanın birden fazla kaynaktan destek almasından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca, laboratuvar ortamında gerçekleştirilen sonuçlardan beklenen bulgularla beslenen davranışsal finansın ortaya koyduğu sonuçları okuyucuların evlerinde/iş yerlerinde/kendilerinde uygulayarak geçerliliklerini test edebileceklerini belirtmişlerdir. Ancak davranışsal finans ve onun teorileri, klasik iktisat ve standart finansçılar tarafından 1980'lere kadar, hatta 2002 yılından itibaren Nobel Ekonomi ödülünün genellikle bu alandaki çalışmalara verilmesine kadar kabul görmemiş ve görmezden gelinmiştir. Davranışsal finansın ortaya çıkmasının ardından kısa sürede kabul görmemesinin altında yatan nedenler incelendiğinde; gelenekselcilerin yapmış olduğu eleştirilerin önemli olduğu görülmektedir. *“Davranışçı yaklaşım, büyük ölçüde aynı maksimizasyon ve metodolojik bireysellik ilkelerine dayandığından dolayı, davranışsal finans geleneksel finansın bir alternatifi olmaktan daha ziyade; homo ekonomikusun sadeliğine ve gerçekçi tanımlamasına izin veren bir dizi değişiklik olarak nitelendirilmelidir”* (Illiashenko, 2017) görüşü, davranışsal finansın ve deneysel çalışmaların hemen kabul görmesini engellemiştir.

Son yıllarda EPH, borsa anomalilerini açıklayamadığı konusunda eleştiriler almakta, momentum etkisi ve zıtlık stratejisi ile ortalamanın üzerinde getiri elde edebileceği yönünde bulgulara ulaşılması bu husustaki çalışmaları hızlandırmıştır. Araştırmacılar, piyasa etkinliğini ya hep ya hiç fenomeni olarak görmek yerine, zaman içinde ve piyasalar arasında piyasa etkinliğini test etmekle ilgilenmeye başlamışlardır (Akhter ve Yong, 2019: 3). Söz konusu çalışmaların çokluğu ve çeşitliliği akıllara şu soruyu getirmektedir: *Finansal piyasaların her zaman etkin ve yatırımcıların rasyonel olduğunu varsayarsak, neden yatırımcıların psikolojisi hakkında bu kadar çok çalışma var?* (Misal, 2013: 206).

Öncülüğünü Fama'nın yaptığı EPH ve standart finans savunucularının davranışsal finansa yönelik eleştirilerinin ve piyasaların etkin olduğuna dair inançlarını ifade ettikleri görüşlerinin bir kısmı şu şekildedir:

Fama, davranışsal finansçıların en çok atıfta bulunarak eleştirdiği kişidir. Buna karşın Fama'da, davranışsal finansı birçok çalışmasıyla eleştirmekte ve piyasaların etkinliğini savunmaktadır. Fama (1998), davranışsal finansın aslında sadece sonuçları geliştiren bir anomali topluluğu olduğunu ve anomalilerin desteklenme ölçülerindeki değişikliklerle ortadan kalkma eğiliminde olduğunu ileri sürerek, davranışsal finansa oldukça ağır bir eleştiri getirmiştir.

Tüm grafikçi ve teknik analizci teorilerin temel varsayımı, tarihin kendini tekrar etme ve menkul kıymetlerdeki geçmiş fiyat davranışı modellerinin gelecekte tekrarlama eğiliminde olmasıdır. Bu nedenle, hisse senedi fiyatlarını tahmin etmenin yolu, geçmiş fiyat davranışlarını takip etmektir (Fama, 1995: 75). Belirli hisse senedi fiyatı kalıpları, teknik analizciler tarafından gelecekteki belirli fiyatlandırma yollarını tahmin etmede en önemli araç anlamına gelmektedir. Teknik analizciler, geçmiş fiyatları inceleyerek hisse senedi fiyatlarının ne zaman yükseleceğini ve ne zaman düşeceğini tahmin edebileceklerine inanmaktadırlar. Şüphesiz bu bir EPH'nin *fiyat doğrudur* tezine karşı geliştirilen, *piyasayı yenme* girişimidir. Literatürde kısa dönemli verileri inceleyerek yapılan çalışmaların temel varsayımı; hisse senedi fiyatlarının bir olaya yanıtında herhangi bir gecikme olursa, bunun kısa ömürlü olacağıdır. Bunun yerine, hisse senedi fiyatlarının bilgiye yavaşça uyum sağladığını savunarak bu varsayımı zorlayan gelişmekte olan bir literatür vardır (Fama, 1998: 284).

Fama, hisse senedi fiyatları rasgele bir yürüyüş sürecini takip ediyorsa; hisse senedi fiyatlarındaki şokların kalıcı olduğunu ve hisse senetlerinin gelecekteki değerini tarihi gözlemler kullanarak tahmin etmenin mümkün olmadığını ileri sürmektedir (Durusu-Çiftçi, İspir ve Kök, 2019: 165). Rassal yürüyüş teorisini ortaya atan ve geliştiren önemli bilim insanlarının çeşitli çalışmalarından (Kendall (1953), Cootner (1962), Moore (1962), Fama (1965)) çıkan sonuçlar, rassal yürüyüş teorisini destekler niteliktedir. Bu ve benzeri birçok çalışmada, yapılan seri korelasyon testlerinde ardışık fiyat değişiklikleri için hesaplanan örnek korelasyon katsayılarının sıfıra oldukça yakın çıktığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla hisse senedi fiyat hareketlerinde bağımlılık olduğu iddiasına önemli bir karşı kanıt olarak gösterilmiştir. Diyelim ki Bachelier, Kendall ve Cootner yanılmışlar ve hisse senetlerinin fiyatı güncel bilgilere dayanarak tahmin edilebilir olsun. Eğer bilgi, kârlı ticaret fırsatları yaratmada faydalı olursa, yatırımcılar bilgi aramak için daha fazla zaman harcayacaklar ve rekabet avantajı sağlamak için çaba göstereceklerdir. Bu rekabet çabası, mevcut tüm bilgileri yansıtan piyasa fiyatlarına yol açacak mıdır? Son yıllarda finasta egemen bir paradigma olan EPH'nin özü budur. Rekabetçi piyasalarda fiyatlar mevcut tüm bilgileri yansıtır, böylece hiçbir yatırımcı tutarlı bir şekilde anormal getiri elde edemez (Ackert, 2014: 29–30). EPH'nin genel kabul görmesi, beraberinde piyasanın alt edilemeyeceği düşüncesinin yerleşmesine yol açmış ve yatırımcılar aktif portföy yönetim stratejisinden pasif yönetim stratejisine geçiş yapmışlardır. Portföy yöneticilerinin ve genel olarak aktif yatırım stratejilerinin pasif yatırım stratejilerinden daha iyi performans göstermemesi, piyasaların yenilmesi anlamında, ana akım finansın davranışsalcılarının “saldırısına” direnmiş (Stracca, 2004: 394), diğer bir deyişle; homo ekonomikusun hâlâ hayatta olduğu anlamına gelmektedir.

Mark Harrison 15 Mayıs 2012 tarihinde bloğunda Eugene Fama'nın Chicago'da düzenlenen bir konferansta yapmış olduğu konuşmayı bizlere aktarmıştır. Fama, yatırımcı rasyonelliğini ve EPH'yi savunduğu konuşmasında; davranışçıların “*hikaye anlatma*” ve bireysel davranışları tanımlama konusunda çok iyi olduklarını ancak bireylerden piyasalara atladıkları verilerle doğrulanmadıklarını belirtmiştir (Harrison, 2012). Fama, çeşitli davranışsal finans modellerini ortaya atan Barberis, Shleifer ve Vishny (1998) ile Hong ve Stein'in (1999) ileri sürdükleri görüşleri reddederek; etkin bir piyasada belirgin düşük tepki, aşırı tepki kadar sık olacağından dolayı, anomaliler

düşük tepki ile aşırı tepki arasında rasgele dağılacığından, piyasanın etkinliği hipotezi tutarlı olacaktır görüşünü ileri sürmektedir. Fama, *“Ancak, eğer uzun dönemli getiri anomalileri büyük ve uzun süreli olursa, bunu şansa atfetmek doğru olmaz. O zaman aşırı ve düşük tepki arasında eşit olmayan bölünme, etkin piyasaya karşı zafer elde etmiş demektir”* (Fama, 1998: 284) ifadesiyle, davranışsal finansa açık bir kapı bırakmış gibi görünse de; bu olasılığın metodolojiyle, farklı istatistiki yöntemlerle de aynı sonuca ulaşmasıyla marjinal kalacağı ve kısa sürede bu anomalilerin yok olacağını söylemesiyle standart finansın en önemli hipotezlerinden biri olan kendi hipotezini (EPH) doğal olarak savunmaktadır. Eugene Fama’ya göre davranışsal finans; *çoğunlukla piyasa etkinliğine yönelik saldırılarla meşgul olan bir edebiyat alanıdır* (Fama, 2014).

Fama (1998), *“Herhangi bir alternatif modelin göz korkutucu bir görevi vardır. Bilgi işlemede, aynı yatırımcıların bazı olay türlerine yetersiz tepki vermesine ve diğerlerine aşırı tepki vermesine neden olan ön yargılar belirtmelidir. Alternatif, gözlemlenen sonuçların çeşitliliğini basit piyasa etkinliği hikayesinden daha iyi açıklamalıdır. Diğer bir deyişle; anormal getirilerin beklenen değeri sıfırdır, ancak şans her iki yönde de sıfırdan sapmalar (anomaliler) oluşturur”* şeklinde ifade ederek, davranışsal finansçıların geliştirdiği modellerin EPH’nin üzerine çıkamadığını ve yanlışlayamadığını ileri sürmüştür.

EPH savunucularından biri olan Ball, 2008 küresel finans krizi esnasında ortaya çıkan anormal durumların EPH’nin geçerliliğini ortadan kaldırmayacağını ileri sürdüğü çalışmasında, her teorinin anormalliklerle dolu olduğunu ve piyasanın yenilemeyeceğini belirtmektedir. Ball’a (2009) göre; *“Hiçbir teori her şeyi açıklayamaz. Her teori anormalliklerle doludur”*. Hiçbir teori olgusal bir durum değil, gerçekliğin bir soyutlamasıdır. Daha büyük soyutlama, ayrıntı ve spesifik varsayımlar kullanarak temel teorik fikirleri uygulayan modellerde yatmaktadır. Başka bir deyişle Ball; EPH’nin reddedilebilmesi için söz konusu teoriyi “yenecek” yeni bir teoriye ihtiyaç vardır görüşünü savunmaktadır (Leković, 2018: 383).

Ekonomistler ve finansçılar henüz piyasaların (özellikle finansal piyasaların) gerçekten etkin olup olmadığı konusunda bir fikir birliğine varamamışlardır. Ancak EPH, tüm aleyhine yapılan çalışmalara, ampirik bulgulara, deneysel sonuçlara rağmen dirençli bir biçimde ayakta durmaktadır.

Davranışsal finansçılar, Fama ve standart finans savunucularının ileri sürdükleri tezleri ve insanların rasyonellik bir varlık, piyasaların ise etkin olduğuna dair görüşleri özetle şu şekilde eleştirmektedirler:

Öncülüğünü Robert Shiller ve Richard Thaler'ın yaptığı bir grup davranışsal iktisatçı, 1980'lerin başından itibaren Fama'nın EPH'sini ampirik bulgularla yanlışlamaya başlamışlardır. Yatırımcıların irrasyonel davranışlarının, piyasaların yeteri kadar etkin olmadığını ve görünmez bir elin sürekli olarak düzelttiği kusursuz bir piyasanın gerçekte var olmadığını ortaya çıkarması, klasik görüşe sahip iktisatçıların ve finansçıların kusursuz olduklarını ileri sürdükleri fotoğraflarındaki kusurları gün yüzüne çıkarmıştır.

Fama (1998), davranışsal finans literatürünü gözden geçirdiği eleştirel çalışmasında, davranışsal finansın sonuçlarını iki temel nedenden ötürü hatalı bulmuştur. Birincisi, aşırı tepkilerin sıklığının düşük tepkilerin sıklığıyla aynı olması şeklinde eğilim gösterdiğini davranışsal finansın ortaya koyamamış olmasıdır. İkincisi ise tespit edilen anomalilerin zamanla yok olma eğiliminde olmasıdır. Shiller (2003), Fama'nın söz konusu eleştirilerine yanıt vererek, davranışsal finansı ve bulgularını şu şekilde savunmuştur: *“Birinci eleştiri, davranışsal finansın psikolojik temelini yanlış bir şekilde yansıtmaktadır. İnsanların her zaman aşırı tepki verme ya da her zaman düşük tepki verme eğiliminde olduğu temel bir psikolojik prensip olmadığından dolayı, piyasa anomalileri üzerine yapılan çalışmaların da böyle bir prensibi ortaya koymaması şaşırtıcı değildir. İkinci eleştiri de oldukça zayıftır. Bilimsel araştırmaların doğası, her disiplinde önemli keşiflerin ilk iddialarının, genellikle daha sonraki araştırmalar tarafından yıkılmasıdır. Hisse senedi fiyatlarının aşırı oynaklığının zamanla ortadan kalkmadığı çok sayıda çalışmayla ortaya konmuştur. Dahası, anomalilerin bazen zamanla ortadan kaybolması, piyasaların tamamen rasyonel olduğuna dair bir kanıt değildir.”* (Shiller, 2003: 101–102).

Burton ve Shah (2012), davranışsal finans ile ilgili akademik tartışmaları ele aldıkları çalışmalarında, EPH'yi savunan ve davranışsal finansla kuşkuyla yaklaşan bilim insanlarının dâhi artık EPH'den sapmaların görmezden gelinemeyecek kadar çok sayıya ulaştığını ifade ederek görüşlerini şu şekilde özetlemişlerdir: *“Son yıllarda popüler kitleler için çok sayıda davranışsal finans kitabı yazılmıştır. Ancak bu kitaplar, daha çok okuyucuyu davranışsal finansın daha geleneksel finans ile yaptığı*

tartışmalarda kazanan olduğuna ikna etmeye çalışan gerçek inananlar tarafından yazılmaktadır. Davranışsal finansa sempati duymuyor ve şüpheyle bakıyoruz. Ancak kendimiz gibi şüpheler bile bugün, davranışsal finans bakış açısını ve etkin piyasa görüşüyle uzlaştırılması gittikçe zorlaşan açıklanamayan borsa davranışını destekleyenler için biriken kanıt dağları tarafından boğulmuş durumdadır” (Burton ve Shah, 2012: 2).

Standart finansçılar tarafından finansal piyasalar en etkin piyasalar olarak görüldüğünden dolayı, bireysel hataların toplam düzeyde ihmal edilebilecek bir etki meydana getireceği beklenmektedir (Mullainathan ve Thaler, 2015). Ancak piyasalar ileri sürüldüğü gibi mükemmel bir şekilde etkin olsaydı; bilgi elde etmek kazanç sağlamaz, bu durumda işlem yapmak için çok az neden olur ve sonunda piyasalar çökme noktasına gelirdi (Grossman ve Stiglitz, 1980). Fama’nın düşük tepkiler ile aşırı tepkilerin aynı sayıda ve rastlantısal dağılacığından ötürü piyasanın etkinliğini bozmayacak bir anomali yaşanacaktır şeklinde savunduğu hipotezi, eleştiriye son derece açıktır. Piyasada, aşırı ve düşük tepki anomalisi aynı sayıda gerçekleşse bile (!), arbitrajcıların aşırı tepki üzerine daha çok işlem yapıp, düşük tepki üzerine daha az işlem yaparak, ortalamanın üzerinde bir kazanç elde etmeleri oldukça muhtemeldir. Bu şekilde bir yatırım tarzı benimseyerek, piyasayı yenebilecekleri bir hisse senedi piyasasının etkinliğinin sorgulanması ve EPH’nin varsayımlarının eleştirilmesi son derece normaldir. Buradan yola çıkarak, davranışsal finansın gerekliliği modern finansın en önemli hipotezinin eleştirisi üzerinden bir kez daha görülmektedir.

EPH’ye göre tüm yatırımcılar rasyonel olduklarından hisse senedi değerlemesi de bu doğrultuda rasyonel olarak yapılmaktadır. Davranışsal finansçılara göre gerçekte yatırımcıların teşviklerinin, duygularının ve ön yargılarının karar alma süreçleri üzerinde önemli bir etkisi vardır ancak standart finans bunu göz ardı etmektedir (Barberis ve Thaler, 2002). Bu nedenle Hirshleifer (2001), Etkin Piyasa Hipotezi’nin değil, **Eksik Piyasa Hipotezi**’nin doğrulanmış bir teori olduğunu belirtmektedir. EPH’ye ek olarak sonuççu rasyonel perspektif, portföy teorisi ve CAPM gibi finansal modellerde de oldukça baskındır. Bununla birlikte; son zamanlarda giderek daha fazla sayıda yapılan deneysel çalışmalar, rasyonel perspektifin gerçek karar verme davranışını yansıtmadığını göstermektedir. Davranışsalcıların eleştirileri, rasyonel

seçim modellerinin duyguların karar verme süreci üzerindeki etkisini büyük ölçüde göz ardı ettikleri yönündedir (Zaleskiewicz, 2006: 714).

EPH, piyasadaki rasyonel arbitrajcılarının irrasyonel yatırımcıların etkilerini ortadan kaldıracğını savunmaktadır. Davranışsal finansa göre rasyonel arbitrajcılarının sayısı piyasada sınırlı olduğundan, fiyatları temel değere uymaya zorlamakta yetersizdir (Mandacı vd., 2019: 85). Borsada normale ya da dengeye geri dönüşün (ortalamaya doğru regresyon)  ng r lmesi aslında çok radikal bir hipotez değildir. Tek bir noktası hariç; EPH bunun olamayacağını iddia etmektedir (Thaler, 2019: 258). Çünkü fiyat doğrudur. Thaler’a göre ise; *“fiyat çoğunlukla yanlıştır ve bazen çok yanlıştır”*. Fama (1998), davranışsal veya başka türlü bir finans alanında ciddi bir araştırmacının “piyasa etkinliğini” yok saymasının mümkün olmadığını belirterek, bunun yerine piyasa etkinliğinden mütevazı ama önemli sapmalar meydana getirebilecek bireysel davranışlarla ilgili belirli varsayımları ***gevşetebileceklerini***  nermektedir. Chicago  niversitesi’nde 2004 yılında Fama’nın konuşmacı olduğu bir konferansta, yatırımcıların bilgilendirilmesinin doğru olmadığı zamanlarda piyasanın etkinlikten sapabileceğini ve hisse senedi fiyatlarının irrasyonel hareketlerine sebep olabileceğini “itiraf” etmesinin ardından, Richard Thaler bu sözleri *“Sanırım artık hepimiz davranışçıyız”* şeklinde yorumlamıştır (Güngör ve Demirel, 2018; Thaler, 2019).

Hisse senedi yatırımcılarının, bir hisse senedinin ne zaman satın alınması ne zaman elden çıkarılması gerektiğine dair farklı görüşleri olacağı açıktır. Ancak burada ilginç ve açıklanması oldukça güç olan husus; bir yatırımcıya aynı hisse senedinin alınması yönünde karar verdiren olgu ile başka bir yatırımcıya aynı hisse senedini elden çıkarması yönünde karar verdiren farklı dürtünün/dürtülerin ne olduğudur. Bu olaya EPH temelinde yaklaşılabilecek olursa; tüm yatırımcılar aynı bilgiye sahiplerse, neden bir yatırımcı hisse senedinin değerinin yükseleceğini beklerken/tahmin ederken, başka bir yatırımcı aynı hisse senedinin değerinin düşeceğini tahmin etmektedir? Biraz daha derine inildiğinde, daha enteresan ve cevabı tam bir muamma olan ama araştırmaya değer başka bir soru karşımıza çıkmaktadır: satış yönünde pozisyon alan (düşüş tahmininde bulunan) hisse senedi yatırımcısı ile alış yönünde pozisyon alan (yükseliş tahmininde bulunan) hisse senedi yatırımcısı neden mevcut geçerli fiyatın yanlış fiyat olduğunu düşünmektedir? Hangi bilişsel yanlılık ya da dürtü onları

piyasanın bilmediği bilgiye sahip olduklarını ve piyasayı yenebileceklerini düşündürmektedir? Rasyonel bir yatırımcı nasıl oluyor da, rasyonel başka bir yatırımcının sattığı hisse senedini satın almak istemektedir? EPH'ye göre; herkese açık olan bilginin herkes tarafından aynı şekilde değerlendirileceği varsayılırsa hisse senedini elinde bulunduran yatırımcıların bu hisse senetlerini satmamaları gerekmektedir (Yönder, 2018: 166). Daniel ve Hirshleifer (2015), bu durumu genelleme yaparak “*finansal ticaretin olması için ticaretin iki tarafının ‘anlaşmamakta anlaşması’ gerekmektedir*” şeklinde ifade etmektedirler. Bir grup yatırımcı hisse senedini satarken, bir kısım yatırımcı grubunun alması ve büyük işlem hacimlerinin sebebi, “anlaşmamakta anlaşmalarıdır”.

Yatırımcıların tuhaf hareket edebileceğini söylemek mümkündür ancak tuhaf hareketlerin finans piyasalarında fiyatları oynatamayacağı klasik görüşün en önemli varsayımlarından birisidir. Pek çok iktisatçı ve finansçı, “*Bazı insanlar finansal olarak yanlış kararlar verseler bile, deneyimli birkaç insan bu yanlış kararlardan doğan fırsatları akılcıca kullanarak fiyatları düzeltir. Böylece, fiyatlar üzerinde herhangi bir etki gözlenmez*” (Thaler, 2019: 237) görüşünü savunarak, davranışsal finansın varsayımlarını dikkate almamaktadırlar. Nobel ödüllü Robert J. Shiller, katıldığı bir konferansta davranışsal finansın ve EPH'nin geleceğine ilişkin olarak Thomas Kuhn'un bilimsel devrim modeline (*paradigmalar, yalnızca önemli sayıda ampirik anomalinin, kabul edilen anlayışının geçerli ihlalleri olarak kabul edildiğinde değişir*) atıfta bulunarak (Thaler, 2019: 195), “*Belki bilimsel bir devrim gibi dramatik bir şey bizi beklemektedir. Buna karşın, bu, devrimin rasyonel beklenti varsayımlarının psikoloji lehine terk edilmesine yol açacağı anlamına gelmez. Bunun yerine, etkin piyasa modellerinin davranışsal uzantılarına ilişkin bu çalışmaları bir bakıma etkin piyasa modellerinin geliştirilmesine öncülük eden modeller olarak görme eğilimindeyim. Etkin piyasa modellerini öğrencilerime daha gerçekçi modellere geçmeden önce, onların özel durumları olarak tarif edebilirsem bunları daha büyük zevkle öğretebilirim*” (Shiller, 1986: 501) şeklindeki ifadesiyle; EPH'nin ve davranışsal finansın günümüzde geçerliliğini koruyan müthiş izahını ortaya koymuştur.

Eugene Fama EPH'yi ortaya attıktan sonra, finansal iktisatçılar ve finansçılar tarafından genel kabul görmüş, geçerliliğini destekleyen teorik ve ampirik bulguları

olan çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Klasik iktisat ve standart finans modellerinin temel varsayımlarını içerisinde bulunduran bu hipotezin özellikle piyasayı yenmenin mümkün olmadığı varsayımının tersini ortaya koyan çalışmaların da yine bu dönemin hemen ardından ortaya çıkarıldığı görülmektedir. Ancak bu tarz çalışmaların EPH’yi destekleyici bulguları olan çalışmalara nazaran önemli akademik dergilerde yayınlama olasılıkları oldukça düşüktü. Örneğın; Graham’ın ünlü değeri yatırımı stratejisini¹⁰ uygulayarak değeri yatırımının işe yarayamayacağını iddia eden EPH’nin aksi sonuçlar elde eden ve piyasayı alt etmenin mümkün olabileceğini ortaya çıkaran Basu (1977), muhtemelen makalesini yayına kabul edecek bir dergi bulmak adına (Thaler, 2019: 256), bu önemli çalışmasını şu cümleyle noktalamıştır: *“Sonuç olarak incelenen dönem boyunca (on dört yıl) menkul kıymetlerin fiyat davranışı, belki de etkin piyasa hipoteziyle tam olarak açıklanamamaktadır”* (Basu, 1977: 680). Tabi ki Basu ya da benzer bulgular elde eden araştırmacılar, çalışmalarının sonuçlarından dolayı Fama ve EPH savunucularından “zr dilemek” zorunda değillerdi. Ancak, dönemin akademik iklimi araştırmacıların bu hipotezin reddedilemeyeceğine o kadar inandırmış olacak ki Basu, çalışmasının sonucunda *“değeri yatırımı işe yarayabilir, fiyatlar her zaman doğru değildir”* şeklinde ifadeler kullanamamıştır. Başka bir çalışmada Rolf Banz (1981), şirketlerin piyasa değeri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve EPH’nin varsayımlarının aksi olan anormal bulgulara erişmiştir. Banz söz konusu çalışmasında, piyasa değeri küçük firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylerin, piyasa değeri büyük olan firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylere kıyasla daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir. Oldukça önemli bulguları olan bu çalışmasını; *“Uzun ömürlülüğü göz önüne alındığında, bu durum etkin piyasanın olmayışından kaynaklanıyor olamaz. Ancak fiyatlandırma modelinin eksik tanımlandığının bir göstergesidir.”* (Banz, 1981: 17) cümleleriyle noktalayan Banz, EPH geçersiz olamayacağına göre (!) modelin göz ardı ettiğiyi bir şeyler olmalı diyerek CAPM’i işaret etmiştir. Banz’ın çalışmasını bu şekilde sonulandırmasında EPH’nin kurucusu Fama’nın ğrencisi olmasının bir etkisi var mıdır bilinmez ama çalışmasını *Journal of Financial Economics*’te yayınlamayı başarmıştır.

¹⁰ Benjamin Graham’ın kurucusu olduğu kabul edilen ve uzun vadeli olarak düşünüldüğünde esas değeri alırken fiyatlandırılmış menkul kıymetlere yatırım yapmak biçimindeki strateji. rn: Fiyat/Kazanç oranı düşük olan şirketlerin (ucuz hisselerin) hisse senetlerinden portföy oluşturup, bir süre sonra hisse senedi fiyatları yükselince satıp, ortalamanın üzerinde kazanç elde etmek.

EPH, menkul kıymet fiyatlarının güçlü bir düzeltici güçten etkilendiği konusundaki önemli bilgileri yansıtmaktadır. Fiyatlar, kamuya açık bilgileri tam olarak yansıtmıyorsa, akıllı yatırımcıların yanlış/eksik fiyattan yararlanmak için kazançlı bir işlem yapma fırsatının ortaya çıktığı düşünülmektedir. Başta Fama olmak üzere EPH savunucularının, piyasalarda ortaya çıkan anormal durumların ve yanlış fiyatlamaların kısa sürede dengeye geleceği ve bu anormal fiyat hareketlerinin piyasanın etkin olduğu gerçeğini değiştiremeyeceği görüşü, davranışçılar tarafından doğal olarak eleştirilmektedir. Fiyatların gerçek/olması gereken seviyesine kısa sürede dönecek olması varsayımına atıfla; “*Suyun kendi seviyesini bulmayı sevmesi, okyanusun düz olduğu anlamına gelmez*”, “*Afrika’da yırtıcı hayvanların olması, orada avcılığın yapılmadığı anlamına gelmez*” benzetmeleriyle EPH’nin geçerliliği eleştirilmektedir (Daniel vd., 2002: 140).

Davranışsal finans, tıpkı diğer sosyal bilimler disiplinlerinin yaptığı gibi bazı temel kurallar ve varsayımlar üzerine inşa edilmektedir. Ancak davranışsal finansa yönelik olarak getirilerin en önemli eleştirilerin başında “disiplin eksikliği” gelmektedir. Yetenekli kuramcılar, hemen hemen her ampirik bulguyu kolaylıkla rasyonelleştirebilmektedirler. Fama’nın *Model Tarama* olarak ifade ettiği (Fama, 1991: 1593) bu durum göz önüne alındığında, davranışsal finansın yaklaşık olarak doğru sonuca ulaşmak için deneysel ve ampirik yöntemlerden faydalandığı, dolayısıyla davranışsal araştırmaların bir anlamda rasyonel paradigmadan daha “disiplinli” (De Bondt ve Thaler, 1995: 388) olduğu görülmektedir. Davranışsal finansa; standart finansın sağlam yapısından yoksun, bilişsel hatalar ve yanıltıcı duygular tarafından yönlendirilen yatırımcılarla ilgili bir hikâye koleksiyonundan başka bir şey olmadığı yönünde eleştiriler yöneltilmektedir. Ancak günümüzün standart finansı, teorisi ile kanıt arasında geniş çatlaklar açıldığından dolayı artık sağlam değildir. Davranışsal finans, standart finansın bölümlerini kapsayan, teori-kanıt-uygulama arasındaki köprüleri içeren sağlam bir yapı olarak inşa halindedir (Statman, 2014b: 28).

2013 yılının Nobel Ekonomi Ödülü, Eugene Fama ile Robert Shiller’a verilmiştir. Bu durum, piyasaların etkin olup olmadığı, piyasayı yenmenin mümkün olup olmadığı sorularına yanıt arayanların kafasını daha çok karıştırmıştır. Çünkü; EPH’nin kurucusu olan Fama, piyasaları alt etmenin mümkün olmadığını savunurken; Shiller,

piyasaların genellikle mantıksız ve dolayısıyla yenmenin olası olduğunu iddia eden davranışsal finansçıların başında gelen isimlerinden birisidir. Söz konusu ödül, bir anlamda bu iki zıt görüşü temsil eden önemli finansçıların, piyasaların rasyonel ve yenilmesi imkânsız olarak nitelendirilmesinden ziyade **yenilmesi zor** olarak ifade edilmesinin daha doğru olacağı konusunda benzer şeyleri savunduklarını düşündürmektedir. Piyasa ortalamasının üzerinde kazanç elde eden çok sayıda yatırımcı olduğu, ancak bunu tüm yatırımcıların gerçekleştiremediği gerçeği, piyasayı yenmenin imkânsız değil, zor olduğunu göstermektedir.

Akademik finans topluluğu, 21.yy'ın başından beri davranışsal finansı, finansal piyasa katılımcıların nasıl karar aldıklarını ve bu kararların finansal piyasaları nasıl etkilediğini açıklamak için uygulanabilir bir paradigma olarak kabul etmeye başlamıştır (Kim ve Nofsinger, 2008: 2). Davranışsal finans, 1990'ların sonu 2000'lerin başında birkaç önemli dönüm noktası yaşamıştır. Alanın öncü akademisyenlerinden Nobel ödüllü Thaler, 1999 yılında yayımlamış olduğu (*The End of the Behavioral Finance*) çalışmasıyla, davranışsal finansın artık alanın ana akımının bir parçası haline gelmesine atfen davranışsal finansın sona erdiğini (!) belirtmiştir.

Davranışsal finans alanındaki çalışmalar genel olarak; insanların genellikle kesin olarak rasyonel analizlere değil, yaklaşık kurallara dayanarak karar verdiklerini ve bu durumun etkin piyasalara aykırı olan getiri anomalilerinin gözlemlenmesine neden olan piyasa sonuçlarının elde edildiğini ortaya koymaktadır. Ancak dikkat çekici bir şekilde; EPH, yatırımcının rasyonelliğiyle yaşamıyor ve ölmüyor. Bazı yatırımcıların tam olarak rasyonel olmadığı birçok çalışmada ortaya koyulmasına rağmen, standart finansçılar tarafından piyasaların hâlâ etkin olduğu tahmin edilmektedir (Shleifer, 2000: 3–4). Günümüze kadar çok sayıda piyasa anomalisinin tespit edilmesine ve insanların rasyonaliteden sapmalar gösterdiğinin deneysel bulgularla ortaya konmasına rağmen, çok sayıda finans ve iktisat akademisyeninin '*EPH'yi doğru test etmek imkânsızdır, dolayısıyla teori reddedilemez*' tezini savunarak, EPH'nin geçerliliğinin ortadan kalkmadığını ve varsayımlarının geçerliliğini koruduğunu ileri sürmeye devam ettikleri görülmektedir.

Hem davranışsal finansa hem de davranışsal iktisada yönelik getirilen en önemli eleştirilerden birisi de neoklasik ve standart yaklaşımı sadece güncelledikleri,

esasinda köklü bir değişimi ortaya koymaktan uzak oldukları yönündedir. Ne davranışsal iktisadın ne de davranışsal finansın klasik ya da standart teorileri kökten değiştirmek/ortadan kaldırmak gibi bir iddiası olmadığı açıktır. Dolayısıyla davranışçılar arasında böyle bir iddiada bulunan araştırmacılar olduğunu kabul etmekle birlikte, hedefi olmadığı bir şeyi gerçekleştiremediğini belirterek getirilen bu tarz eleştirilerin haksızlık içerdüğünü ifade etmek gerekir. Akın (2021), davranışsal iktisadın yapmaya çalıştığı şeylerin aslında yapamadığı söylenerek suçlandığı şeylerle uyuşmadığını ifade ederek bu durumu *bir kurguda sıradan bir oyuncuya - zaten böyle bir iddiası yokken- kahraman rolü biçmek, sonra da sen kahraman değilsin, niye kahramanlık yapıyorsun demeye benziyor* (Akın, 2021: 35) biçiminde özetlemiştir.

Hayatın her alanında yerleşik bilgi, tutum ve davranışlar bir yandan karar verme sürecini hızlandırırken, diğer yandan da yeni olana kapalılık nedeniyle irrasyonel tutum takınmaya yol açabilmektedir (Demir, 2013: 100). Bilim insanları zaman zaman, gözlem veya bulgularında teörinin öngörmediğı sonuçları ciddiye almanın yol açabileceğı sonuçlardan sakınmak için doğrulayıcı gözlem ve deneylere daha büyük değer atfedebilmektedirler. Bu durumlar, davranışsal finansın gelişimindeki en önemli yavaşlatıcı etkenlerdendir.

Son yıllarda, finans hakkında bilinenler büyük ölçüde artmakla birlikte, cevaplanmayı bekleyen çok sayıda soru olduğu kesindir. Genel olarak, haneler, piyasalar ve örgütlerdeki finansal karar alma süreçleri, davranış araştırmacılarının ışık tutmasını bekleyen gri bir alan olmaya devam etmektedir (De Bondt vd., 2008). Davranışsal finans, insanları modellerine dâhil ederek, gerçek dünya hakkındaki anlayışımızı kesinlikle geliştirmektedir. Bununla birlikte, ne davranışsal iktisat ne de davranışsal finans, tek başlarına önemli gerçek dünya sorunlarına kapsayıcı bir disiplinlerarası yaklaşımın yerini tutamaz (Illiasenko, 2017).

İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA NORMALDEN SAPMALAR: ANOMALİLER

Her hisse senedinin doğru bir şekilde fiyatlandırıldığına ve her zaman doğru fiyatlandırılacağına inanılsaydı, hisse senedi alışverişinin (en azından piyasayı yenmek niyetiyle gerçekleşen kısmının) pek bir manası kalmazdı (Thaler, 2019: 251–252). Gerçek dünyada; bilginin mevcudiyetinin, homojen beklentilerin ve sıfır işlem maliyetinin olduğu, yani hiçbir yatırımcının diğerinden daha iyi performans gösteremediği ve anormal getirilerin ortadan kaldırıldığı etkin bir piyasa bulmak pek olası değildir. Ünlü değer yatırımcısı Warren Buffett bu durumu şu şekilde izah etmiştir: *“Piyasalar her daim etkin olsaydı, elinde teneke bir çanakla sokaklarda dolanan serserinin teki olurdu”*. Dolayısıyla, piyasalarda tespit edilen ve edilemeyen nedenlerden kaynaklı çeşitli kusurlar vardır ve bu kusurlar **anomali** olarak ifade edilen olguların ortaya çıkmasına yol açmaktadır.

Finansal iktisatçılar ve finansçılar bir piyasanın “etkin” olduğunu ifade ettiğinde, halka açık bir şirketin hisse senetlerini satın almayı planlayan yatırımcıların normal bir getiri oranından daha fazla kazanmayı beklememesi gerektiği sonucu çıkmaktadır (Ajayi ve Mehdi, 1994: 533). Etkin piyasalar, yatırımcıların ortalamanın üzerinde risk alınmaması durumunda ortalamanın üzerinde getiri sağlayamayacağı piyasalardır (Malkiel, 2003: 60–61). Etkin Piyasa Hipotezi’nde piyasa katılımcılarının rasyonel olduğu ve hisse senedi fiyatlarının rasyonel yatırımcıların arz ve talebine göre belirlendiği varsayılmaktadır. Dolayısıyla; hisse senedi fiyatları kesin olarak tahmin edilemez ve hisse senedi fiyatlarında takvimsel, firmalara özgü ve yatırımcı tepkilerinin meydana getirdiği bir trendin olması mümkün değildir. Eğer piyasada bu tarz etkiler söz konusuysa; yatırımcılar anormal kazançlar elde edebileceklerdir. Bu durum, hisse senedi fiyatlarının geçmiş bilgilerden bağımsız olduğunu ileri süren zayıf formda piyasa etkinliğinin geçersiz olduğu anlamına gelecektir. Nitekim, finansal piyasalarda ve özellikle hisse senedi piyasalarında **anomali** olarak ifade edilen takvimsel, şirket kaynaklı ve yatırımcı tepkilerinden kaynaklı etkiler kaydedilmiştir. 20.yy’ın başlarında yapılan piyasa etkinliği ile tutarsız gözlemler, dünya genelindeki piyasalarda anormal davranışlar üzerine çok

sayıda çalışmanın yayınlanmasına neden olmuştur (Branch ve Echevarria, 1991). Bu gözlemler, mikro düzeyde iktisadi karar vermeyi etkileyen insan davranışının psikolojik yönlerini açıklamaya çalışan davranışsal finansın, makro kısmının gelişimine katkıda bulunmaktadır. Sadece piyasa etkinliği değil, standart finansın bir diğer varsayımı olan yatırımcı rasyonalitesi de hisse senedi piyasalarında anomalilerin varlığını araştıran çalışmaların sayısının artmasıyla karşı karşıyadır. Nitekim öyle olmuştur ve zaman içinde toplanan kanıtlar, hisse senedi getirilerinin sabit kalmadığını ve piyasaların çok sayıda anomalinin varlığıyla dolu olduğunu göstermiştir.

Finansal piyasaların dinamikleri anormal olaylarla ilgili veya daha iyi bilinen piyasa etkinliği, finansal davranış ve piyasa mikro yapısının neden olduğu anomaliler ile ilgili çalışmalar yürütmeleri konusunda araştırmacıların ilgisini çekmiştir (Dewi ve Santosa, 2019: 283). Anomaliler üzerine yapılan araştırmalar hisse senedi piyasasında zamanlama, yatırımcıların bilgiye tepkilerini, nakit akışları, politika kararları, belirli makro ekonomik olaylar vb. nedeniyle sistematik hisse senedi piyasası etkinliği ihlallerini meydana geldiğini ortaya koymaktadır (Pandya, 2014: 32). İktisat ve Finans, çoğu (tümü?) davranışın, iktisadi ajanların istikrarlı, iyi tanımlanmış tercihlere sahip olduğu ve piyasalarda açık olan bu tercihlerde tutarlı rasyonel seçimler yaptığı varsayılarak açıklanabileceği inancı ile diğer sosyal bilimlerden ayırt edilebilir (Camerer ve Thaler, 1995). Ancak gerçek hayatta bunun tersi biçiminde gerçekleşen rasyonel olmayan yatırımcı davranışları, hisse senedi fiyatlarının mevcut bilgi ve temel verilere göre olması gereken gerçek değerlerden uzaklaşarak yanlış fiyatlanmasına sebep olmaktadır (Doğukanlı, Vural ve Ergün, 2012: 3). Bu durum beraberinde, davranışsal finansın konusunu oluşturan anomalileri ortaya çıkarmakta, yanlış fiyatlamayı fark eden yatırımcılar durumun gerektirdiği yatırım kararlarını alarak ve uygulayarak normalin üzerinde getiri elde etme imkânı bulmaktadırlar. Davranışsal finans, sermaye piyasalarında ortaya çıkan anomalileri, yatırımcı davranışlarına ve piyasa etkinliğine yön veren psikolojik ve duygusal faktörleri ile izah etmeye ve standart finans teorilerindeki eksiklikleri ortaya koymaya çalışmaktadır (Bilir, 2018: 145–146; Tufan, 2008: 105).

Borsa getirileri üzerindeki özellikle takvimsel etkiler, uzunca bir müddettir finansal iktisatçıların ve finansçıların kafasını karıştırmaktadır. EPH'ye göre tüm zaman

dilimleri getiri açısından farksız olduğundan ötürü, hisse senedi getirileri zamandan bağımsız olarak kabul edilir (Fama, 1970). Hisse senedi piyasalarında görülen anomalilerin kanıtları, Fama'nın EPH'sinin temel varsayımlarıyla çelişmektedir. Çünkü varlık fiyatlarındaki öngörülebilir hareketler, yatırımcılara anormal getiri elde etme fırsatları sunmaktadır. Ek olarak; borsada meydana gelen anomalilerin finansal piyasalardaki etkin olmayan bilgi akışından kaynaklanabileceği düşüncesi yine EPH'nin altında yatan temel varsayımların aksini göstermektedir (Carrazedo vd., 2016: 489). Akademisyenler tarafından gündeme getirilen piyasaların istikrar sorununa ek olarak, birçok uygulayıcı herhangi bir piyasa anomalisinin sürekliliğine şüpheyle yaklaşmaktadır. Bazı fon yöneticileri ve finansal analistler, bir anomalinin kamuoyuna açıklandıktan sonra kısa sürede ortadan kalkacağı görüşünü açıkça ifade etmektedir (Brusa, 1998: 3). Bu açıdan bakıldığında; anomalilere ilişkin kanıtlar, EPH'ye ve hisse senedi piyasalarının bilgi etkinliğine yönelik bir meydan okumayı temsil etmektedir. Buna karşın Fama'ya göre; son dönemde finans literatüründe sıklıkla kendisine yer bulan anomaliler, piyasa etkinliğinin terk edilmesine kanıt değildir. Anomaliler şans eseri oluşan olaylardır. Uzun dönem anomalileri kırılgandır ve istatistiki olarak marjinaldir. Bulunan sonuçların ölçme hatalarından kaynaklanıyor olması muhtemeldir (Fama, 1998). EPH ile bağdaşmayan dönemsel getiri modellerinin geçici bilgi etkinsizliğinden kaynaklanıyor olabileceği düşünülmektedir. Ancak yapılan araştırmalar, gelişmiş borsalar için bile bazı anomalilerin zaman içinde kalıcı olduğunu ve ekonomik önem taşıdığını göstermektedir. Özellikle son kırk yılda oluşan kapsamlı literatür göstermektedir ki; anomaliler tekrar etmekte ısrarcıdır ve çoğu türü uzun süre kalıcıdır. Ayrıca, geçerliliği defalarca kanıtlanmış olan farklı ekonometrik ve istatistiki modellerle aynı ya da benzer sonuçlar elde edilmektedir. Magnusson'un ifadesiyle; *“Birçok anomalinin oldukça kalıcı ve açıklanması zor olduğu kanıtlandı. Görünüşe göre de bu durum, EPH'ye olan inancın altını oyuyor”* (Magnusson, 2019: 585).

Thomas Kuhn'un bilimsel devrim modelinin önemli bir yönü, paradigmaların yalnızca uzmanların mevcut paradigma tarafından açıklanmayan çok sayıda anomali olduğuna inandıkları zaman değişeceğidir (Thaler, 2019: 197). Dolayısıyla, birkaç dağınık ve açıklanamayan gerçek, geleneksel anlayışı ortadan kaldırmak için yeterli değildir. Kuhn (1977) anomalilerin finansın ilerlemesi için yararlı olduğunu belirterek, çoğu zaman bu anormal durumların yeni bir şeyin keşfiyle sonuçlanmasa

da, mevcut paradigmayı kırarak yeni teorilerin ortaya çıkmasına neden olduğunu ileri sürmüştür. Davranışçılar Thomas Kuhn'un ileri sürdüğü "*davranış teorileri, geleneksel teoriye uymayan anormallikleri açıklamak için gereklidir*" düşüncesini savunmaktadırlar (Bloomfield, 2010: 1–2). Çoğu davranışsal iktisatçı/finansçı, standart ekonomik modellerin davranışsal unsurlar eklenerek iyileştirebileceğini ve rasyonaliteden birçok sapmanın rasgele olmadığını, dolayısıyla çeşitli anomaliler meydana getirdiğini ileri sürmektedir. Davranışsal finansın ana tartışması, psikolojinin bazen ve çoğu zaman finans piyasaları tarafından sağlanan verileri geride bırakmasıdır (Mathews, 2013: 3). Davranışsal finans, nispeten yeni bir alan olmakla birlikte, birleşik bir çerçeveden yoksun olduğu için sıklıkla eleştirilmektedir. Buna karşın; bu eleştiri kendi başına, bireysel yatırımcıların, finans uygulayıcılarının, piyasaların ve yöneticilerin kararlarını anlamada psikolojinin önemini kabul etmenin değerini geçersiz kılmayacaktır (Ackert ve Deaves, 2009: 33). Finansal piyasalar, davranışsal anomalileri barındırma yönünden en az olası yerler olarak görülmelerine karşın; davranışsal finans, günümüze kadar finansal piyasalarda geçerliliği defalarca kez test edilmiş olan çok sayıda anomaliyi ortaya çıkarmıştır. Anomaliler, iktisat ve finans camiasına standart teorilerle uyuşmayan birçok olgu bulunduğunu göstermiştir. Homo ekonomikuslar yerine "insanlara" dayalı yeni kuramlar geliştirmenin gerekliliğini de ortaya koymuştur. Günümüzde; davranışsal finansın, küçük bir grup faaliyetinden ana akım finansın canlı bir kolu olmasında hiç şüphesiz anomalilerin büyük bir payı vardır. Hisse senedi piyasalarında anomalilerin tespit edilmesi, yatırımcılar açısından kazanç elde etme olasılığını artırıp/azaltması bakımından, yine yatırımcılar ve araştırmalar açısından da piyasanın etkin olup olmadığı ve menkul kıymetlerin gerçek değerinin üzerinde ya da altında işlem görüp görmediği hususu açısından oldukça önemlidir. Finansal piyasalarda meydana gelen anomalilerin, yatırımcıların davranışlarını da içerecek şekilde pratik ve açıklayıcı olarak ortaya konulması gerekliliği, günümüzde geçerliliğini korumaktadır.

Piyasaların etkinliği üzerine yapılan çalışmalar ilk olarak, çeşitli piyasalar için üç bilgi etkinliği formundan birini veya birkaçını test etmeye odaklanmıştır. Piyasaların etkin olmadığına yönelik bulguların artmasıyla birlikte, daha sonraki çalışmaların piyasada etkinsizlik meydana getirebilecek kalıplar ve olaylar bulmaya odaklandığı görülmektedir (Kaur, Jaisinghani ve Ramalingam, 2019: 45). Bu doğrultuda oluşan ampirik literatür EPH'nin teorik yaklaşımından birçok sapma olduğunu ve

yatırımcıların bu sapmalardan faydalanarak ve yatırım stratejileri geliştirerek, piyasaları zor olsa da yenebileceklerini göstermektedir. Hisse senedi piyasaları çeşitli nedenlerle ortaya çıkan anomalileri aramak için oldukça iyi bir yerdir (Thaler, 1987: 198). Thaler bunu üç nedene bağlamaktadır. Birincisi, söz konusu anomalileri ortaya koymak için hisse senedi piyasalarında oldukça çok veri olmasıdır. İkincisi, hisse senedi piyasalarının tüm piyasalar arasında en etkin olması gereken piyasa olarak düşünülmesidir. Son olarak; CAPM gibi iyi geliştirilmiş menkul kıymet fiyatları teorilerinin var olmasıdır. Son yıllarda yapılan araştırmalarda, düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip firmaların, küçük piyasa değerine sahip firmaların ve geçmişte hisse senetleri değer kaybetmiş olan şirketlerin hisse senetlerinin, CAPM'in öngördüğünden daha fazla getiri elde ettiğinin keşfedilmesi ile davranışsal finansın makro alanına (anomalilere) olan ilginin arttığı görülmektedir.

Hisse senedi piyasalarında ortaya çıkan anomalilerin, piyasaların etkin olmamasına ek olarak finansal varlık fiyatlandırma modellerinin eksikliğinden de kaynaklanabileceği görüşü söz konusudur. Örneğin; Watts (1978), anormal getirilerin varlık fiyatlandırma modelindeki eksikliklerden değil, finansal piyasalardaki etkinsizliklerden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Bunun yanı sıra Korkmaz vd. (2010) finansal piyasalarda görülen anomalilerin, menkul kıymet fiyatlarının gerçek değerlerini yansıtmalarına engel olduğunu, hem piyasa etkinsizliğine işaret ettiğini hem de finansal varlıkların fiyatlandırılmasında yetersiz koşulların ortaya çıkmasına yol açtığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, özellikle takvimsel anomalilerinin akılcı hale getirilmesinin zor olgular olduğu (Thaler, 1987b) ve haftanın günü gibi takvimsel anomalilerin CAPM ve APT gibi standart varlık fiyatlandırma modelleri ile gerekçelendirilemeyeceği düşünülmektedir (Chatzitzisi, Fountas ve Panagiotidis, 2019).

Anomalilerin genellikle EPH'den sapmaların kanıtı olduğu şeklinde yaygın bir kanaat söz konusudur. Ancak anomalilerin piyasaların etkin olmamasından mı yoksa finansal varlık fiyatlama modellerinin eksikliğinden mi kaynaklandığı tam olarak tespit edilememektedir (Keim, 2006). Sermaye piyasalarında varlık fiyatlandırması, bilimsel araştırmalar için son derece dinamik bir alan olmuştur ve piyasa etkinliğini değerlendirmek için bir nevi “barometre” olarak kabul edilmiştir. CAPM'in risk faktörü olarak sadece varlıkların betasını dikkate alması birçok çalışmada (Banz,

1981; Lakonishok, Shleifer ve Vishny, 1994; Rosenberg, Reid ve Lanstein, 1985) eleştirilmiş ve varlık fiyatlandırma modellerine çeşitli risk faktörlerinin eklenmesi gerekliliği düşünülmeye başlamıştır (Çöllü, 2014: 43). Ardından CAPM, Fama ve French tarafından üç faktörlü ve daha sonra beş faktörlü modellerle firmalara özgü değişkenlerin eklenmesiyle güncellenmiştir. Fama ve French (1996), değer hisselerinin ve küçük şirketlere ait hisselerin, CAPM'in öngördüğünden daha fazla getiriye sahip olduğunu dolayısıyla CAPM'in sermaye varlıklarını fiyatlama noktasında yetersiz bir model olduğunu ortaya koydukları çalışmalarına oldukça ilginç bir başlık atmışlardır: “*CAPM Aranıyor, Ölü ya da Diri*”. Ancak, tarihsel olarak takvimsel/mevsimsel/dönemsel ve psikolojik faktörlerden dolayı standart varlık fiyatlandırma modelleriyle açıklanamayan birçok anormallikler gözlemlenmiştir (Tadepalli ve Jain, 2018: 18). Dolayısıyla; bu modellerin de, piyasalarda ortaya çıkan çeşitli anomalileri izah etmede yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu çalışmada anomalilerin görülmesinin hangi standart teorilerin eksikliğinden ya da geçersizliğinden kaynaklandığına dair her iki görüşe de yer verilerek, yaygın kanaat olan EPH'den sapmalar üzerine odaklanılmıştır.

Davranışsal finansın makro kısmının kökenleri olarak piyasa anomalileri üzerine araştırmanın önemi vurgulanmak isteniyor ise; Shiller'in (1981) borsadaki oynaklığın rasyonel faktörlerle açıklanamayacağı görüşünü ileri sürdüğü çalışma son derece önemlidir. Söz konusu çalışma piyasa anomalilerini ilk keşfeden çalışma olmasa da; akademik çapta bu konuya ilişkin ilk tartışma üreten kişiye ait olması açısından oldukça önemlidir. Bu öncü çalışmanın ardından piyasalarda olduğu tespit edilen çeşitli türlerdeki anomaliler sadece keşfedilmekle kalmamış, aynı zamanda ortaya çıkma nedenleri üzerine de görüşler ifade edilmiştir. Böylelikle davranışsal finansın yatırımcı ön yargıları ile ilgilenen mikro kısmı ile bunların özellikle hisse senedi piyasalarına yansımalarını araştıran makro kısmı büyük ilerleme kaydetmiştir.

2.1. Anomali Kavramı

Finans alanındaki ulusal çalışmalara bakıldığında anomali (anomaly) olarak nitelendirilen durumu anlatmak için zaman zaman “*aykırılık*”, “*etki*”, “*sapınç*” ve “*anormallik*” gibi başka kavramların da kullanıldığı görülmektedir. Ancak genel anlamda, söz konusu normalden sapma şeklindeki fiyat hareketleri anomali ismiyle alanyazında kendisine yer bulmaktadır. Ampirik bir sonuç, “rasyonelleştirmek” zorsa

veya onu paradigma içinde açıklamak için mantıksız (irrasyonel) varsayımlar gerekiyorsa anormaldir ve bu olgu “*anomali*” olarak nitelendirilir (Thaler, 1987a: 198). Anomali kavramının ilk olarak *Journal of Financial Economics* dergisinde Jensen’in (1978) “*Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency*” başlıklı makalesinde geçtiği görülmektedir.

EPH ileri sürüldükten sonra çoğu profesyonel fon yöneticisinin piyasa genelindeki ortalamaların üzerinde performans gösterememesinden hareketle, öncelikle ABD finans sisteminin etkin olduğuna dair güçlü kanıtlar olduğu düşünülmüştür. Bununla birlikte yatırımcı rasyonalitesi fikri, şirket yöneticileri, profesyonel fon yöneticileri ve akademik topluluk dâhil olmak üzere uzunca bir süre şüpheyile karşılanmıştır. Şüpheler, yatırımcıların yasal kurallar çerçevesinde ortalamanın üzerinde getiri elde etmelerine imkân veren bir dizi anomali tarafından desteklenmiştir (Ajayi ve Mehdi, 1994). Anomalilerin genel anlamda sosyal bilimlerin nitel yönünü, niceliksel boyutla birleştirmede başarısız olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Frankfurter ve McGoun, 2002). Finansal piyasalarda ise standart finans teorileriyle açıklanamayan durumlar “*anomali*” adını almış ve davranışsal finans teorileriyle açıklanmaya çalışılmıştır (Karcıoğlu ve Özer, 2017: 458). Hisse senedi piyasalarında, EPH ile uyumluluk göstermeyen, hipotezin tersi durumların ortaya çıktığı fiyat hareketlerinin varlığı söz konusu olabilmektedir. Piyasaya yeni gelen bilgiler menkul kıymet fiyatlarına tam olarak entegre edilmemiş ise; söz konusu piyasa tam olarak etkin olmayacaktır. Tamamen etkin olmayan piyasalar, arbitraj fırsatlarının doğmasına ve anormal getiriler elde etmenin mümkün olmasına yol açar. EPH’nin tahminlerinden sapma ve hisse senetlerinin yanlış fiyatlanması şeklinde kendini gösteren ve “ısrarcı” olan bu olguya anomali denilmektedir (Singal, 2004).

Standart finans anomaliyi, normal davranıştan sapma olarak tanımlarken (Latif vd, 2011; Daniel vd, 1998); davranışsal finans, “*ihmal edilemeyecek kadar yaygın, hata ögesi kabul edilemeyecek kadar sistematik ve normatif teorilerin esnetilmesi ile halledilemeyecek kadar temel olan, halihazırda kabul edilen standart paradigmalardan bir sapma*” olarak tanımlamaktadır (Tversky ve Kahneman, 1986: 252). Anomaliler, tutarlı bir şekilde anormal derecede yüksek getiri elde etmek için kullanılabilecek tekrarlanabilir hisse senedi fiyatlandırma fenomenlerinin kanıtını

sağlamaktadır (Meier, 2014). Camerer ve Thaler (1995), anomalilerin neden çalışıldığı ve klasik teorilerin başarısızlıklarının detaylı araştırılmasının amacının ne olduğu sorusuna; *“Bazı insanlar asıl amacın dogmatik iktisatçıları kızdırmak olduğuna inanıyor. Bu şekilde elde edilecek zevki kabul etmekle birlikte, anomalilerin araştırılmasının daha büyük amacı vardır: standart teorilerin geliştirilmesine yardımcı olacak somut kanıtlar sağlamak”* yanıtını vermişlerdir.

Anomalilerin, araştırmacıların kişisel bakış açılarına, ilgi alanlarına ve ortaya çıkış nedenlerinin izahına göre literatürde farklı tanımlamalarının yapıldığı görülmektedir. Söz konusu tanımlamaların bir kısmına genelden özele doğru aşağıda yer verilmektedir.

- Anomali, bilimsel ya da teknolojik alanda bir sorunu veya eksikliği (Latif, Arshad, Fatima ve Farooq, 2011: 3) ya da genel kabul görmüş gerçeklerden sapmayı, normalden uzaklaşmayı ve aykırılığı ifade etmek için kullanılmaktadır (Kaldırım, 2016: 76). Tuhaf ya da alışılmadık bir olayı ifade eden anomali; sapaklık, belli bir ölçüye ve belli bir kurala uymama durumudur (TDK Güncel Türkçe Sözlüğü, 2020).
- Frankfurter ve McGoun’a (2002) göre anomaliler; düzensizlikleri, rutin veya normal düzenden sapmaları ve istisnai durumları göstermektedir.
- Anomali, hayatın finansal, sosyal ve kültürel boyutlarında görülebilen teorilerle uyumsuz olağandışı davranış şeklidir (Özmen, 1997: 11).
- Anomaliler, gerçek ve beklenen sonuçlar arasındaki fark anlamına gelmektedir (Khan vd., 2017: 188). Diğer bir deyişle; piyasa verileri ile teorilerin varsayımları arasındaki farkı ifade etmektedir.
- Genel olarak anomali, anormal veya alışılmadık bir durum anlamına gelir. Hisse senedi getirilerindeki beklenmedik veya anormal düzenlilikler anomali olarak nitelendirilmektedir (Jassal ve Dhiman, 2016: 2533).
- Anomali, standart varlık fiyatlandırma modeli varsayımlarından farklı sonuçların gözlemlenmesidir. Anomaliler, piyasaların etkin olmadığını ve CAPM’in varlık fiyatlarını açıklamadaki yetersizliğini ifade eden ampirik bulgulardır (Schwert, 2003).
- Anomali, teori ile uyuşmayan bir gözlem veya gerçekleşen olay olarak tanımlanmaktadır (Russell ve Thaler, 1985). Anomaliyi deneysel çalışmalar

sonucunda, mantık çerçevesinde izah edilmesi güç, geçerli paradigma içerisine dâhil edilebilmesi için inanılması güç varsayımlarla izahı yapılabilen olgu olarak tanımlamak mümkündür (Kahneman vd., 1991).

Özet içeren genel bir tanımlama yapmak gerekirse; anomaliler, piyasalarda ortaya çıkan, klasik iktisat ve standart finans teorilerinin izah edemediği anormal durumlardır.

EPH, rassal yürüyüş hipotezine dayanarak, varlık fiyatlarının tesadüfî bir yol izlediğini savunmaktadır. Bu bağlamda geniş bir çerçeve çizmek gerekirse; bu duruma aykırı olan her durum, temel ve yapısal analizler kullanılarak anormal getiri elde etmek olarak tanımlanan anomali olarak adlandırılır (Konak ve Demir, 2017: 4). Anomaliler doğrultusunda oluşturulan portföylerin anormal kazançlar elde etme potansiyeli, hisse senedi fiyatlarının her zaman mevcut tüm bilgileri doğru şekilde yansıttığını ve dolayısıyla piyasada fazla getiri elde etme olasılığının olmadığını iddia eden EPH'nin özellikle zayıf ve yarı güçlü etkinlik formlarına ciddi bir darbe vurmaktadır. Anomaliler, bireysel bir yatırımcının rasyonalizasyon, psikoloji ve yatırım davranışının doğrudan o yatırımcının düşünme, hissetme ve diğer yatırımcılarla birlikte hareket etmesi ile ilişkili olduğunu ifade etmektedir. *Bütün yatırımcıların toplamı elbette ki piyasanın kendisidir. Dolayısıyla piyasalarda insan davranışlarının yansımından başka bir şey yoktur.* Piyasaların tarihi, yatırımcı hatalarının kompleks sonuçları ile doludur. Davranışsal finans, işte tüm bu piyasa etkinliğine sekte vuran anomalilere alternatif bir açıklama sunmaktadır (Krishnamurti, 2009: 628).

2.2. Anomali Türleri

Daha önceki (erken) araştırmalar, anomalilerin keşfine ya da gelişmiş piyasalarda test edilen anomalilerin gelişmekte olan piyasalarda da görülüp görülmediğini belirlemeye yönelikken; yakın zamanlı çalışmalar, önceki bulguların ve farklı tipteki anomalilerin sürekliliğini sorgulamaya yönelik çalışmalardan oluşmaktadır (Madureira ve Leal, 2001). Bu alanda araştırma yapan bilim insanları, hisse senedi fiyat değişimlerindeki mevsimselliğin büyük ve gelişmiş piyasalarda daha belirgin olduğunu öne sürmektedirler. Bununla birlikte, büyük ve güçlü bir şekilde gelişmiş borsaların daha etkin olduğu konusunda da bir fikre sahiptirler. Bu nedenle, daha

küçük piyasaların daha az etkin olduğu varsayılabilir ve çeşitli piyasa anomalilerinin gelişmekte olan piyasalarda daha yoğun bir şekilde devreye girmesi muhtemeldir (Norvaisiene, Stankeviciene ve Lakstutiene, 2015: 469).

Anomalilerin ortaya çıkmasına yol açan ve yatırım kararlarını da şekillendiren şirketlerin finansal durumları, mali tabloları, kâr beklentileri, kamuya açıklanan bilgiler, teknik analiz, mevsimsel dalgalanmalar, zamana dayalı etkenler, ekonomik ve politik pek çok faktör söz konusudur (Kaldırım, 2016: 80). Hisse senedi piyasalarında ortaya çıktığı çok sayıda çalışmayla belgelenmiş olan anomaliler, sayılan bu faktörlere göre değişik başlıklarda sınıflandırılmaktadır. Hisse senedi piyasalarında görülen anomalileri sınıflandıran yerli ve uluslararası literatür incelendiğinde, anomalilerin genel olarak dönemsel (takvimsel) anomaliler ve dönemsel olmayan anomaliler olmak üzere iki başlık altında ele alındığı görülmektedir. Dönemsel olmayan anomaliler derinlemesine incelendiğinde bir kısım anomalinin piyasa etkinliğinden sapma şeklinde ortaya çıkan reaksiyonları taşıdığı, bir kısım anomalinin ise ele alınan şirketlerin özelliklerinden kaynaklandığı (kesitsel) sonucuna ulaşılmaktadır. Çalışmada anomaliler sınıflandırılırken yerli ve yabancı literatür dikkatle incelenmiş ve anomaliler Tablo 2.1’de belirtildiği gibi takvimsel, kesitsel ve fiyat anomalileri olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır.

Tablo 2.1: Anomali Türleri

I-Takvimsel (Dönemsel/Mevsimsel/Zamana Dayalı) Anomaliler (Calendar Anomalies)
a- Günlere İlişkin Anomaliler - Haftanın Günü Anomalisi - Gün İçi Anomalisi b- Aylara İlişkin Anomaliler - Yılın Ayı/Ocak Ayı Anomalisi - Ay İçi Anomalisi - Ay Dönümü Anomalisi - Yıl Dönümü Anomalisi c- Tatillere İlişkin Anomaliler - Tatil Anomalisi (Etkisi) d- Diğer Özel Gün ve Haftalara İlişkin Anomaliler - Ayın Evreleri Anomalisi - Yaz Saati Uygulaması/44. Hafta Anomalisi - 13 Cuma Anomalisi - Cadılar Bayramı/Mayıs Ayında Satış Anomalisi - Dini Günler ve Ramazan Anomalisi - Hava Durumu/Ruh Hali Anomalisi
II- Kesitsel Anomaliler (Cross-Sectional Anomalies)
- Firma Büyüklüğü Anomalisi - Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi - Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi - İhmal Edilmiş Firma Anomalisi
III- Fiyat Anomalileri (Price Anomalies)
- Aşırı Tepki Anomalisi - Düşük Tepki Anomalisi

Kaynak: Barak (2008); Bildik (2000); Daniel vd. (1998); Elmas (2010); Ergün (2009); Özmen (1997); Öztürkatalay (2005); Thaler (1987b); Kıyılar ve Akkaya (2020).

Çalışmanın ikinci bölümünün bundan sonraki kısımlarında; Tablo 2.1’de belirtilen anomali türleri izah edilecek, söz konusu anomalileri ortaya koyan ilk çalışmalara ve ardından tüm anomalilerin hem dünyanın çeşitli borsalarından hem de Borsa İstanbul’dan örneklerini içeren literatür taramasına yer verilecektir.

2.2.1. Takvimsel (Dönemsel) Anomaliler

Takvimsel anomaliler, finansal varlık getirilerinin günün, haftanın, ayın veya yılın belirli zamanlarında sistematik kalıplar gösterme eğilimini ifade etmektedir. Hisse senetlerinin getirilerinde EPH’ye aykırı oluşan ve zamana bağlı olabileceği

değerlendirilen anomaliler takvimsel/mevsimsel veya zamana dayalı anomaliler olarak tanımlanmaktadır (Kıyılar ve Karakaş, 2005: 19). Takvimsel anomaliler, döngünün takvime dayalı olduğu anomali türüdür. Takvim günlerinin/haftalarının/aylarının menkul kıymet fiyatlarının yanı sıra, anormal volatilite, işlem hacmi ve alım-satım marjını etkilediği düşünülen anomalilerdir (Andrieş, Ihnatov ve Sprincean, 2017: 61). Son kırk yılda araştırmacılar için artan bir ilgi alanı haline gelmiş olan, hisse senedi getirilerindeki modellerin varlığına ilişkin takvimsel anomaliler olarak bilinen ve dünyanın en gelişmiş sermaye piyasalarında bile görüldüğünün kanıtlarıyla dolu genişçe bir literatür söz konusudur. Önemli sayıda akademik araştırmayla, finansal varlıkların getirilerin yıllık, aylık, haftalık veya günlük gibi belirli zamanlarda sistematik modeller sergilediği gösterilmiştir. Anomaliler, EPH'nin sonuçlarına meydan okuyan bir dizi çalışma ile hisse senedi getirilerindeki tekrarlayan modelleri belgeleyen literatürden oluşmaktadır. Bu tekrarlayan kalıplar ya da anormallikler, yıl sonu, ay sonu ve hafta sonu gibi dönüm noktalarında meydana gelme eğiliminde olduğundan, bunlara takvimsel (dönemsel) anomaliler denmektedir (Brusa, 1998: 2).

Takvimsel anomaliler, hisse senedi fiyatlarının rassal dağıldığını ve tüm bilgilerin piyasaya yansıdığını ileri süren EPH'ye ters düşen fiyat kümelenmeleri olarak ifade edilebilir (Coşkun, Karataş ve Güleç, 2016: 4). Takvimsel anomaliler, menkul kıymet fiyatlarının mevsimsel etkileri baz alan belirli trendler tarafından aşağı ya da yukarı yönlü hareket etmesidir ve bu durum genel kabul görmüş standart finans teorilerinin hiçbirisi ile açıklanamamaktadır (Gazel, 2013: 50). Thaler, özellikle takvimsel anomalilerle ilgili olarak; *“Her anomali için tatmin edici davranışsal açıklamaların olmadığını da söylemeliyim. Bazıları teorik tahminlerle uyuşmayan ampirik gerçeklerdir. Tam bir açıklamam yok ama bunlar kesinlikle anomaliydi”* (Thaler, 2019: 203) ifadesinde bulunmuştur.

Fama'ya göre etkin bir piyasada, hisse senedi fiyatı her zaman tüm önemli bilgileri yansıtır ve her zaman gerçek değerinden işlem görür. Bu nedenle yatırımcılar, genel olarak piyasayı yenmek için teknik analiz veya piyasa zamanlamasını kullanamazlar. İstatistiksel olarak önemli bir takvimsel anomalinin varlığı, hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüşünü bozar ve genellikle anormal getiri elde etmek için kullanılabilir. Bu durum, bir takvimsel anomaliden etkilenen piyasanın “etkin” olarak kabul

edilemeyeceği anlamına gelmektedir. EPH'ye göre; rasyonel yatırımcılar ilgili bilgileri tam ve doğru bir şekilde toplarlar ve hemen hisse senedi fiyatlarına dâhil ederlerse, sadece yeni bilgiler fiyatlarda değişikliğe neden olmalıdır. Bu izah, hisse senedi getirilerinin tahmin edilmez olduğu anlamına gelmektedir. Bununla birlikte; uluslararası literatürde, hisse senedi getirilerinin tarihsel fiyatlar ve getiriler, gecikmeli ekonomik ve finansal değişkenler ve dönemsel kukla değişkenlerden bir dereceye kadar öngörülebilir olduğuna dair artan kanıtlar söz konusudur (Siriopoulos ve Giannopoulos, 2006: 75). Zamana dayalı anomalilere yönelik çalışmalarda esas amaç, hisse senetlerinin getirilerinin herhangi bir zaman aralığında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ortalamanın üzerinde gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmektir (Kıyılar ve Karakaş, 2005: 20–21). Takvimsel anomaliler, EPH'ye aykırı olarak, yatırımcıların geçmiş verilere dayanarak getiriler elde etmelerini mümkün kılmaktadır (Doğukanlı ve Ergün, 2011: 324) ve EPH'nin zayıf ve yarı güçlü formlarının geçerliliğini tartışmaya açmaktadır. Menkul kıymet getirilerinin rasgele olmaması, zaman zaman ve tekrarlanan biçimlerde takvim etkilerine dayalı olarak tahmin edilebilir olması EPH'nin geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. 20.yy'ın ortalarından itibaren önemli sayıda finansal iktisatçı ve istatistikçi, hisse senedi getirilerinin mevsimsellikte karakterize edildiğine ve sonuç olarak kısmen de olsa öngörülebilir olabileceğine inanmaya başlamışlardır. Dahası; davranışsal iktisatçı ve finansçılar, hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinin psikolojik ve davranışsal unsurlara bağlı olduğunu ve hisse senedi fiyatlarının belirli temel ölçütler vasıtasıyla bir şekilde öngörülebilir olduğunu ileri sürmüşlerdir (Drogalas, Athianos, Bakas ve Elekidis, 2014).

Takvimsel anomaliler, finansal piyasa performansı üzerindeki daha geniş çapta araştırılan bir konudur. Günlük, haftalık ve aylık etkiler, *“dönemselliğin olağan ve bir yıldan daha kısa bir süre boyunca ara sıra meydana gelen bir zaman serisinde tekrar eden bir varyasyon olduğu”* mevsimsellikler olarak adlandırılabilir (Prajapati, Modi ve Desai, 2013). Bu nedenle, yatırımcıların geçmiş bilgilere dayanarak hisse senedi piyasasındaki gelişmeleri tahmin etmeleri ve bu etkilerden kaynaklanan anormal getirilerden kazanç elde etmeleri mümkün olacaktır. Bu davranış, sistematik fiyat değişiklikleri nedeniyle anormal getiri elde etmenin imkânsız olması gerektiği ve bu anormal durumların etkin bir piyasada olmaması gerektiğinden piyasa etkinsizliğine işaret etmektedir (Kinatader, Weber ve Wagner, 2019: 214).

Mauboussin'in belirttiği gibi, *“Mesele insanların irrasyonel olup olmadıkları (irrasyoneldirler) değil, aynı zaman diliminde aynı yönde irrasyonel olup olmadıklarıdır”*. Bireysel davranış tuzaklarını anlamak karar almayı iyileştirirken, kollektif davranışın dinamiklerini bilmek piyasaların üstünde performans göstermenin kilit unsurudur (Mauboussin, 2006: 83). Anormal getiriler, EPH'den sapmaların göstergesi olan anomalilerin varlığının somut bulgusudur (Kaldırım, 2016: 78). Hisse senedi fiyatlarının belirli zaman dilimlerinde ve dönemlerinde diğer dönemlere göre belirgin ve sürekli şekilde farklı hareket etmesi EPH ile ciddi bir biçimde çelişmektedir. Bu çelişmenin can alıcı noktası ise takvim etkilerinden yararlanarak gelecekteki getirileri tahmin etmenin ve ortalamaların üzerinde getiri elde etmenin mümkün olmasıdır (Eken ve Üner, 1997: 63).

Standart finans, anomalilerin varlığını kabul etmekle birlikte; bunun, standart teorilerin ve özellikle EPH'nin geçerliliğini ortadan kaldırmayacağını ileri sürmektedir. Bu görüşün ana savunucularından biri olan Fama (1991), hisse senedi piyasalarında meydana geldiği test edilen anomalileri inceleyerek kapsamlı bir değerlendirme yaptığı çalışmasında, pazartesi günü elde edilen getirilerin diğer günlerdeki getirilerden ortalama daha düşük olduğunu, tatilden önceki gün ve ayın son günü ortalama olarak daha yüksek olduğunu, ayrıca Ocak ayı etkisinin gizemli bir anomali olduğunu kabul etmiştir. Ancak bu gerçekliğin EPH'nin geçerliliğini ortadan kaldırmadığını ileri sürmüştür. Ek olarak; getirilerdeki dönemselliklerin, varlık fiyatlandırma modellerinin bunları öngörmediği anlamında bir anomali olduğunu, ancak bunların piyasa etkinliği için zorunlu olmadığını ifade etmiştir. Pazartesi, tatil ve ay sonu satışlarının, normal ortalama günlük satışlardan ortalama hisse senedinin alış-satış sıçramalarından daha az sapma gösterdiğini (Lakonishok ve Smidt, 1988) ifade ederek küçük hisse senetlerinin yıl sonu anormal getirilerinin daha fazla olduğunu ancak küçük hisse senetlerinin alış-satış sıçramalarına göre daha fazla olmadığını ileri sürmektedir. Bu nedenle, bu mevsimsel anomalilerin piyasa mikro yapısı açısından açıklanabileceğini, bu durumun EPH'nin geçerliliği açısından sorun teşkil etmediğini ifade etmektedir. EPH'ye göre; yatırımcılar zaman zaman kolayca kaçarak ya da hemen kazanç elde etmek amacıyla, rasyonel olmaktan çıkarak, denge fiyatından sapmaya neden olabilmektedir. Ancak, bu tarz irrasyonel davranışlar, karşıt diğer dengeleyici davranışlar nedeniyle, geçici ve kısa dönemli sapmalar olarak kalacaklardır (Kulalı, 2016: 48).

Anomaliler ile ilgili yapılmış olan ilk çalışmanın günlük getiri farklılığını ortaya koymak için Fields (1931) tarafından yapıldığı, anomalileri bireylerin davranış farklılıklarıyla açıklamaya çalışan, davranışsal finansın konusuna girecek biçimde ele alan ilk çalışmanın ise Cross (1973) tarafından yapıldığı alanyazın taraması sonucu ortaya çıkmaktadır. Frank Cross, “*The Behaviour of Stock Prices on Fridays and Mondays*” isimli makalesi ile S&P’s 500’de işlem gören şirketlerin hisse senetlerini incelemiş ve haftanın günü anomalisinin varlığını ortaya koyarak, Cuma günlerinin diğer günlere kıyasla daha yüksek getiri sağladığını tespit etmiştir. Bu çalışmanın ardından Etkin Piyasa Hipotezi’nin tersi sonuçların ortaya çıktığını gören bilim insanları, benzer çalışmalar yapmaya yönelmişlerdir. 1980’li yıllardan itibaren anomali alanındaki çalışmaların arttığını ve dünyanın önemli borsalarında başta dönemsel anomaliler olmak üzere çok sayıda anomali türünün varlığına ulaşıldığını görmekteyiz. Bunlardan şüphesiz en kapsamlı anomali çalışmalarından birinde Lakonishok ve Smidt (1988), getiri oranlarındaki kalıcı takvimsel kalıpların varlığını test etmek amacıyla yapmış oldukları doksan yıllık veri setinden oluşan, Dow Jones Sanayi Endeksi verileri ışığında ısrarla geri dönüşlü anormal getirilere yol açan haftanın günü, ay dönümü, yıl dönümü ve tatil anomalilerinin varlığına ulaşmışlardır. Dow Jones gibi sadece ABD’nin değil dünyanın en popüler, kurumsal ve etkin olduğu çok sayıda çalışmayla ortaya konan bir borsada test edilen tüm anomalilerin uzun dönemli veri seti ile ortaya konması, bu alanda çalışma yapmak isteyenlerin iştahını artırmış olmalı ki, söz konusu çalışmanın ardından gelişmiş ve gelişmekte olan ülke borsalarında çok sayıda anomali test edilerek, birçok borsanın zayıf formda dâhi etkin olmadığı ortaya konmuştur.

Hisse senedi getirilerinde takvimsel etkilerin varlığı, hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş izlediği ve geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkılarak geleceğe yönelik tahminlerde bulunulabileceği anlamına gelmektedir ki bu durum, standart finansdaki egemen paradigma olan EPH’nin zayıf formunun ihlâli demektir. Çünkü EPH, piyasa zamanlaması veya hisse senedi seçimi yoluyla piyasadan daha iyi performans göstermenin mümkün olmadığını ileri sürmektedir. Halbuki bir piyasada takvimsel anomaliler söz konusuysa, piyasa katılımcılarının anormal getiriler elde ettirebilecek yatırım stratejileri geliştirmeleri (Aralık’ta sat, Ocak’ta al; Pazartesi sat, Cuma yeniden al; Ekim’de al, Mayıs’ta sat gibi) mümkün olacaktır. Anomaliler, ilk tespit edildikleri örneklem döneminde var olsa bile, bu anormal durumdan getiri elde

edebilmek için çeşitli stratejiler uygulayan yatırımcıların (arbitrajcılarının) faaliyetleri, anomalilerin bir süre sonra ortadan kalkmasına neden olabilmektedir. 1980’ler ve öncesinde takvimsel anomalilerin daha sık ortaya çıktığı ve daha uzun süre piyasada var olduğu görülmektedir. Günümüzde çeşitli piyasalarda çok sayıda takvimsel anomalinin tespit edilmesi ve bunu ortaya koyan çalışmaların sayısının bir hayli fazlaşması ile birlikte, bilinirliliğinin arttığı ve etkilerinin daha kısa sürmeye başladığı ancak buna rağmen hâlâ geçerliliğini koruduğu görülmektedir.

2.2.1.1. Günlere İlişkin Anomaliler

Günlere ilişkin anomalide, haftanın belli gününde veya günlerinde diğer günlere nazaran sürekli olarak daha yüksek ya da daha düşük getiri sağlanıp saplanmadığı araştırılmaktadır (Özmen, 1997: 14). Hisse senedi getirilerinin haftanın gününe göre değişkenliği, davranışsal finans literatüründe en çok analiz edilen takvimselliklerden birisidir. Çok sayıda çalışma, uluslararası borsalardaki günlük takvimsel etkiler için kanıtlar sağlamaktadır. Günlere ilişkin anomaliler Tablo 2.1’de belirtildiği üzere, haftanın günü ve gün içi anomalisi olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

2.2.1.1.1. Haftanın Günü Anomalisi

İşletmelerin üretim ve satışlarında bir yıldan daha kısa bir süre boyunca periyodik olarak meydana gelen bir zaman serisindeki düzenli ve tekrarlayan dalgalanmalar “mevsimsellik” olarak ifade edilmektedir (Kuria ve Riro, 2013: 207). Benzer biçimde, hisse senedi getirileri ve borsa endeksleri de günün, haftanın, ayın veya yılın belirli gün ve saatlerinde sistematik bir model sergilediği düşünülmektedir (Aly, Mehdian ve Perry, 2004). Hisse senedi piyasalarında haftanın günlerinin getiri açısından farklılık gösterip göstermediği hususu 1930’lardan günümüze kadar çok sayıda akademik çalışmanın konusu olmuştur. Fields (1931), o dönem için piyasayı yorumlayanlar ve yatırımcılar açısından yaygın bir kanaat haline gelmiş olan yatırımcıların “*hafta sonlarında ortaya çıkması olası belirsizliklerden kaçınmak için riskli yatırım pozisyonlarını haftanın son işlem gününün kapanışına doğru kapatma eğiliminde oldukları*” görüşünü test ettiği çalışmada, Dow Jones Sanayi Endeksi’nde 1915-1930 dönemleri arasındaki günlük kapanış verilerini analiz etmiştir. Yaygın kanaatin ve beklenilenin aksine, hisse senetlerinin haftanın son işlem gününde diğer günlere kıyasla daha düşük değil, daha yüksek olduğunu tespit

etmiştir. Ardından Cross (1973), akademik yazında büyük ses getiren çalışmasında, 1953-1970 dönemleri arasında S&P's 500 endeksi getirilerini analiz etmiş ve Cuma günleri ortalama getirilerin, haftanın diğer günlerine göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklı ve daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Daha sonra French (1980), benzer biçimde pazartesi negatif, Cuma günleri ise pozitif getirinin söz konusu olduğunu Cross'un çalışmasına yedi yıllık veri seti ekleyerek aynı sonuca ulaşmıştır. Ampirik kanıtlar, haftanın son ve ilk işlem günlerindeki performansı arasında, haftanın diğer günleri ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Cross, 1973). Bu anormallik, literatürde “*hafta sonu etkisi*” ya da daha bilinen adıyla “*haftanın günü anomalisi (etkisi)*” olarak ifade edilmektedir. Bu sonuçlar, söz konusu anomalinin kısa sürede ortadan kalkmadığını ve devam ettiğini göstermesi açısından oldukça önemlidir.

Haftanın günü anomalisi, gelişmiş ve gelişmekte olan borsalarda varlığına ulaşılan en popüler piyasa anomalilerinden birisidir. Haftanın günü anomalisi, en çok rapor edilen anomali olmasının yanı sıra, aynı zamanda ocak ayı anomalisi ile birlikte en kalıcı olanıdır (Dicle ve Hassan, 2007). Haftanın bazı işlem günlerindeki getirilerin diğerlerinden daha yüksek olduğu anlamına gelmekte olup (Marrett ve Worthington, 2008: 3), farklı finansal piyasalarda ve farklı dönemleri içeren biçimde kapsamlı bir şekilde incelenmektedir. Yapılan çalışmalar, hisse senedi getirilerinin dağılımının haftanın gününe göre değiştiğini belgelemektedir. Genel olarak; pazartesi günleri ortalama getirilerin, haftanın diğer günlerindeki ortalama getirilerden önemli ölçüde düşük olduğu tespit edilmiştir. Kısa süre içerisinde haftanın günü anomalisinin, ilk çalışmaların yapıldığı ABD hisse senedi piyasaları ile sınırlı olmadığı görülmüştür. Diğer uluslararası hisse senedi piyasalarında ve vadeli işlemler piyasası, bono ve tahvil dâhil olmak üzere diğer finansal piyasalarda da haftanın günü anomalisinin mevcut olduğu belgelenmiştir. Davranışsal finansın kuramsal bir kimlik kazanmasından çok öncelerinde dâhi, takvimsel anomalilerden haftanın günü anomalisi finans araştırmaları tarafından test edilmiştir. İlgili literatürden elde edilen genel sonuç; cuma günü kapanış fiyatı ile pazartesi kapanış fiyatı arasındaki fark olarak ifade edilen pazartesi günü hisse senedi getirilerinin önemli ölçüde negatif olduğu ve haftanın diğer günlerinden önemli ölçüde daha düşük olduğudur. Burada asıl önemli olan soru, bu etkinin anomali olarak değerlendirilip

değerlendiremeyeceği, diğer bir deyişle söz konusu anormal durumun sürekli olup olmadığı hususudur.

Tüm hafta boyunca finansal enstrümanların performansını karşılaştıran ampirik kanıtlar, haftanın son günlerine yakın neredeyse tüm piyasaları ve tüm finansal enstrümanları etkileyen ve hafta sonunun ardından tekrarlayan bir eğilimi göstermektedir (Mattarocci, 2014: 32). Son yıllarda Amerika, Avrupa ve Uzakdoğu piyasaları üzerine yapılan akademik çalışmalarda haftanın bazı günlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde pozitif ya da negatif getiri sağladıkları saptanmıştır. Yapılan çalışmaların çoğunda en çok dikkati çeken gün “**pazartesi**” olmuştur. Pazartesi açılış fiyatlarının Cuma kapanış fiyatlarından daha düşük olması, negatif getirilerin hafta sonunda ortaya çıkmış olduğundan hareketle bu normalden sapmaya “**hafta sonu etkisi**” de denmektedir (Karan, 2013: 288). İlk olarak 1970’lerde keşfedilen hafta sonu etkisi, pazartesi günlerindeki ortalama getirilerin önceki Cuma günlerinde meydana gelenlerden önemli ölçüde daha düşük olduğu fenomeni ifade etmektedir (Andrieş vd., 2017: 61).

Haftanın günü anomalisinin tam olarak neden kaynaklandığı net bir biçimde açıklanamamaktadır. Haftanın bazı günlerinin haftanın diğer günlerine göre daha düşük (yüksek) getiri ile sonuçlandığı şeklindeki anomaliyi ortaya çok sayıda çalışma olmasına rağmen, şaşırtıcı bir şekilde şimdiye kadar geniş çapta kabul gören bir açıklamaya ulaşılamamış ve söz konusu etkinin nedenleri bir sır olarak kalmıştır. Bu durumun temel nedeni, mevcut çalışmaların sadece hisse senedi getirilerine odaklanan dolaylı yaklaşımlar benimsemesi ve yatırımcıların işlem tercihlerindeki davranışlarına yoğunlaşmamasıdır. Bu türden birkaç girişim, büyük ölçüde yatırımcı işlem verilerinin kısıtlılığının güvenilir sonuçları engellediği 1990’larla sınırlı kalmıştır (Ülkü ve Rogers, 2018: 46–47). Haftanın günü anomalisinin nedenlerini açıklamaya yönelik olarak yapılan çalışmalarda iki ana görüşün ortaya çıktığı görülmektedir. Birincisi, haftanın günleri ilerledikçe yatırımcıların iyimserliklerinin artacağını ve haftanın son işlem günü olan cuma gününde en yüksek getirinin sağlanacağını ileri süren “*Mavi Pazartesi (Blue Monday)*” hipotezidir. İkincisi ise; firmaların yapacakları bildirimlerin/ilanların zamanlarını, ilanın olası etkilerini yumuşatacak biçimde, kötü haberleri haftanın sonunda ve kapanış saatine doğru yapmaları, dolayısıyla haberin etkisinin bir sonraki hafta ilk işlem günü olan pazartesi

günlerinde görülmesi şeklindeki “*ilan etkisidir*” (Güngör, 2003: 115; Pettengil ve Buster, 1994: 81–82). Hafta sonu boyunca yaşanan gelişmeler, yatırımcıların karar almak için haftanın ilk işlem gününü beklemesi ve genellikle satış yönünde pozisyon alınması hisse senedi fiyatlarında ve endekslerde negatif getirinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak, davranışsal yönelimlerin belirleyici rol oynadığını ileri süren araştırmalar olduğunu da belirtmek gerekmektedir. Pazartesi günleri görülen düşük getiriler, yatırımcıların ruh halleri ile izah edilmeye çalışılmaktadır. Haftanın günleri boyunca bireysel yatırımcıların ruh halleri değişiklik gösteriyorsa; bu durum çeşitli derecelerde iyimserlik ve karamsarlık meydana getirebilir ve bu da haftanın günü anomalisi denilen haftanın günleri boyunca menkul kıymetlerin farklı getiri sağlamasına yol açabilir (Teng ve Yang, 2018: 176). Pazartesi günü haftanın ilk günü olduğu için yatırımcıların kötümser olduğu (Birru, 2018) ve bu nedenle olumsuz getirilerin en çok haftanın bu gününde ortaya çıktığı ileri sürülmektedir (Dicle ve Hassan, 2007: 2).

Bir diğer görüş ise hisse senetleri ile ilgili bilgi toplama, değerlendirme, yorumlama ve karar almaların haftanın ilk günlerindeki çalışma hayatının yoğunluğundan ötürü haftanın son günlerinde daha fazla vakit ayrılarak gerçekleştirilmesi nedeniyle, daha çok bilginin hafta sonları toplanması ve ilgili kararın haftanın ilk açılış seansında yani pazartesi günleri yoğun bir biçimde gerçekleştirilmesi şeklindedir (Tunçel, 2008). French (1980), firmaların hafta sonları olumsuz bilgi yayınlama eğiliminde olduklarını varsayan ***ilan etkisinin/bilgi yayınlama hipotezinin (the information release hypothesis)***, haftanın günü anomalisini açıklayabileceğini öne sürmüştür. Ardından Damodaran (1989), Peterson (1990) ve Rogalski (1984) tarafından yapılan çalışmalarda, firmaların olumsuz bilgilerin açıklanmasını borsaların Cuma günü kapanışına kadar ertelediğini ve böylece, yatırımcıların pazartesi günü haberlere/bildirimlere tepki verdiklerini tespit etmişlerdir. Ampirik bulgular, işlem hacminin genellikle haftanın ilk gününde en düşük olduğunu ve o gün yatırım yapanların önemli ölçüde likidite riskine maruz kaldığını göstermektedir (Chordia, Roll ve Subrahmanyam, 2001). Ek olarak; haftanın farklı günlerinde yayınlanan firmalara ilişkin yeni bilgilerin sıklığının ampirik kanıtı, haftanın sonunda verilen haber sayısının diğer hafta içi günlerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Cuma günleri açıklanan yüksek sayıda bilgi nedeniyle, yatırımcılar portföylerini elde edilen yeni bilgilere göre yeniden dengelemekte ve normal olarak o günlerde oluşan

daha yüksek piyasa likiditesi, yatırım stratejisinin getirisi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmaktadır (Damodaran, 1989). Bununla birlikte; Pazartesi günleri düşük getiri şeklinde kendini gösteren haftanın günü anomalisinin üç temel belirleyicisini şu şekilde ifade etmek mümkündür (Slager, 2006):

- i- Bilgi teorisi (haftanın sonunda yayınlanan haber miktarı, haftanın diğer günlerinden daha yüksektir. Dahası, pazartesi günkü haberlerin kötü haber verme olasılığı iyi haberden daha fazladır ve dolayısıyla menkul kıymet fiyatları bu durumdan etkilenir),
- ii- Açığa satış (hafta sonu öncesinde yüksek bir alım hacmi yaratılması ve pazartesi günü açığa satış riskinin ortaya çıkması),
- iii- Yatırımcı davranışı (hafta sonu yatırımcılara hafta sonuna kadar toplanan bilgilere dayanarak risklerini yeniden analiz ve portföylerini yeniden dengelemek için pazartesi günleri olarak sağlar).

Fama, EPH'yi ileri sürmeden önce (1965), hisse senedi fiyatlarının davranışını araştırdığı çalışmada; pazartesi günlerinin endeks getirilerinin, haftanın diğer günlerinin endeks getirilerinin varyansından bariz biçimde daha yüksek olduğunu belgeleyerek, bir haftanın günü etkisinin var olduğunu kabul etmiştir. Ancak bu durumun hisse senedi piyasalarının etkin olduğu hipotezini ortadan kaldıracak bir bulgu olmaya yetmediğini ifade etmiştir (Fama, 1965). Herhangi bir menkul kıymetin getiri dağılımının haftanın tüm günleri için eşit olması gerekmez. Ancak, haftanın bazı günlerinde tekrarlayan herhangi bir eğilimin olmadığı varsayımı, anomaliler ile ilgili literatür incelendiğinde; yalnızca basitleştirilmiş bir istatistiksel varsayımdan öteye geçememektedir. Hisse senedi fiyatlarındaki alış-satış farkının en yüksek pazartesi günleri ve en düşük cuma günleri olduğu görülmektedir. Bu durum, piyasa yapıcılarının ve yatırımcıların cuma günlerine kıyasla pazartesi günleri karşılaştıkları belirsizliklerin daha fazla olduğuna işaret etmektedir. Pazartesi günleri yüksek volatilité işlem hacmini olumsuz etkilerken; Cuma günü kaydedilen düşük volatilité, işlemleri desteklemektedir (Mattarocci, 2014).

2.2.1.1.2. Gün İçi Anomalisi

Gün içi anomalisi; haftanın günü anomalisinin mikro düzeyde ele alınan biçimdir. Bu anomali türünde, hisse senetlerinin, günün herhangi bir zaman diliminde diğer zaman

dilimlerine göre sürekli olarak daha düşük ya da daha yüksek getiri sağlanıp sağlanmadığı durumu incelenmektedir (Elmas, 2010: 108). Gün içi anomalisi, yatırımcıların işlem günü içinde benzer zamanlarda benzer kararlar alma eğilimini tanımlamaktadır (Haghighi, 2017: 13).

Birçok katılımcının piyasa kapanışının ardından bilgileri işlediğini, sonuç olarak birçok katılımcının günün ilk ve son dakikalarında alım-satım açtığını ve piyasa açılışına veya kapanışına yakın, fiyatlarda farklılığa katkıda bulunduğu görülmektedir (Lakonishok ve Maberly, 1990). Gün içi anomalisinin başka bir izahı da, firmaların olumsuz bilgileri saatler sonra, kapanış zilinden sonra veya hafta sonları yayınlama eğiliminde olduklarından kaynaklandığı biçimindedir (French, 1980).

Gün içi anomalisi ile ilgili ilk çalışmanın Wood vd., (1985) tarafından yapıldığı görülmektedir. New York Borsası'nda gün içinde hangi dakikalarda en yüksek getirilerin elde edildiğini hesaplamaya yönelik olarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında, toplam getirilerin üçte ikisinin açılış seansının ilk otuz dakikasında ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Ardından Smirlock ve Starks (1986), pozitif ilk saat getirilerinin yanı sıra, pazartesi günlerindeki saatlik getirilerin negatif olduğunu ve diğer işlem günlerindeki emsallerinden daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Dünya borsalarında ülkemiz borsasının aksine çift seans uygulamasının pek yaygın olmadığı görülmektedir. Bu durum, anomaliler ile ilgili literatürde gün içi ya da işlem seanslarına ilişkin anomaliler ile ilgili çalışmaların çok yaygın olmamasını beraberinde getirmektedir.

2.2.1.1.3. Dünya Borsalarından Günlere İlişkin Anomali Örnekleri

Uluslararası finasta en iyi belgelenmiş deneysel düzenliliklerden biri, tarihsel hisse senedi getirilerinde takvimsel etkilerin varlığıdır (Winkelried ve Iberico, 2018: 1). Dönemsel anomalilerin gücü zamanla değişse de (azalsa da), bazı araştırmalar uzun vadede anormal getiri elde etmek için kullanılabileceklerini doğrulamaktadır. Anomaliler, sadece bir menkul kıymette ya da bir bütün olarak piyasada meydana gelebilmektedir. Farklı menkul kıymetlerin anormal getiri davranışlarını incelemek zor olduğundan, takvimsel anomalileri test eden çalışmalar genellikle endeksler

özelinde yapılmaktadır. Genel olarak, piyasa getirileri üzerinde haftanın günü anomalisine dair karışık kanıtlar söz konusudur.

Bu ve diğer anomalilerden örneklerin yer alacağı bölümlerde; Amerika, Asya, Afrika ve Avrupa kıtası ile aynı çalışmada farklı kıtalardan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yer aldığı borsalarda test edilen anomaliler ayrı ayrı ele alınarak listelenecektir. Böylelikle alanyazındaki anomalilerin seyri sadece kronolojik olarak ortaya konmamış olacaktır. Davranışsal finanstaki hisse senedi piyasalarında ortaya çıkan anomalilerin bireylerin ruh halleri, ülkelerin dini ve kültürel yapıları ve bunun gibi birtakım faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebileceği gözleminden hareketle; aynı zamanda söz konusu anomalilerin kıtasal ve ülkesel benzerlikleri/farklılıkları da ortaya konmuş olacaktır.

Amerika kıtasında yer alan başta ABD olmak üzere çeşitli ülke borsalarında günlere ilişkin anomalileri test edilen çalışmalar incelendiğinde; yaygın kanaate göre “etkin” olduğu düşünülen ABD’nin önemli borsalarında ve endekslerinde dâhi hangi günler olduğu farklılık göstermekle birlikte güçlü bir haftanın günü anomalisinin varlığına ulaşıldığı görülmektedir. Günlere ilişkin anomalilerin standart teorilerin aksine canlı kaldığı ve farklı dönemlerde farklı şekillerde yeniden kendisini gösterme eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu etkiyi ortaya koyan öncü ve erken dönem çalışmalara bakıldığında; Cross (1973) ve Keim ve Stambaugh (1984), S&P’s 500 endeksinde pazartesi günleri ortalama getirilerin haftanın diğer günlerinin ortalama getirilerinden daha düşük olduğunu ve Cuma günkü ortalama getirinin anormal derecede yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. French (1980), 1953-1977 dönemi için S&P’s 500 endeksinde, pazartesi gününün ortalama getirisinin beş yıllık alt dönemlerin her birinde önemli ölçüde negatif olduğu, haftanın diğer dört günü için ortalama getirilerin pozitif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmaların ardından, **haftanın günü** veya **hafta sonu etkisi** olarak adlandırılan bu fenomen, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan piyasalarda geniş çapta araştırılmıştır.

S&P’s 500 endeksinde yapılan başka bir çalışmada Berument ve Kıymaz (2001), 1973:1-1997:10 dönemleri için haftanın günü anomalisinin borsa oynaklığı üzerindeki varlığını test etmişler ve haftanın günü etkisinin hem volatilité hem de getiri açısından mevcut olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ek olarak; en yüksek getirinin çarşamba günleri, en düşük getirinin pazartesi, en yüksek oynaklığın ise

cuma günleri olduğu görülmüştür. Abraham ve Ikenberry (1994), hafta sonu etkisinin varlığını New York Borsası'nda (NYSE) 1963-1991 dönemleri arasındaki hisse senedi verileri kullanarak test etmişlerdir. Literatürdeki benzer kanıyla örtüşecek şekilde, Pazartesi günlerinin diğer günlere göre daha az getiri elde ettirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bunun sebepleri üzerine incelemeler yaparak, cuma günü gerçekleşen normalin üzerinde getirinin bir etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır. Cuma gününün getirisi negatif olduğunda, pazartesi günü işlem gören hisse senetlerinin yaklaşık %80'ini olumsuz etkilediği, cuma günü getirisi pozitif olduğunda, bir sonraki işlem günü olan Pazartesi gününün ortalama getirisini %11 oranında pozitif artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumu New York Borsası'nda net bir "Pazartesi anomalisi" olduğu şeklinde yorumlamışlardır. Cornell (1985) ve Dyl ve Maberly (1986) yapmış oldukları çalışmalarında; hisse senedi piyasalarında elde edilen sonuçlara benzer şekilde, ABD hazine bonosu, tahvil ve vadeli işlem piyasalarında haftanın günü etkilerinin varlığına ulaşmışlardır. Güney Amerika borsalarından elde edilen kanıtlara bakıldığında; Madureira ve Leal (2001), Brezilya Borsası'nda (BOVESPA) haftanın günü etkisini test ettikleri çalışmalarında 1986-1998 dönemleri arasında hisse senetlerinin fiyatlarını inceleyerek "Pazartesi" günlerinin diğer günlere nazaran daha çok negatif getiri elde edilen gün olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Pazartesi gününün getirilerinin önceki haftanın getirilerinden anlamlı derecede farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yakın zamandaki çalışmalarında Winkelried ve Iberico (2018), Latin Amerika borsalarında (Peru, Şili, Arjantin, Kolombiya, Brezilya ve Meksika) pazartesi günleri negatif getiri şeklinde oldukça güçlü bir haftanın günü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır.

1980'lerin ortalarına kadar oluşan fikir birliği, pazartesi günlerinin haftanın geri kalanından önemli ölçüde daha düşük olduğu ve Cuma günlerinin ortalama bir günden daha iyi performans gösterme eğiliminde olduğu şeklindedir. Asya kıtasında yer alan çeşitli ülkelerin borsalarında günlere ilişkin anomalilere yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde; farklı sonuçların elde edildiği ancak çoğu zaman haftanın günü anomalilerinin var olduğu görülmektedir. Aggarwal ve Rivoli (1989), dört gelişmekte olan ülke (Hong Kong, Singapur, Malezya ve Filipinler) borsasında hisse senedi getirilerindeki takvimsel anomalilerden haftanın günü ve ocak ayı etkisini araştırdıkları çalışmalarında; 1 Eylül 1976-30 Haziran 1988 arası dönem için günlük kapanış verilerini kullanarak, Filipinler dışında diğer ülke

borsalarında ocak ayındaki getirilerin, yılın diğer aylarından daha fazla olduğu sonucuna varmışlardır. Ek olarak; güçlü bir haftanın günü anomalisinin de var olduğunu tespit etmişlerdir. Haftanın en düşük getirisinin pazartesi günleri olduğunu ve New York Menkul Kıymetler Borsası gibi gelişmiş piyasalarla yaklaşık on üç saatlik saat farkından dolayı güçlü bir salı günü etkisinin var olduğunu belirtmişlerdir. Mookerjee ve Yu (1999), Çin borsası uygulamalı yapmış oldukları dönemsel anomali çalışmasında, literatürdeki genel kanıyla uyumlu olmayacak şekilde cuma günü yerine “Perşembe” günü anomalisinin varlığını tespit etmişlerdir. Perşembe günlerinin haftanın diğer günlerine kıyasla en yüksek getirilerin elde edildiği gün olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Haftanın son işlem gününde, diğer günlere nispeten daha yüksek getiri elde edildiğini ortaya koyan ilginç bir çalışma da Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerinin borsalarında gerçekleştirilmiştir. Ariss, Rezvanian ve Mehdian (2011), çeşitli borsalarda tespit edilen anomalilerden yola çıkarak, bireysel ve kurumsal yatırımcıların işlemlerini günlük ve aylık fiyat dalgalanmalarına göre optimum şekilde zamanlama fırsatları sağlayabileceğini önerdikleri çalışmalarında; 1994-2008 dönemi için Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri borsalarındaki dönemsel anomalileri analiz etmiş ve haftanın son işlem gününde (seçilen ülkelerde haftanın son işlem günü Çarşamba günüdür) meydana gelen ve “Çarşamba etkisi” ismini verdikleri Cuma anomalisi tipi bir anomalii belgelemişlerdir. Benzer şekilde batı piyasalarının aksine Perşembe ve Cuma günlerinin resmî hafta sonu olduğu ve cumartesiden çarşambaya kadar çalışılan İslam ülkelerinden Suudi Arabistan’ın Suudi Borsası’nda 2000-2010 dönemleri arasındaki günlük verileri kullanarak yapılan çalışmada Ashikh (2012), çeşitli endekslerde haftanın günü anomalisini ve zayıf formda piyasa etkinliğini test etmiş ve gelişmiş batı piyasalarının aksine, getirilerin haftanın ilk işlem gününde yüksek olduğu ve en düşük getiri dalgalanmalarının Salı ve Çarşamba (haftanın son işlem günleri) günleri meydana geldiğini dolayısıyla Suudi Borsası’nın zayıf formda dâhi etkin olmadığını tespit etmişlerdir.

Yakın zamanda gerçekleştirilen başka bir çalışmada Ülkü ve Rogers (2018), Güney Kore Borsası’nda pazartesi etkisinin varlığını ve olası nedenlerini araştırmış; borsada ya da bir alt endekste pazartesi etkisi görüldüğünde, kurumsal yatırımcıların o piyasada/endekste pazartesi günlerinde net alımlarını azalttıklarını, buna karşılık

bireysel yatırımcıların net alımlarını artırdıklarını tespit etmişlerdir. Dolayısıyla pazartesi etkisini yöneten unsurun bireysel yatırımcılar ve onların tercihleri değil, kurumsal yatırımcılar olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ek olarak; bir önceki cuma günü kapanış verilerine göre yapılan yatırım tercihinin pazartesi anomalisini ortaya çıkardığını ifade etmişlerdir. Yatırımcılar, önceki Cuma getirileri negatif (pozitif) olduğunda, pazartesi günü net alıcı (satıcı) olmaktadırlar. Kurumsal yatırımcıların kontrol grubunda yer aldığı deneysel bulgular neticesinde, sadece bireysel yatırımcıların olduğu piyasada bir pazartesi anomalisi meydana gelmemiştir.

Avrupa kıtasında yer alan ülke borsaları özelinde gerçekleştirilen günlere ilişkin anomali örnekleri de tıpkı diğer kıtalardan elde edilen bulgular gibi karmaşık ancak genellikle varlığının ortaya koyulduğu çalışmalardan oluşmaktadır. Takvimsel anomalilerden haftanın günü etkisini araştıran erken dönem çalışmalardan biri olan Barone (1990), İtalya-Milano Borsası'nda haftanın günü, tatil ve ay dönümü anomalilerini birlikte araştırarak, 1975-1989 dönemleri arasındaki günlük veriler ışığında literatürdeki takvimsel etkilerin varlığına ulaşan çalışmalarla benzer bulgulara ulaşmıştır. Bununla birlikte, söz konusu etkilerin zaman içinde sabit olmadığını ve azaldığını tespit etmişlerdir. Aynı yıl ayrı borsada yapılan çalışmalarında; Solnik ve Bousquet (1990), Paris Borsası'nda pazartesi ve Salı günlerinin daha düşük getiri sağladığını, Cuma günlerinin ise daha fazla getiri sağladığını tespit etmişlerdir. Wood, McInish ve Ord (1985), bir diğer günlere ilişkin anomali olan gün içi anomalisine yönelik olarak gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında; işlem gününün ilk otuz dakikası ve son otuz dakikasında getirilerin, günün geri kalanından daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Gün içi anomalisinin varlığı İspanya, Yunanistan, Polonya, Çekya ve Türkiye gibi Avrupa borsalarında da test edilmiş, tüm çalışmalar istatistiksel olarak anlamlı bir gün içi anomalisinin varlığına ulaşmıştır (Eyüboğlu, Eyüboğlu ve Yanak (2016); Niarchos ve Alexakis (2003); Özmen (1997); Strawinski ve Slepaczuk (2008)).

Afrika kıtası da bünyesinde çok sayıda ülke ve borsa barındırdığı için takvimsel anomalilerden günlere ilişkin olanları, diğer kıtalardaki kadar olmasa da bu kıtada yer alan ülkeler özelinde de ilgiyle karşılanmıştır. Alagidede (2008), piyasa riskini de dâhil ederek Afrika'nın en büyük piyasa değerli borsalarında (Mısır, Kenya, Fas, Tunus, Nijerya, G. Afrika ve Zimbabwe) haftanın günü etkisini araştırdıkları

çalışmada, piyasa riskleri hesaba katıldığında dâhi anomalilerin ortadan kalkmadığını ve Zimbabwe, Nijerya ve G. Afrika’da önemli takvimsel (dönemsel) etkiler olduğunu ve cuma günleri ortalama getirinin diğer günlere nazaran tutarlı bir biçimde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Enowbi, Guidi ve Kupukile, (2009), Afrika borsalarında (Mısır, Fas, G. Afrika ve Tunus) hem piyasa etkinliğini test ettikleri hem de haftanın günü anomalisini araştırdıkları çalışmalarında, G. Afrika borsası dışındaki tüm borsaların rassal yürüyüşü takip etmedikleri ve literatürdeki kanıtlarla paralellik arz eden haftanın günü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır.

Çeşitli kıtalardan ülkelerin borsalarında ve uluslararası endekslerde aynı çalışma içerisinde anomalilerin test edildiği çalışmalar ile sıklıkla karşılaşılmaktadır. Dubois ve Louvet (1996), çeşitli kıtalardan 1969-1992 dönemini kapsayan dokuz ülkeden (ABD, Japonya, İngiltere, İsviçre, Hong Kong, Almanya, Avustralya, Fransa ve Kanada) toplam on bir endeksin tamamında haftanın ilk işlem günlerindeki getirilerin, haftanın diğer günlerine nazaran daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu anomalinin ABD borsalarında kısa sürede ortadan kalkarken, Avrupa ülkeleri ile Hong Kong ve Kanada’da uzunca bir müddet devam ettiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun, ABD hisse senedi piyasalarının analizi gerçekleştirilen ülke borsalarından daha etkin olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Ancak söz konusu etkinliğin, en azından seçilen dönem için haftanın günü anomalisinin ortaya çıkmasını engelleyemediği görülmektedir. Özmen (1997), Asya, Avrupa, Avustralya ve Amerika kıtalarından on dokuz ülkenin borsasında 1981-1983 dönemlerinde haftanın günleri etkisini araştırmış ve seçmiş olduğu on dokuz ülkenin on sekizinde istatistiksel olarak anlamlı bir (pozitif) cuma günü anomalisinin var olduğunu tespit etmiştir. Analizi gerçekleştirilen on bir ülkenin borsasında ise; haftanın en düşük getirilerinin pazartesi günleri olduğunu belgelemiştir. Kıymaz ve Berument (2003), 1988-2002 dönemi için birçok ülkeden önemli borsa endekslerinin oynaklığı üzerindeki haftanın günü etkisini araştırdıkları çalışmada, haftanın günü etkisinin hem getiri hem de oynaklık üzerinde mevcut olduğu sonucuna varmışlardır. Haftanın hangi gününde (Pazartesi, Perşembe ve Cuma) bir anomali meydana geldiği ülkelere göre farklılık gösterse de, kesin olan husus bir haftanın günü anomalisinin piyasalarda güçlü bir biçimde var olduğudur. Al-Khazali ve Mirzaei, (2017), İslami hisse senedi endeksleri özelinde çeşitli dönemsel anomalileri, piyasa etkinliğini ve adaptif piyasa hipotezini birlikte test ettikleri kapsamlı çalışmalarında, 1996-2015

dönemi arasındaki günlük kapanış verilerini kullanarak Asya/Pasifik, Gelişmiş, Gelişmekte Olan, Avrupa, Küresel, Japonya, İngiltere ve ABD olmak üzere sekiz Dow Jones İslami Endeksi (DJII)’nde etkisi yıllar ilerledikçe azalmakla birlikte güçlü bir haftanın günü (pazartesi ve Cuma) ve ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Bu sebeple, adaptif piyasa hipotezinin dönemsel anomalileri izah etme konusunda EPH’den daha başarılı olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Günlere ilişkin anomalileri son yıllarda artan ilgiyle beraber, uluslararası borsalarda test eden hatırı sayılır çalışma olduğu görülmektedir. Bunların önemli bir kısmından elde edilen bulgulara bakıldığında; incelenen dönemler farklı olsa da ulaşılan sonuçların büyük oranda benzerlik taşıdığı ve anomalilerin hem gelişmekte olan ülke borsalarının hem de gelişmiş ülke borsalarının *görmezden gelinemeyecek kadar önemli* bir gerçeği olmaya başladığı görülmektedir.

2.2.1.1.4. Borsa İstanbul’dan Günlere İlişkin Anomali Örnekleri

Günlere ilişkin takvimsel anomaliler, tıpkı dünya borsalarında yer alan örneklerinde olduğu gibi, ülkemiz menkul kıymetler borsasında da artan bir ilgiye sahiptir. 1990’lı yılların ortalarından itibaren yapılan çok sayıda çalışma ile Borsa İstanbul’un etkinliği ve anomaliler barındırıp barındırmadığı ortaya konulmuştur.

Haftanın günü anomalisini İMKB¹¹,de 1988:1-1994:8 dönemleri arasındaki veriler ışığında test ettiği çalışmasında Balaban (1995), İMKB getiri verilerinde haftanın günü etkilerinin mevcut olmasına rağmen, bu etkilerin zaman içinde yön ve büyüklüğünün değiştiğini tespit etmiştir. Bu etkiye göre; günlük getiriler piyasalar kapanmadan önce pozitif (cuma günleri), alım-satım yapılmayan günleri takiben (pazartesi günleri) negatif olma eğilimindedir. Cuma günlerinin haftanın diğer günlerinin ortalamasına göre iki kattan daha fazla yüksek olduğu, dalgalanmanın en düşük ve analiz edilen dönem için daima pozitif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer bulgulara ulaşan başka bir çalışmada Bildik (2000), haftanın günü anomalisini 1988-1999 dönemleri için test etmiş, haftanın en yüksek getiri ortalamasının Cuma günleri

¹¹ 30 Aralık 2012 tarihli 28513 sayılı kararın Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile birlikte “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası”nın ismi “Borsa İstanbul” olarak değiştirilmiş ve düzenlenmiştir. Dolayısıyla söz konusu tarihten önce yapılan çalışmalarda Borsa İstanbul (BIST) ifadesi yerine İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) ifadesi yer almaktadır. Bu çalışmada; 2013 yılı öncesi yapılan ilgili çalışmalar incelenirken, eserlerin özgünlüklerinin korunmasını sağlamak amacıyla İMKB ifadesi değiştirilmeden aktarılmıştır.

olduğunu, Cuma günleri elde edilen getirilerin haftanın diğer günlerinin getiri ortalamasından yaklaşık %81 daha fazla gerçekleştiğini tespit etmiştir.

Berument, İnamlık ve Kıymaz (2004), S&P's 500 endeksinde gerçekleştirdikleri çalışmanın bir benzerini 1986-2003 dönemleri için İMKB'ye uygulamış ve pazartesi günleri en düşük getiri ve en yüksek oynaklığın olduğunu, en yüksek getirinin ise cuma günleri meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Dicle ve Hassan (2007), ARCH modellerini kullanarak 1987-2005 dönemlerini içeren İMKB'deki tüm endekslerde haftanın günü anomalisini test ettikleri çalışmalarında, pazartesi günleri için istatistiksel olarak anlamlı haftanın günü etkisinin (negatif), perşembe ve cuma günleri de pozitif getirili bir haftanın günü etkisinin varlığına ulaşmışlardır. Aktaş ve Kozoğlu (2007), çeşitli İMKB endekslerinde 2001-2007 dönemleri arasındaki veriler ışığında haftanın günü anomalisini araştırdıkları çalışmalarında, perşembe ve cuma günleri istatistiksel olarak anlamlı ve haftanın diğer günlerine göre pozitif getiri elde edildiğini tespit ederek, Dicle ve Hasan (2007)'ın çalışmalarıyla farklı veri seti kullanmalarına rağmen aynı sonuca ulaşmışlardır. Atakan (2008), İMKB'de haftanın günü ve ocak ayı anomalilerinin varlığını ARCH-GARCH modellerini kullanarak test ettiği çalışmasında, 1987-2008 dönemini içeren toplam 5157 günlük hisse senedi fiyatlarının kapanış verilerini incelemiş ve söz konusu dönemler için “cuma” günlerinin yüksek pozitif getiri, “pazartesi” günlerinin ise düşük getiri ortaya çıkardığı sonucuna ulaşmıştır.

Korkmaz vd., (2010), ilerleyen başlıklarda ayrıntılandırılacak olan yaz saati uygulamasının İMKB-100 Endeksi getirisi üzerinde bir anomali meydana getirip getirmediğini araştırdıkları çalışmalarında, 1987/10-2009/6 dönemleri arasında kapanış verilerini analiz etmişlerdir. Sadece İlkbahar dönemindeki yaz saati uygulamasının borsa getirisi üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Buna ek olarak; haftanın diğer günlerine oranla pazartesi günleri ortalama getirinin daha düşük olduğunu, dolayısıyla hafta sonu anomalisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışma benzerlerinden farklı olarak Perşembe ve cuma günleri normal üstü getiri elde edildiği bulgusuna ulaşmamıştır. Söz konusu çalışmanın yaz saati uygulamasının başlangıç ve bitiş haftalarına odaklandığı, dolayısıyla negatif getiri şeklinde kendini gösteren bir pazartesi etkisinin var olduğunu tespit etmiş olması, ilgili dönemler için İMKB'de haftanın günü

anomalisinin var olduğunu kanıttır. Takvimsel anomalilerin tüm biçimlerini birlikte araştıran kapsamlı çalışmalarında Abdioğlu ve Değirmenci (2013), İMKB’de 2003-2012 arası dönemi için yıllara ilişkin olarak yıl dönümü; aylara ilişkin olarak ay dönümü, ocak ayı ve ay içi; günlere ilişkin olarak haftanın günü, gün içi ve tatil anomalisini test ettikleri çalışmalarında, en küçük kareler yöntemini kullanarak söz konusu anomalilerden yalnızca gün içi ve haftanın günü anomalisinin istatistiksel olarak anlamlı ve farklı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2013 yılı sonrası Borsa İstanbul’un çeşitli endekslerinde gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında; Eyüboğlu, Eyüboğlu ve Yanak (2016), BIST 100 ve yirmi üç alt endekste 2005-2015 dönemleri arasındaki günlük kapanış verileri ışığında incelenen tüm endekslerde gün içi anomalisine, iki alt endekste ise haftanın günü anomalisine dair kanıtlar elde etmişlerdir. Güç vd., (2016), haftanın günü anomalisini 2002-2013 dönemlerindeki veriler ışığında ulusal endekste haftanın günü anomalisinin varlığını ARCH, GARCH ve OLS modellerini birlikte kullanarak test ettikleri çalışmalarında, pazartesi günlerinde haftanın diğer günlerine kıyasla daha düşük getiri gerçekleştiğini ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, buna karşın perşembe ve cuma günleri EPH ile çelişen ortalama üstü getirilerin ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Şahin (2016), Borsa İstanbul’da BIST100 ve Kurumsal Yönetim Endeksi özelinde gün içi fiyat anomalisini ARCH modelleri ile test ettiği çalışmasında, 01.01.2010-30.11.2015 dönemleri arasında her gün iki seans olmak üzere 1471 adet veriyi analiz ederek, literatürle benzer şekilde tıpkı dünya borsalarının birçoğunda meydana geldiği gibi “gün içi anomalisi” olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hisse senetlerinin fiyatlarının yüksek bir açılışla başlayıp seans sonu düşüşe geçip, ikinci seans sonu tekrar yükselişle kapattığı, tıpkı “U” şeklinde bir trendli grafik sergilediğini tespit etmiştir. Filipovski ve Tevdovski (2017), Bosna Hersek dışında kalan Türkiye’nin de dâhil olduğu Güney Doğu Avrupa borsalarında 2007-2014 dönemi için haftanın günü, ay içi ve ay dönümü anomalisinin varlığını test ettikleri çalışmalarında, BIST 100 dışındaki tüm endekslerde haftanın günü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Güney Doğu Avrupa ülkelerinin borsalarında yapılan az sayıda çalışma neticesinde ağırlıklı olarak ilgili borsaların zayıf formda dâhi etkin çıkmadıkları, Borsa İstanbul’un bu borsalara kıyasla çok daha mazili ve kurumsal olduğu gerçeğiyle hareket edilerek elde edilen sonuçların yorumlanması daha doğru olacaktır.

İMKB ve daha sonrasında Borsa İstanbul’da yapılan çalışmaların, dünyadaki diğer örneklerinde olduğu gibi net bir hafta sonu etkisini ortaya koyduğu görülmektedir. Bununla birlikte; haftanın sonuna doğru getirilerin arttığından, perşembe ve cuma günleri için normal üstü getiri elde edilmesinin mümkün görüldüğü bir haftanın günü anomalinin varlığına ulaşıldığı görülmektedir.

2.2.1.2. Aylara İlişkin Anomaliler

Aylara ilişkin anomaliler; Etkin Piyasa Hipotezi’ne göre getiri zamandan bağımsız hareket eder iddiasına rağmen, yılın belli aylarında diğer aylara kıyasla daha yüksek ya da daha düşük getiri elde edildiğinin gözlemlenmesinin ardından yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Yılın belli aylarında, ayın ilk, orta veya son işlem gününde ve yıl içindeki belli dini aylarda normalin dışında hisse senedi fiyat hareketleri olup olmadığının incelenmesidir. Alanyazın taramasında, özellikle ocak ayı anomalisi, ay içi anomalisi, Ramazan ayı anomalisi gibi anomalilerin varlığı tespit edilmiştir. Ramazan anomalisi ve uluslararası borsalarda tespit edilen dini ve/veya özel günlerde ortaya çıkan anomaliler, Diğer Özel Gün ve Haftalara İlişkin Anomaliler başlığı altında ayrıca ele alınacaktır.

Genel olarak, haftanın günü etkisi ve aylık etki, birçok araştırma tarafından ortaya konan en yaygın borsa anomalileridir. Haftanın günü anomalisi, haftanın tüm günleri için eşit olmayan ortalama günlük getiri fikrini yansıtırken; aylık etki, bir yılın tüm ayları için eşit olmayan ortalama aylık getiriyi göstermektedir (Deyshappriya, 2014: 177). Aylara ilişkin anomaliler, Tablo 2.1’de gösterildiği üzere yılın ayı, ay dönümü, ay içi ve yıl dönümü anomalisi olmak üzere dört başlıkta incelenmiştir.

2.2.1.2.1. Yılın Ayı Anomalisi/Ocak Ayı Anomalisi

EPH’nin literatürde kaydedilmiş olan bir takım kalıcı zorlukları vardır. Ocak ayının yılın diğer aylarına kıyasla sistematik olarak daha yüksek getirilere sahip olduğu gözlemi olan ocak ayı anomalisi (ocak ayı etkisi), bu anormalliklerden en yaygın olarak tanınanlardan biridir (Moller ve Zilca, 2008: 447). EPH, ardışık fiyat değişikliklerinin zaman içinde rasgele olduğunu ve bu nedenle hisse senedi getirilerinde aylık sistematik bir model olmaması gerektiğini öne sürmektedir. Bu

nedenle, borsa getirilerinde ocak ayı etkisinin varlığı piyasa etkinliği teorisi ile tutarlı değildir (Patel, 2016: 317).

Ocak ayı anomalisi, altmış yıldan fazladır çeşitli çalışmalarla defalarca kez ortaya konmasına rağmen, finans disiplininin gizemli bir alanını oluşturmaya devam etmektedir. Ocak ayı ve yıl dönümü anomalisini ilk ortaya koyan kişi, bir yatırım bankacısı olan Sidney B. Wachtel'dir (Pozdniakova, 2019: 15). “*Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices (Hisse Senedi Fiyatlarındaki Mevsimsel Hareketler Üzerine Bazı Gözlemler)*” adlı makalesinde, 1927-1942 arası ABD borsasını analiz etmiş ve çalıştığı on beş yılın on birinde, küçük firmalara ait hisse senetlerinin Aralık'tan Ocak'a kadar piyasanın genelinden daha iyi performans gösterdiğini gözlemlemiştir. Söz konusu öncü çalışmasında bulmuş olduğu ocak ayı etkisinin muhtemel nedenlerini ise şu şekilde sıralamıştır (Wachtel, 1942: 186):

- Bireysel/kurumsal yatırımcıların yılın son günlerine doğru vergi tahsili için kıymetli kâğıtlarını elden çıkarmaları nedeniyle hisse senedi fiyatlarının ortalama değerinin altında işlem görmesi,
- Noel (Christmas) gününün (25 Aralık) bir ya da iki haftası öncesi başlayan olağanüstü harcama hissi nedeniyle oluşan nakit taleplerini gidermek amacıyla birçok hisse senedinin en uygun piyasa değerinden elden çıkarılmak istenmesi,
- Tatil öncesi etkisi,
- Yatırımcıların yakın gelecekte de firma kârlarının devam edeceğine/aynı olacağına dair inançları,
- Yeni yılın bir önceki yıldan daha iyi olacağına dair yaygın olan umut.

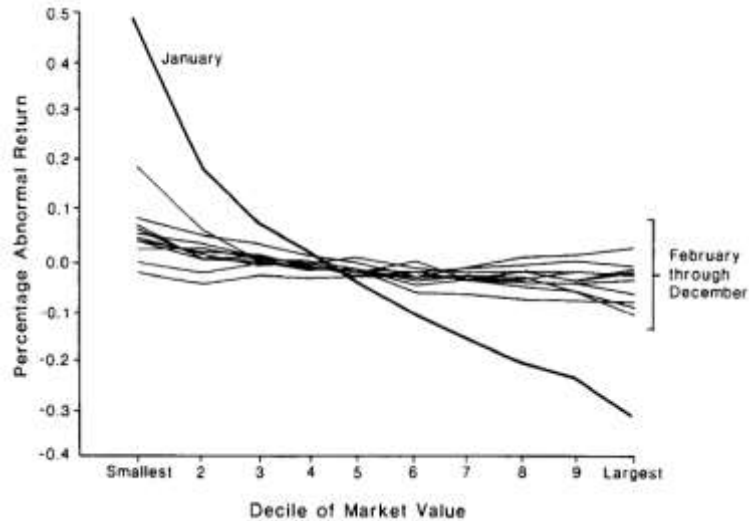
ABD'de ocak ayı anomalisinin ilk ampirik kanıtını ortaya koyan Rozeff ve Kinney (1976)'in öncü çalışmasından bu yana anomaliler, akademisyenlerin ve araştırmacıların büyük ilgisini çekmiştir. Daha sonraki çalışmalar, öncü bulguları doğrulamış ve anomalilerin (bu anormal etkinin) öncelikle küçük şirketlerde (Keim (1983); Reinganum (1983); Roll (1983)), düşük hisse senedi fiyatlarına sahip şirketlerde Branch ve Chang (1990) ve geçmişte hisse senetleri düşük performans göstermiş olan şirketlerde (De Bondt ve Thaler, 1985, 1987) daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.

Ocak ayı anomalisine neyin/nelerin sebep olduğuna dair çelişkili açıklamalar söz konusu olmakla birlikte genellikle iki ana açıklama üzerinde durulmaktadır. Birincisi, verginin azaltılması için Aralık ayında (yılın sonunda) satış, ilk ayında alış yapılmasıdır (Reinganum, 1983). İkincisi ise; kurumsal yatırımcı davranışı hipotezidir (Haugen ve Jorion, 1996). Kurumsal yatırımcı davranışı hipotezi, kurumsal yatırımcıların yönettikleri fonların yüksek bir yüzdesini para piyasası araçlarına ayırdıklarını varsaymaktadır. Daha iyi yıllık fon performansı sağlamak için yapılan bu tercihin ardından daha sonra, yılın ilk günlerinde fon yöneticileri hisse senedi satın alarak menkul kıymet fiyatları üzerinde yukarı yönlü bir fiyat baskısı meydana getirerek ocak ayı anomalisine yol açarlar (Valentine, 2007: 9). Ocak etkisi, vergi döneminin sonu olarak Aralık ve vergi yılının başlangıcı olarak ocak ayı olmak üzere yıllardaki değişimle ilgili olarak da ortaya çıkan bir olgudur (Bodie vd., 2009). Aralık ayı sonunda satılan ve ocak ayı başında alınan hisse senetleri, ocak ayının son iki haftasında anormal getiri veya anomali meydana getirebilmektedir (Santosa ve Santoso, 2019). Ocak ayı anomalisinin nedenlerinden biri olan vergi azaltma işlemlerine ek olarak, bireysel yatırımcıların yıl sonu fiyatlarını düşürmek için tasarruflarını hisse senedi piyasaları dışında değerlendirmek yatmaktadır. Yılın ikinci yarısından itibaren kaybeden hisse senetlerinin fiyat toparlamaya başlaması ve tasarrufların yeniden hisse senedi piyasalarına yatırılmaya başlanması nedeniyle küçük hisse senetlerine olan güçlü talep, anormal derecede yüksek ocak ayı getirisi ile sonuçlanmaktadır (Ritter, 1988; C.-S. E. Wang, 1997).

Ocak ayı anomalisinin olası nedenlerine bakıldığında; en ünlü izah, yatırımcıların vergiden dolayı aralık ayında “*kötü kâğıtları*”, elden çıkarmaları ve satışların azalması, bunun neticesinde de yüksek getirinin meydana gelmesi şeklindedir. Drogalas vd., (2014)’a göre bu açıklama, tüm dünyada birçok borsada hisse senedi getirilerinin gelişmesine uysa da yeterince tatmin edici değildir. Çünkü yıl sonunda oluşan satış baskısı, ocak ayında hisse senedi getirilerindeki değişimi mazur gösterecek kadar yüksek gerçekleşmemektedir. Diğer bir açıklama ise; yıl sonunda bazı portföy yöneticilerinin yıllık raporda sunmaktan kaçınmak için kaybetmekte olan hisse senetlerinin elden çıkardığı ve yıl başında düşük fiyattan geri aldıkları, bu şekilde de ocak ayı anomalisinin doğduğu şeklindedir (Drogalas vd., 2014).

Hisse senedi getirilerinin yılın diğer aylarından önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ortaya koyan ocak ayı anomalisi ile ilgili literatür akışına bakıldığında; küçük firmaların ilgili anormal getirilerden büyük firmalara nazaran daha fazla etkilendiği (Banz, 1981) ve bu anormal getirilerin esasında ocak ayının ilk yarısında (yılın ilk günlerinde) meydana geldiği (Keim, 1983) görülmektedir. EPH'ye göre; menkul kıymet fiyatları rassal bir yürüyüş izlemektedir ve halka açık bilgilere dayanarak gelecekteki getirileri tahmin etmek imkânsızdır. EPH'nin Fama tarafından kuramsal gerekçelerle ortaya koymasından kısa bir süre sonra Rozeff ve Kinney (1976), ufuk açıcı bir makaleye imza atarak, 1904-1974 dönemi için NYSE hisse senetleri günlük verileri ışığında net bir ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Yılın diğer aylarında ortalama %0.42 getiri söz konusuysa; ocak ayında ortalama %3.48 getiri elde edildiğini, Keim (1983), Roll (1983) ve Reinganum (1983), bu yüksek ocak ayı getirilerinin orantısız bir şekilde küçük firmalarda ve özellikle ocak ayının ilk günlerinde tahakkuk ettiğini not etmişlerdir. Şekil 2.1'de Keim (1983)'ün ocak ayı anomalisinin küçük piyasa değerine sahip firmalarda daha bariz ortaya çıktığı sonucuna vardığı bulgular yer almaktadır.

Şekil 2.1: Ocak Ayı Anomalisi ile Firma Büyüklüğü İlişkisi



Kaynak: Keim (1983: 21)

Ocak ayı anomalisinin firma büyüklüğü ve yıl dönüşü anomalisi ile etkileşim halinde olduğu düşünülmektedir (Bildik, 2000). Keim'in (1983) çalışmasında varmış olduğu sonuçlar dikkatle incelendiğinde; şirketlerin piyasa değerleri arttıkça ocak ayı anomalisinin zayıfladığı ve bir müddet sonra ortadan kalktığı görülmektedir.

Dolayısıyla bu önemli bulgular, ocak ayı anomalisinin nedenlerinden birinin firma büyüklüğü olduğunu düşündürmektedir.

Borsada yıl dönümü ya da ocak ayı etkisini ortaya koyan ve ocak ayında piyasalar ne durumdaysa yılın diğer aylarının da o şekilde devam edeceğini ifade eden popüler bir yatırım kuralı vardır: “*As goes January, so goes the year*” (Rossi, 2015: 288). Bu yatırım kuralının literatürde “*diğer ocak etkisi (the other january effect)*” (Cooper vd., 2006) olarak kendisini gösterdiği görülmektedir. Yılın ilk ayında normal üstü bir getiri elde edildiği piyasalarda, bu durumun yılın diğer aylarına da sirayet ettiği şeklindeki piyasa gerçeğini ifade etmektedir. Bu durum, yılın sadece ocak ayında bir anomali meydana gelmediğini, yılın diğer aylarında da benzer biçimde ya da olumsuz getiri şeklinde kendini gösteren bir yılın ayı anomalisinin ortaya çıkabileceğini akla getirmektedir.

Yılın ayı anomalilerine yönelik çalışmaların sonuçları incelendiğinde; ocak ayına ek olarak, Nisan ayı başta olmak üzere haziran ve eylül aylarında da pozitif getirilerin ortaya çıktığı, buna karşın ekim ve aralık aylarında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin borsalarında negatif getirilerin ortaya çıktığı görülmektedir. Cadsby (1989), yılın ayı anomalisine yönelik olarak NYSE’de 1963-1985 dönemine ilişkin veriler ışığında yapmış olduğu çalışmasında, “Ekim” ayının yılın diğer aylarına göre sürekli negatif getiri ile sonuçlandığını “**Mark Twain Etkisi**” olarak isimlendirdiği anomalinin Kanada Borsası’nda da görüldüğünü tespit etmişlerdir. Mark Twain Etkisi, gerçek adı Samuel Langhorne Clemens (1835-1910) olan ünlü ABD’li mizah yazarı Mark Twain’in “*Pudd’nhead Wilson*” isimli eserinin 13. Bölümünde yer alan ve hisse senetlerindeki spekülasyonun her zaman tehlikeli olduğuna dair alaycı ifadelerin yer aldığı bir satırdan¹² yola çıkılarak hisse senedi piyasalarında Ekim aylarında hisse senedi getirilerinin yılın diğer aylarına nazaran daha düşük olduğunun izahını ifade etmektedir. Twain’in başlangıçta özellikle Ekim ayını seçmesi, Ekim aylarında meydana gelmiş olan 1929, 1987 ve 2008 borsa ve ekonomi çöküşlerine atıfla “Ekim” etkisine referans olarak alınmaktadır (The Economic Times (ET Wealth), Erişim Tarihi: 20.10.2020). Jacobsen ve Zhang’ın 2012 yılındaki çalışmasında bu durum şu şekilde özet biçimde ifade edilmiştir: “*Hisse senedi piyasaları 19.yy’ın başlarında akademik bir çalışma alanı olsaydı,*

¹² “*Ekim. Hisse senetlerinde spekülasyon yapmak için tuhaf derecede tehlikeli aylardan biri. Diğerleri Temmuz, Ocak, Eylül, Nisan, Kasım, Mayıs, Mart, Haziran, Aralık, Ağustos ve Şubat’tır*”.

seleflerimiz önemli ölçüde olumlu Ağustos ve Aralık etkilerini merak eder ve kendilerine hisse senetlerinin Ekim ayında neden bu kadar kötü performans gösterdiğini sorarlardı” (Jacobsen ve Zhang, 2012: 1).

2.2.1.2.2. Ay İçi Anomalisi

Ayın ilk günlerinde genel olarak ücret/maaş ödemelerinin, anapara ve faiz ödemelerinin yapıldığı bir dönem olması nedeniyle parasal genişlemenin ve likidite bolluğunun olduğu bir dönemdir (Sönmez, 2010). Ay içi anomalisi, ayın ilk yarısındaki hisse senedi getirilerinin, ayın geri kalanın getirilerinden ortalama olarak daha yüksek olduğu konusunda anormallik gösteren anomalidir (Filipovski ve Tevdovski, 2017: 2).

Ayın ilk yarısındaki günlük hisse senedi getirilerinin, ayın son yarısına nispeten daha yüksek olduğunu gösteren ayın ilk yarısı ya da ay içi anomalisine yönelik olarak gerçekleştirmiş olduğu öncü çalışmasında Ariel (1987), 1963’ten 1981’e kadar ABD piyasa endekslerindeki veriler ışığında istatistiksel olarak anlamlı bir ay içi anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Aggarwal ve Kishore (1994), bu etkinin uluslararası piyasalarda da var olup olmadığını test etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, Ariel (1987)’in çalışmasının sonuçları ile benzer bulgulara ulaşmış ve söz konusu anomalinin geçerliliğini belgelemişlerdir.

2.2.1.2.3. Ay Dönümü Anomalisi

Literatürde diğer takvimsel anomaliler kadar sık olarak test edilmemiş olsa da dikkate alınması gereken bir diğer anomali de ayın ilk haftası ya da ay dönümü anomalisidir. Ay dönümü anomalisi, hisse senedi fiyatlarının genellikle ayın son dört günü ve her ayın ilk üç gününde arttığını belirtir ve ilk olarak Ariel (1987) tarafından 1963-1981 dönemine ait veriler ışığında ABD hisse senedi piyasalarında ampirik bir analiz neticesinde belgelenmiştir (Haghyeghi, 2017: 17). Lakonishok ve Smidt (1988), bu çalışmayı 1897-1986 dönemi için yüz yıllık günlük Dow Jones endeksi verilerini içerecek şekilde genişletmiş ve her ayın başlangıcından bir gün önce ve üç gün sonra, ayın diğer günlerinden daha yüksek ortalama getiri meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Ay dönümü etkisinin temel özelliği, ay boyunca borsa getirilerinin eşit olmayan dağılımı ve daha spesifik olarak, getirilerin çoğunun önceki

ayın sonundaki ve yeni ayın başlangıcındaki birkaç gün olarak tanımlanabilecek ay döneminin dönüşünde yoğunlaşmasıdır.

Ay dönümü anomalisinin nedenlerini izah etmeye yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde; söz konusu nedenlerin tam olarak ortaya konamadığı görülmektedir. Buna karşın konuya ilişkin bazı argümanların geliştirildiği görülmektedir. Şirketlerin iyi haberleri ayın ilk on beş gününde, kötü haberleri ayın sonlarına doğru kamuya ilan etme eğiliminde olmaları, temettü ve faiz ödemelerinin çoğunlukla bu günlerde yapılması ve bu durumların yatırımcıların hisse senetlerine olan taleplerini artırması gibi nedenlerden ötürü ortaya çıktığı düşünülmektedir (Hayırsever, 2004: 51). Bu hususta ortaya çıkan en ünlü izahlardan birisi ocak ayı anomalisini de açıkladığı düşünülen *vitrin düzenleme (the window-dressing hypothesis)* hipotezidir. Söz konusu hipotez, kurumsal yatırımcıların ve fon yöneticilerinin her ayın başında portföylerinin görünümünü iyileştirmek amacıyla kaybetmekte olan hisseleri sattığını ve değerli hisseler satın aldıklarını ileri sürmektedir (Lakonishok vd., 1991). Bu yatırım davranışı, daha iyi performans gösteren hisse senetlerinin ay dönümü boyunca daha iyi performans göstermeye devam etmesine neden olur ve tersine, kötü performans gösteren hisse senetlerinin düşük performans göstermeye devam etmesine yol açar. Olumsuz bir imaja neden olan kaybeden hisse senetlerini yıl sonu portföylerinden çıkarmaya çalışan kurumsal yatırımcılar, bu yıl sonu “vitrin düzenleme” faaliyetlerinin ardından, yılın geri kalan kısmında bu menkul kıymetlerin net alıcıları haline gelmektedirler (Miller, 1990). Ay dönümü anomalisini açıklamaya yönelik bir diğer izah da *maaş günü (payday hypothesis)* hipotezidir. Maaş günü anomalisi olarak da isimlendiren bu görüş; varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların genellikle paranın yatırımcılar için uygun hale geldiği ve genellikle bir maaş günü civarında olduğu zamanla açıkla çakıştığını açıklamaktadır (McConnell ve Xu, 2008).

2.2.1.2.4. Yıl Dönümü Anomalisi

Hisse senedi piyasalarında, yılın son birkaç işlem günü ve izleyen ilk birkaç işlem günü, hisse senedi getirilerinin genel ortalamasının üzerinde gerçekleşmesi, yıl dönümü anomalisi olarak ifade edilmektedir (Barak, 2006: 145). Yıl dönümü anomalisi, yılın ilk ayı olması dolayısıyla ocak ayı anomalisine benzemektedir. Ocak ayı anomalisi, ocak ayının tamamının günlük getirilerini veri setine dâhil ederken, yıl

dönümü anomalisi ocak ayının ilk birkaç işlem gününü dâhil etmektedir. Bu iki takvimsel anomali, belirtilen yönüyle birbirlerinden farklılaşmaktadırlar.

Bazı ülkelerde, Noel tatili sonrası moral, motivasyon, ikramiye ödemesi vb. durumlardan ötürü, borsalarda sonraki ay olan ocak ayında işlem hacminin ve fiyatların artması şeklinde kendini gösteren bir anomalinin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu etkiye literatürde “*Santa Claus Effect/Rally (Noel Baba Etkisi)*” ya da “*Aralık Etkisi*” denilmektedir. Noel arifesinde (24 Aralık) sabahın erken saatlerinde uslu çocuklara hediyeler getirdiğine inanılan Batı Hristiyan kültürünün efsanevi bir figürü olan Noel Baba’dan esinlenerek Aralık ayının son günlerinde ortaya çıkan borsalardaki anormal hareketlenmenin bir sonraki ayın ilk günlerinde de devam ettiği düşünülmektedir (Pozdniakova, 2019: 21).

2.2.1.2.5. Dünya Borsalarından Aylara İlişkin Anomali Örnekleri

Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar mevsimsel getiri ve oynaklık açısından birbirinden farklı özelliklere sahiptirler. Örneğin; gelişmekte olan ülkelere ait piyasalar, genellikle daha düşük likiditeye, piyasa değerine, daha yüksek volatiliteye ve daha küçük bir kurumsal yatırım oranına sahip olarak karakterize edilmektedir (Seif, Docherty ve Shamsuddin, 2017: 170). Aylık hisse senedi endeksi getirileri modelindeki ilginç bir anormalliği belgelemekte olan ocak ayı anomalisinin ya da ocak ayı etkisinin, daha geniş açıdan ele alındığında yılın ayı anomalisinin, gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalara göre ve ortaya çıkış nedenlerine göre çeşitli farklılıklar göstermekle birlikte genellikle varlığının tespit edildiği ve uzunca bir müddet geçerliliğini koruduğu görülmektedir. Yılın ayı anomalisi kadar geniş çapta araştırılmasa da diğer aylara ilişkin anomalilerin de tüm kıtalardan çeşitli kanıtları olduğu görülmektedir.

ABD borsalarında ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmayan büyük bir ekonometrik çalışma görmek nadir karşılaşılan bir durumdur. Givoly ve Ovadia (1983), New York Menkul Kıymetler Borsası’nda, 1945:1-1979:12 dönemleri arasındaki incelemeyi kapsayan çalışmalarında; vergi kaynaklı satışlar nedeniyle otuz beş yıllık dönemde birçok hisse senedinin aralık ayında geçici olarak değer kaybettiğini, ancak sonraki ocak ayında toparlandığını tespit etmişlerdir. Vergi etkisinin, her büyüklükteki firmada mevcut olduğunu ancak küçük firmalar için bu anomalinin çok daha belirgin

olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ariel (1987), on dokuz yıllık süre boyunca piyasanın kümülatif ilerlemesinin tamamının yılın ilk altı ayında ve önemli ölçüde ocak ayında gerçekleştiği bulgusuna ulaştığı çalışmada, yılın ikinci yarısının ise kümülatif kazanca neredeyse hiçbir katkı sağlamadığını tespit etmiştir. Literatürdeki ocak ayı anomalisini 1900-2009 yılları arasındaki 16 farklı finansal kriz dönemi için test ettikleri çalışmalarında Al-Rjoub ve Alwaked (2010); DJIA, NASDAQ ve S&P's 500 endekslerinde yapmış oldukları analizde büyük firmaların finansal krizlerden diğer firmalara kıyasla daha az etkilendiklerini tespit etmiştir. Hisse senedi getirilerinin üç endekste de krizlerde negatif yönde hareket ettikleri genel sonuçlara ek olarak; ocak ayı getirilerinin üç endekste de kriz dönemleri dışında sürekli pozitif olduğu, ocak ayının ortalama olarak pozitif getiri sağlamamasına rağmen yılın diğer aylarına göre krizlerden daha az etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Chen ve Daves (2018), ABD hisse senedi piyasalarında 1978-2017 dönemleri arasındaki 40 yıllık – 480 aylık gözleme dayalı olarak ocak ayının diğer 11 aydan daha fazla getiri ortaya çıkardığını, dolayısıyla “ocak ayı” anomalisinin var olduğunu tespit etmişlerdir.

Ocak ayı anomalisinin ortaya çıkma nedenleri izah edilirken, güçlü bir vergi faktörüne vurguda bulunmaktadır. Yılın ayı anomali konulu öncü çalışmalardan biri olan Gültekin ve Gültekin (1983), 1959-1979 dönemleri arasındaki İngiliz borsalarındaki verileri analiz ederek, yılın ayları arasında getirilerde güçlü bir takvimsel anomalilerin var olduğunu tespit etmişlerdir. Getiri açısından en yüksek gerçekleşen ayın ocak ayı olduğuna ek olarak; aralık-nisan dönemi için hesaplanan bileşik getirinin/yılın diğer yedi aya kıyasla daha yüksek gerçekleştiği ve diğer yedi ayın negatif getiri sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer biçimde Raj ve Kumari (2006), Hindistan Bombay Borsası'nda ocak ayı anomalisini gözlemlediği çalışmalarında, nisan ayındaki getiri oranlarının yılın diğer dokuz aya nazaran önemli ölçüde daha yüksek olduğunu kanıtlamışlardır. Bu durumu, Hindistan'da vergi döneminin mart ayında sona ermesine ve nisan ayının yeni vergi döneminin ilk ayı olmasına bağlamışlardır. Benzer şekilde Brown vd. (1983), Avustralya Borsası'nda yapmış oldukları çalışmalarında ocak ve ağustos aylarında takvimsel anomalilerin varlığına ulaşmışlardır. Avustralya'da yeni veri döneminin temmuz ayında başlamış olmasıyla ilişkilendirdikleri bulgularını, yılın ayı anomalisinin vergi avantajı elde edilme amacından ötürü ortaya çıkabileceği şeklinde yorumlamışlardır. Benzer şekilde Birleşik Krallık'ta vergi döneminin sona erdiği tarih olan 5 Nisan'a

atfen bir nisan ayı etkisinin ortaya çıktığı görülmektedir. Asya kıtasından kanıtlara bakıldığında; Dash vd. (2011), Asya kıtasının önemli borsalarından biri olan Hindistan Bombay Borsası'nda 1999:4-2007:3 dönemleri arasındaki veriler ışığında yılın ayı anomalisini test ettikleri çalışmalarında, mart ayının yılın diğer aylarına nazaran negatif getiri sağladığını, bu durumu çoğu ülkenin aksine yeni vergi döneminin ocak ayında değil, nisan ayında başlaması ile açıklamışlardır. Bu bulgular, ocak ayı anomalisinin vergi azaltma amacından ötürü ortaya çıktığına ait yabancı borsalardan elde edilen kanıtlardan sadece birkaçıdır.

Takvimsel anomalileri birlikte inceleyen çalışmalarda bazı anomalilerin ortaya çıktığını bazılarının ise var olmadığı sonuçlarının elde edildiği görülmektedir. Hisse senedi piyasalarındaki takvimel anormalliklerden günlere ilişkin bir anomaliye rastlanmazken, veri seti arttıkça yılın ayı anomalilerine ulaşılabildiği görülmektedir. Bu çalışmalardan birinde Deyshappriya (2014), Sri Lanka Kolombo Borsası'nda haftanın günü ve yılın ayı anomalisini test ettiği çalışmasında, 2009-2013 dönemi arasındaki veriler ışığında ocak ayı anomalisine ek olarak, nisan ve eylül anomalisinin var olduğunu, buna karşılık istatistiksel olarak anlamlı bir haftanın günü anomalisinin var olmadığı sonucuna varmıştır.

Avrupa borsalarından aylara ilişkin kanıtlar incelendiğinde; ocak ayı anomalisi başta olmak üzere diğer anomalilerin de varlığına önemli ölçüde ulaşıldığı görülmektedir. Tilică (2015), Bükreş Menkul Kıymetler Borsası'nda (BET Composite Index) işlem gören şirketlerin hisse senetlerinin fiyatlarını 2005-2014 dönemleri arasında inceleyerek, ay içi ve ay dönümü anomalisinin varlığını test etmiştir. Ay dönümü etkisinin varlığına ulaştığı çalışmada, ayın her işlem günü için ortalama günlük getiriyi analiz ederek, $t-2$, $t+2$ mantığından hareket ederek önceki iki işlem günü ve sonraki işlem günü getiri ortalamaları ile karşılaştırmıştır. Ay içi etkisini test ettiğinde ise; ayın ilk 15 günündeki getiri ortalamasının, ikinci 15 günündeki getiri ortalamasının üzerinde seyir ettiğini tespit etmiştir. Bir borsadaki hisse senedi getirileri ayın dönümünden etkilenirse; önceki ayın sonu ve yenisinin başlangıcı gibi nispeten kısa bir süre boyunca, ayın geri kalanına göre önemli ölçüde daha yüksek getiri kaydedecektir. Arendas ve Kotlebova (2019), toplam on bir Orta ve Doğu Avrupa ülkesinin hisse senedi piyasalarında ay dönümü anomalisini araştırdıkları

alışmalarında, 1999:1-2018:12 dönemleri arasında yedi ülke borsasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkinin mevcut olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çeşitli kıtalardan gelişmiş ve gelişmekte olan ülke borsalarında aylara ilişkin anomalilerinin birlikte ele alındığı çalışmalara bakıldığında da uluslararası literatürde genel kanıtlara benzer bulguların elde edildiğı görülmektedir. Gültekin ve Gültekin (1983), on yedi farklı ülke borsasında ocak ayı anomalisini test etmeye yönelik olarak gerçekleştirdikleri bu alandaki en çok ilgi çeken çalışmalardan olan araştırmalarında, farklı kıtalardan seçilen on yedi ülke borsasının on ikisinde ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Aggarwal ve Kishore (1994), analiz ettikleri on sekiz ülke borsasının on dördünde ocak ayı anomalisinin varlığını tespit etmişlerdir. Alagidede ve Panagiotidis (2006), Gana Menkul Kıymetler Borsası'nda 15 Haziran 1994-28 Nisan 2004 dönemleri arasındaki günlük kapanış verileri ışığında tatil ve hafta sonları hariç toplam 1508 gözlemden yola çıkarak takvimsel anomalilerden ocak ayı anomalisini test ettikleri çalışmada, ocak ayında değil nisan ayında diğer aylara nazaran daha yüksek getiri elde edildiğini tespit etmişlerdir. Bu durumun, mart ayı sonlarında şirketlerin *denetim raporlarının ilan edilmesinden kaynaklandığını* ileri sürmüşlerdir.

Ocak ayı etkisinin yanı sıra, yılın ayları arasındaki getiri farklılıklarını ortaya koyan bir diğer takvimsel anomali de nisan ayında son derece olumlu getiri oranlarının kaydedilmesi şeklindeki eğilimi ifade eden nisan ayı anomalisi/etkisidir. Levy ve Yagil (2012), dünya çapında yirmi farklı ülkenin borsalarında haftalık yaklaşık 35 bin gözlem sonucu ayın ilk haftası etkisini araştırmış ve yirmi borsanın on dokuzunda söz konusu anomalinin varlığına ulaşmışlardır. Dünyanın çeşitli kıtalarından on ayrı ülkenin (ABD, Almanya, Arjantin, Brezilya, Çin, Fransa, Hindistan, İngiltere, Japonya ve Singapur) borsasında yapmış oldukları kapsamlı çalışmalarında Desai ve Trivedi (2012), analiz ettikleri tüm borsalarda ay dönümü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Borowski (2016), dünyanın çeşitli ülkelerinden seçmiş olduğı yirmi iki hisse senedi endeksi özelinde “*nisan*” ayının aylık getirilerini incelediğı çalışmasında; mart ayının son işlem gününün kapanış fiyatından alınan, nisan ayının son işlem gününde kapanış seansı fiyatından satılan portföyün getirisini piyasa ortalaması ile karşılaştırarak piyasaların etkinliğini tartışmaya açan düzeyde bulgulara ulaşmıştır. ABD, Fransa, Almanya ve İngiltere borsalarındaki endekslerde

işlem gören şirketlerin hisse senetlerinin nisan ayında diğer aylara nazaran normalden sapma şeklinde daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir.

Literatür incelendiğinde; ocak ayı anomalisine benzer nitelikteki nisan ayı etkisinin daha çok İngiliz borsalarında kendisini gösterdiği görülmektedir (Corhay, Hawawini ve Michel, 1988; Raj ve Thurston, 1994; Rozeff ve Kinney, 1976). Ay dönümü anomalisinin sadece gelişmiş ülkelerin borsalarında ortaya çıkmadığını ve çeşitli uluslararası piyasalarda da görülebileceğinden hareketle yapmış oldukları çalışmalarında McConnell ve Xu (2008), 1987-2005 döneminde ABD dâhil analizi gerçekleştirilen otuz beş farklı ülke borsasından otuzunda ay dönümü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Getirilerin önemli ölçüde bir önceki ayın son işlem günü ve sonraki ayın ilk üç işlem gününde gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Li vd., (2018), dönemsel anomalilerin varlığını test ettikleri geniş çaplı çalışmalarında, 21'i gelişmiş, 21'i gelişmekte olan toplam 42 ülkenin borsa verilerini kullanmışlardır. 1995/1-2013/6 dönemleri arasındaki veriler elde ederek literatürdeki en kapsamlı dönemsel anomali çalışmalarından birine imza atmışlardır. Hisse senetlerinin getirilerindeki dönemselliklerin ekonomik açıdan önemli olup olmadığını test etmek için, hisse senetlerinden oluşan portföyleri 1 yıl önce, 2 ay önce, 4 yıl önce vb. şekilde 10 ayrı vade grubuna ayırmış ve dönemselliğin küçük işletmelerin hisse senetlerinde büyük işletmelere nazaran daha belirgin olduğunu, ocak ve aralık aylarının getirileri üzerinde önemli etkileri olduğunu tespit etmişlerdir. Ek olarak; literatür ile benzer şekilde ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Gelişmiş piyasalarda bu etkinin, gelişmekte olan piyasalara kıyasla daha yüksek oranda belli olduğu sonucuna varmışlardır.

2.2.1.2.6. Borsa İstanbul'dan Aylara İlişkin Anomali Örnekleri

Aylara ilişkin anomaliler tıpkı uluslararası borsalarda olduğu gibi Borsa İstanbul'da da çok sayıda çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Davranışsal finans literatürü ile birlikte büyüyen bir çalışma alanına sahiptir. Ay içi, ay dönümü ve yıl dönümü anomalileri ile ilgili ampirik çalışmalar incelendiğinde, yılın ayı anomalisi kadar meşhur olmasa da varlıklarına genellikle ulaşıldığı görülmektedir. Özmen (1997), 1988-1996 dönemini kapsayacak biçimde İMKB'de yapmış olduğu çalışmada, ayların ilk yarılarında elde edilen getirilerin ikinci yarılarında elde edilen getirilerden yaklaşık beş kat daha fazla olduğunu, dolayısıyla söz konusu dönemler için

İMKB’de bir ay içi anomalisinin var olduğunu tespit etmiştir. Söz konusu etkinin belirgin olarak ocak ayında olduğunu, yılın 3, 7, 11 ve 12. aylarında bu etkinin görülmediğine ve ocak ayı dışında en yüksek getirilerin sırasıyla Haziran ve Eylül aylarında olduğuna ulaşmışlardır. Eken ve Üner (1997), İMKB’de 1998-2007 dönemi için takvimsel etkileri araştırdıkları çalışmalarında; yılın ayı, ay dönümü, yıl dönümü ve ay içi anomalilerinin varlığını önemli ölçüde destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Öztin (2007), dünya borsalarında ve İMKB’de gözlemlenen dönemsel anomalilere değindiği ve hangilerinin Borsa İstanbul’da test edildiğini tespit etmek amacıyla yapmış olduğu çalışmada, 1996-2006 dönemi arasındaki 2716 günlük kapanış fiyatlarından yararlanmıştır. Yıllar itibariyle değişkenlik göstermekle birlikte, en fazla getirinin “cuma” günü elde edildiğini, aylar bazında inceleme yapıldığında en yüksek ortalama getirinin ocak ayının perşembe günleri, en düşük getiri/hatta zarar ise mayıs ayının pazartesi günleri olduğunu tespit etmiştir. Buna ek olarak; güçlü bir “yıl dönüşü ve ay dönüşü etkisinin” var olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yakın zamanda gerçekleştirilen başka bir çalışmada Kayaçetin ve Lekpek (2016), Borsa İstanbul’da BIST 100 endeksi özelinde çeşitli takvimsel anomalileri test etmişlerdir. Haftanın günü anomalisine ek olarak güçlü bir ay dönüşü anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Ay dönüşü anomalisini, BIST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin hisse senetlerini her ayın son işlem günü ve bir sonraki ayın ilk iki işlem gününü (-1 ila +2) baz alarak oluşturulan portföyleri, ayın diğer günleri için oluşturulan portföylerle kıyaslayarak test etmişlerdir. Çalışmanın neticesinde; ay dönüşüne göre oluşturulan portföylerin ortalama %0.46’lık günlük getiri, ayın diğer günleri için oluşturulan portföylerin ise %0.09’luk ortalama günlük getiri sağladığını tespit etmişlerdir.

Ocak ayı anomalisi, ocak ayı boyunca kaydedilen borsa getirilerinin diğer aylarda kaydedilen borsa getirilerinden önemli ölçüde daha yüksek olma eğiliminde olduğu varsayımına dayanan, en yaygın olarak bilinen piyasa anomalisidir. Ege vd., (2012), İMKB-50 ve İMKB-30 endekslerinde 2001-2011 dönemleri için ocak ayı anomalisini test ettikleri çalışmalarında, analizi gerçekleştirilen on bir yıl içerisindeki altı yılda her iki endekste de ocak ayı anomalisinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu anomaliyi; yılın ilk ayında ortaya çıkan parasal genişleme, vergisel nedenler ve hisse senetlerinin fiyatlarına etki eden haberlerin/bilgilerin ocak ayında piyasaya gelmesi ile ilişkilendirmişlerdir. Söz konusu çalışmada sadece ocak ayı

anomalisine odaklanılmasına rağmen, çalışmanın bulguları dikkatle incelendiğinde; İMKB-50 ve İMKB-30 endeksi getirilerinde nisan ayının; on bir yılın yedisinde, haziran ayının; on bir yılın altısında, temmuz ayının; on bir yılın sekizinde, eylül ayının; on bir yılın yedisinde yıl ortalamasının üzerinde bir anomali meydana geldiği görülmektedir. Yılın sadece ocak ayında bir anomali meydana gelmediği de görülmektedir. Sakarya ve Aytekin (2014), BIST Tüm, BIST 100, BIST 30 ve BIST Sınai, BIST Gıda, BIST Hizmetler ve BIST Holding başta olmak üzere toplam on endekste 1999-2013 dönemleri için ocak ayı anomalisinin varlığını test ettikleri çalışmalarında, tüm endekslerde aylık getirilerin istatistiksel olarak anlamlı biçimde birbirinden farklı olduğunu ve ocak ayı anomalisinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Bilir (2018), BIST100 dâhil olmak üzere beş Borsa İstanbul endeksinde 2009-2016 dönemlerini kapsayan veri seti ışığında ocak ayı anomalisini test ettiği çalışmada, seçilen beş endeksin dördünde ocak ayı anomalisinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ülkemiz borsasında literatürde yaygın biçimde kendisine yer bulan ocak ayı anomalisinin geçerli olmadığını savunan görüşler de söz konusudur. Balaban (1995b), ocak ayı anomalisinin vergi azaltma niyetinde olan yatırımcılardan kaynaklandığı ihtimalinin Türkiye’de geçerli olmayacağını ifade ederek; hisse senedi piyasasında sermaye kazançları ve temettü ödemelerinin ilgili dönemden muaf olduğunu ve buna karşılık yılın ayları arasındaki getiri farklılıklarının temel nedeninin yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisinden kaynaklandığını ileri sürmüştür (Aktaş, 2012: 68). Atakan (2008) ve Çinko (2008), hemen hemen aynı dönemleri kapsayan (1987-2006) çalışmalarında, İMKB’de ocak ayı anomalisinin var olmadığını tespit etmişlerdir. İstatistiksel olarak diğer aylardan anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Aynı şekilde 1997-2005 dönemine ait İMKB Turizm Sektör Endeksi’nde ocak ayı anomalisini test eden Hamarat ve Tufan (2008), tıpkı belirtilen iki çalışmada olduğu gibi yılın ayı anomalisinin var olmadığını tespit etmişlerdir. Benzer dönemleri ve analiz tekniklerini kullanarak gerçekleştirilen bu çalışmaların aynı sonuçlara ulaşması, ilgili dönemlerde İMKB’nin zayıf formda etkin olabileceğini düşündürmektedir.

Kıyılar ve Karakaş (2005) İMKB-100 endeksinde dört takvimsel anomaliyi test ettikleri çalışmalarında, 1988-2003 dönemleri arasındaki günlük kapanış verileri ışığında, ocak ayı anomalisinin negatif bir pazartesi, pozitif bir cuma gününden ötürü

haftanın günü anomalisinin, resmî tatillerden önceki 4-5 günün anormal getiri ortaya çıkarmasından dolayı tatil anomalisinin, yılın son üç günü ve yeni yılın ilk günü anormal getiri ortaya çıkmasından ötürü yıl dönümü anomalisinin var olduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmalarında ek olarak; istatistiksel olarak anlamlı bir ocak ayı anomalisinin de var olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, ocak ayının yanı sıra nisan, haziran, eylül ve aralık aylarında da getirinin pozitif ve aylık/yıllık ortalamaların üzerinde olduğunu belgelemişlerdir. Benzer şekilde Yiğiter ve Ilgın (2015), BIST100 endeksinde ocak ayı anomalisini güç oranı yöntemini kullanarak 2008-2014 yılları için aylık ortalamalar alınması şeklinde test ettikleri çalışmalarında; analiz edilen yedi dönemin beşinde ocak ayının var olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmanın bulguları incelendiğinde, nisan ayının yedi dönemin altısında, Eylül ayının yedi dönemin beşinde, haziran ve aralık aylarının ise, yedi dönemin dördünde anormal bir getiriye yol açtığı görülmektedir.

Daha yakın zamanda yapılan başka bir çalışmada Turaboğlu ve Topaloğlu (2017), 1991-2015 dönemi için BIST Sınai ve BIST Mali endekslerinde yılın ayı anomalisini güç oranı yöntemini kullanarak test etmişlerdir. Sınai endeksi için yılın on ayında, Mali endeksi için yılın dokuz ayında normalin üzerinde bir getiri elde edildiğini, dolayısıyla yılın ayı anomalisinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmanın ayrıntılı sonuçları dikkatle incelendiğinde, söz konusu normal üstü getirilerin büyük oranda *ara dönem finansal raporlarının ilan edildiği* aylarda yoğunlaştığı ve asimetrik bilgilendirme kaynaklı olabileceği şeklinde yorumlandığı görülmektedir. Balaban (1995b) anomalilerin, şirketlerin finansal tablolarını yayınladığı zamanlarla ilgili olduğunu ve finansal tabloların ilanından önce bilgi sahibi olan yatırımcıların, yüksek performans gösteren şirketlere göre ayarlanacak portföyle yüksek getiri elde etme imkânı olduğunu ileri sürmektedir. Bu çalışmada, yılın ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemlerinde bir takvimsel anomali meydana gelip gelmediği analiz edilecek ve önemli ölçüde bu paragrafta verilen çalışmalar başta olmak üzere; uluslararası literatürde sadece ocak ayı anomalisinin varlığına değil, yılın diğer aylarında da bir takvimsel anomali meydana geldiği sonucuna ulaşan çalışmaların bulgularıyla karşılaştırılacaktır.

2.2.1.3. Tatillere İlişkin Anomaliler

Yatırımcıların hafta sonları ve uzun tatillerden önce olumlu bir ruh hali yaşamaları muhtemeldir. Bu da işlem yöntemlerinde ve dolayısıyla getirilerde değişikliğe yol açabilmektedir (Thaler, 1999). Çeşitli borsalarda test edilmiş olan dönemsel anomalilerden bir diğeri de tatil anomalisi olarak ifade edilmektedir. Tatil anomalisi, hisse senedi getirilerinin resmî, dini ve hafta sonu tatillerinde, tatil öncesi, sırası ve sonrasında farklı olması nedeniyle ortaya çıkan bir takvimsel anomali türüdür (Çömlekçi ve Özer, 2018: 326). Tatil anomalisinin, hisse senedi getirilerinin hafta sonu tatili, resmî ve dini bayramlardaki tatillerin öncesindeki işlem gününde/günlerinde anormal artış gösterdiğini ortaya koymasından ötürü bu anomaliye çeşitli çalışmalarda “*tatil öncesi anomaliler*” denmektedir.

Tatil anomalisi ilk olarak Fields (1934) tarafından 1915-1930 dönemi için Dow Jones endeksi verilerini kullanarak ortaya konmuştur. Daha sonra Merrill (1966), yine Dow Jones’ta 1897-1965 dönemleri arasındaki veriler ışığında , tatillerden önceki işlem günlerinin ortalama %68’inin pozitif getiri elde ettiğini gözlemlemiştir. Genelde takvimsel anomalilerin, özelde ise tatil anomalisinin izahı için en umut verici açıklamayı “*tatil sevinci, yatırımcılarda kısa vadeli ve genel satın alma baskısına yol açmaktadır*” şeklinde, psikoloji sunmaktadır (Jacobs ve Levy, 1988). Takvimsel anomaliler ile yatırımcıların ruh hali arasındaki bariz gibi görünen bağlantıya rağmen, çok az bilim insanı geliştirmekte olan ülke borsalarından ampirik kanıtlar sunmuşlardır. Özellikle gelişmiş ülke borsalarında gerçekleştirilen bazı çalışmalarda, yatırımcı hissiyatı (olumlu/olumsuz) ile tatil anomalisi arasındaki bağlantı ortaya konmuştur (Cadsby ve Ratner, 1992). Bu çalışmalarda, yatırımcıların özellikle tatillerde artan pozitif ruh halinin etkisinin hisse senedi fiyatları üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ileri sürülmektedir (Fabozzi vd., 1994). Tatil anomalisinin, artan riskten, kapanış fiyatlarının özellikle şişirilmesi, diğer anomalilerin etkisi ve yatırımcıların psikolojik ön yargıları gibi nedenlerden dolayı ortaya çıktığı düşünülmektedir (Özmen, 1997: 127). Yatırımcılar, büyük oranda tatillerden önce iyimser olmakta bu da hisse senedi fiyatlarını pozitif olarak etkilemektedir (Thaler, 1987b: 175). Tatil anomalisinden getiri elde etmek isteyen yatırımcılar; tatilden önceki son işlem gününe giden günlerde bir menkul kıymet satın alarak, tatilden

önceki son işlem gününde elden çıkarmak şeklinde bir yatırım stratejisi izlemelidirler.

2.2.1.3.1. Dünya Borsalarından Tatillere İlişkin Anomali Örnekleri

Takvimsel anomaliler, hisse senedi getirilerindeki anormallikleri gösterdiği ve EPH ile çeliştiği için hem gelişmiş hem de gelişmekte olan sermaye piyasalarında geniş çapta araştırılmaktadır (Küçüksille ve Özmutaf, 2015: 105). Bunlardan birisi olan tatil anomalisi, geçen yüzyılda tespit edilen diğer tüm anomalilerden daha fazla tutarlılık sergilemiştir (Haghighy, 2017: 19).

Tatil öncesi dönemde istatistiksel olarak önemli ölçüde daha yüksek getiri elde edildiğinin kanıtı, başta ABD olmak üzere çok sayıda ülke borsasında geniş çapta belgelenmiştir (Pozdniakova, 2019: 11). Buna karşın, Avrupa borsalarında bu etkiyi ortaya koyan çalışmaların az sayıda olduğu görülmektedir.

Birbirlerine yakın zamanlarda yapılan ve borsalardaki tatil etkisini araştıran çalışmalardan Mills ve Coutts (1995), Londra Borsası'nda; Hiraki ve Maberly (1995) Tokyo Borsası'nda; Mookerjee ve Yu (1999), Çin'in iki ana borsasında ve Mills vd., (2000), gelişmekte olan Yunanistan'ın Atina Borsası'nda tatil günlerinden önceki günlerde bir anomalinin var olduğunu ortaya koymuşlardır.

Arsad ve Coutts (1997), Londra Uluslararası Menkul Kıymetler Borsası'nda, hisse senedi fiyatlarındaki anormallikleri dönemsel anomali bağlamında altmış yıllık perspektiften (1935-1994) inceledikleri kapsamlı çalışmalarında, birçok ülke borsasında belgelenen benzer kanıtları geniş ölçüde destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Hafta sonu, ocak ve tatil etkilerinin tümünü bir dereceye kadar veri setlerinde mevcut olan normalden sapmalar olarak ortaya koymuşlardır. Buna karşın; sürekli olarak anormal getiri sağlayacak hiçbir yatırım stratejisinin bulunmadığını, dolayısıyla söz konusu anomalilerin piyasa etkinliği kavramıyla mükemmel bir biçimde tutarlı olduklarını ifade etmişlerdir. Avrupa'da gerçekleştirilen başka bir çalışmada Meneu ve Pardo (2004), İspanya'da 1990-2000 dönemleri arasındaki veri seti ışığında tatil anomalisini test etmişler ve tatillerden hemen önceki işlem günlerinde normal üstü getiriler elde edilebileceğine yönelik sonuçlar elde etmişlerdir. Aynı dönemleri içeren ve Amerika, Asya ve Avrupa kıtalarından birer ülke borsasından verileri inceledikleri çalışmalarında Chong vd., (2005), ABD,

İngiltere ve Hong Kong’da tatil etkisini analiz etmiş ve sadece ABD’de söz konusu anomalinin varlığına ulaşmışlardır. Sadece Hong Kong özelinde gerçekleştirilen çalışmada McGuinness (2005), seçilen dönemin ve endeksin farklı olmasından kaynaklandığını düşündüren biçimde bit tatil anomalisinin var olduğunu tespit etmiştir.

Bley ve Saad (2010), Orta Doğu’daki dini bayramlardan önceki günlere ilişkin önemli getiriler bildirmişlerdir. Bu bulgular, tatil etkisinin birçok gelişmiş ve gelişmekte olan piyasada var olduğunu ve tatilin türünden bağımsız olduğunu göstermesi açısından oldukça önemlidir. Seif vd., (2017), Türkiye’nin de içerisinde yer aldığı dokuz gelişmekte olan ülke borsasında hem tatil öncelerindeki hem de tatil sonralarındaki işlem günlerinde normal üstü getirilerin elde edildiğini tespit etmişlerdir.

Yakın zamanda gerçekleştirilmiş olan çalışmalara bakıldığında; Chancharat vd., (2020), Tayland Borsası’nda 1992-2016 dönemleri arasındaki 6523 günlük veri setini inceleyerek, söz konusu dönemler içerisinde 317 gün olarak gerçekleşen tatil günlerinden hemen önceki ve hemen sonraki günlerde istatistiksel olarak anlamlı pozitif daha yüksek getiri oranı olduğunu tespit etmişlerdir. Fang vd., (2018), okul tatilleri ile piyasa getirileri arasında güçlü bir bağlantıya ulaştıkları çalışmalarında, kırk yedi ülkenin verileri ışığında uzun okul tatillerinin (yaz tatillerinin) ardından gelen ilk ay olan Eylül ayında borsada getirilerin diğer aylara nazaran %0.6 ila %1 daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, okul tatillerinde işlem hacminin yılın diğer dönemlerine nazaran %7.8 daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. ABD’de, geçtiğimiz yüzyıl boyunca negatif ortalama getiri sergileyen tek ayın Eylül ayı olduğundan hareketle, literatürdeki Eylül ayı etkisi ile tutarlı bulgulara ulaşmışlardır. Hisse senedi getirilerindeki bu enteresan anomalinin varlığını, özellikle olumsuz haberler olmak üzere tüm haberlerin yavaş bir şekilde fiyatlara yansmasıyla sonuçlanan okul tatillerindeki yatırımcı ilgisizliğine atfedilebileceğine dair kanıtlar sunarak izah etmeye çalışmışlardır. Literatürdeki tatil anomalilerinden (resmî tatiller dönüşü pozitif getiri) farklı olarak, piyasalar söz konusu döneme kadar açık kaldığı için ve resmî tatillerden daha uzun sürdüğü için zıt sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

2.2.1.3.2. Borsa İstanbul'dan Tatillere İlişkin Anomali Örnekleri

Tatil anomalisi, tatil günleri civarında diğer günlere nazaran daha yüksek getiri elde edilebileceğini gösteren bir fenomendir. Tatillerden önceki günlerde hisse senedi fiyatlarının değerlendirme eğilimine atıfta bulunur ve hisse senedi piyasalarında belgelenen en eski anomalilerden birisidir. Gelişmiş piyasalarda sık sık tespit edilen ve uzunca bir müddet etkisinin devam ettiği çeşitli çalışmalarla ortaya konan tatil anomalisinin Türkiye'deki varlığını araştıran çalışmalarda zaman zaman farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir.

Oğuzsoy ve Güven (2004), 1988-1999 dönemi için İMKB-100 ve İMKB-30 endeksleri özelinde Ramazan etkisine ek olarak Ramazan Bayramı ve Kurban bayramlarının bir tatil anomalisine yol açıp açmadığını araştırdıkları çalışmalarında; endekslerin kutsal günlerden ve piyasalar tatile girmeden iki işlem günü önce diğer ortalama getirisinin yaklaşık yedi katı kadar yüksek getiri sağladığı sonucuna varmışlardır. Kıyılar ve Karakaş (2005), İMKB'de 1988-2003 dönemlerini kapsayan Ulusal-100 endeksindeki günlük kapanış verileri ışığında yapmış oldukları çalışmalarında, resmî ve dini bayramlardaki tatil günleri öncesi ve sonrasındaki tatil anomalisini araştırmış ve herhangi bir anomali bulgusuna rastlamamışlardır. Levendoğlu (2008), İMKB'de gözlemlenen dönemsel anomalilere değinerek, hangilerinin borsada geçerli olduğunu test ettiği çalışmasında, 3 Ocak 1994-31 Aralık 2007 dönemleri arasındaki Ulusal 100 endeksinin seanslık ve günlük değişimlerini analiz etmiştir. Buna göre en yüksek getirinin cuma günleri, en düşük getirinin salı günleri gerçekleştiğini, haftanın son işlem gününün bir sonraki haftanın ilk işlem gününü etkilediğini, en yüksek getirilerin ocak ayında gerçekleştiğini, tatillerden önceki son iki işlem gününün getirisinin, tatil sonrası ilk iki işlem gününün getirisinden zaman zaman dört kat daha fazla düzeyde gerçekleştiğini tespit etmiştir.

Tatil anomalisinin var olmadığı sonucuna ulaşan yakın zamandaki başka bir çalışmada Abdioğlu ve Değirmenci (2013), 2003-2012 dönemleri arasındaki veriler ışığında söz konusu etkinin var olmadığına yönelik bulgular elde etmişlerdir. Tatil anomalisi de diğer anomaliler gibi zaman zaman vadeli işlemler piyasalarında da test edilmektedir. Demirkol ve Özarı (2016), hem Borsa İstanbul'da hem VIOB'da 2002-2015 dönemi içerisinde tatil ve bayram etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmalarında

BIST 100 ve BIST 30’da söz konusu etkilerin varlığına ulaşırlarken; BIST 30 vadeli işlem sözleşmesi için en fazla getirinin tatil ve bayramlardan önce gerçekleştiğini, dolar kuru ile dolar vadeli işlem sözleşmelerinde bayramlardan kaynaklı bir tatil etkisinin var olmadığını tespit etmişlerdir.

Karcıoğlu ve Özer (2017), 2002-2016 dönemleri arasındaki veriler ışığında BIST 100 dâhil olmak üzere beş farklı endekste kriz dönemleri arasındaki farklılıkları da dikkate alarak tatil anomalisini analiz etmişler ve hem getiri hem de volatilité açısından söz konusu anomalinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Yağcılar ve Arslan (2019), 2013-2018 dönemleri arasındaki BIST Bankacılık Endeksi’nde işlem gören şirketlerin hisse senetlerinde tatil anomalisini araştırdıkları çalışmalarında; üç ve üzeri işlem yapılmayan günleri tatil olarak sınıflandırmışlar ve incelenen şirketlerin hisse senetlerinin bir kısmında söz konusu anomalinin geçerli olduğunu, tatil anomalisinin tatillerden hemen önceki işlem günlerinde (iki ila beş) ortaya çıktığını tespit etmişlerdir.

2.2.1.4. Diğer Özel Gün ve Haftalara İlişkin Anomaliler

Anomaliler, tuhaf mitlerdir (efsanelerdir) ve ortaya çıktıklarında ve kaybolup yeniden ortaya çıkabildiklerinden dolayı tahmin edilmesi zor olgulardır (Schwert, 2003). Anomaliler, etkin olmayan piyasaların bir göstergesidir. Bazı anomaliler yalnızca bir kez ortaya çıkar ve kaybolurken, bazı anomaliler sık sık ve sürekli/uzun süreli olabilir (Tversky ve Kahneman, 1986). Bu ilginç anomalilerden bazıları da Tablo 2.1’de gösterilen; belirli özel, dini, kültürel ve mevsimsel günlerde ortaya çıkan anomalilerdir.

2.2.1.4.1. Ayın Evreleri Anomalisi

İnsanların çevresel faktörlerin etkisinde kalarak değişen ruh haliyle yatırım kararlarını yönlendirdikleri düşünülmektedir. Finansal piyasaları doğrudan ya da dolaylı olarak etkilediği düşünülen çevresel faktörlerden birisi de ayın evreleridir (Karcıoğlu ve Özer, 2018: 534). Ayın dört evresinden (ilk dördün, son dördün, dolunay ve yeni ay) biri olan dolunayın insan davranışları üzerinde olağandışı ve olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir (Dichev ve Janes, 2003: 8). Özellikle tıp ve psikoloji alanında hastalar üzerinde ayın evrelerinin etkisi oldukça ilgi çekmiş olan

ve ispatlanan bir konudur. Bu durum, ay ve dört evresinin insanlar üzerinde hastalıklar, genetik, davranış ve faaliyetler özelinde etkisinin olacağını düşündürmektedir (Chakraborty, 2014: 385). Hirshleifer (2001), ayın evrelerinin etkilediği ruh halinin yatırımcıların kararlarını etkileyeceğini ve bu durumun da hisse senedi fiyat ve getirilerini etkileyeceğini ileri sürmüştür.

Ayın güneşten aldığı ışıklara göre görünen dört ayrı şeklinin insan psikoloji üzerindeki etkisinden dolayı gerçekleşebileceği düşünülen ayın evreleri anomalisi ile ilgili hem dünyanın çeşitli borsalarından hem de Borsa İstanbul'dan kanıtlara bakıldığında; özellikle dolunayın hisse senetleri ve endeksler üzerinde negatif getiri şeklinde bir anormallik ortaya çıkardığı görülmektedir. Dichev ve Janes (2003), son yüzyıllık piyasa değerlerini baz alarak yirmi dört farklı ülke borsasında yapmış oldukları kapsamlı çalışmalarında; bir ülke dışında yeni ayda, dolunay dönemine göre yaklaşık iki katı oranında daha fazla getiri elde edildiği sonucuna ulaşmışlardır. Yuan vd., (2006), ayın evrelerinin tüm dünyada hisse senedi fiyatlarını etkilediğini ileri sürdükleri çalışmalarında; kırk sekiz ülke borsasının getirilerini karşılaştırarak dolunay dönemindeki günlerde, yeni ay dönemine oranla daha düşük getiri elde edildiğini ve yeni ay döneminde getirilerin yıllık bazda %6.6 oranında yükseldiğini tespit etmişlerdir. Küçüksille (2013), İMKB100 endeksinde işlem gören hisse senetlerinin getirilerini 1988-2011 dönemleri için analiz etmiş ve ayın evreleri ile hisse senedi getirileri arasında ve işlem hacimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna varmıştır. Konak ve Duman (2018), ayın evreleri anomalisinin BIST 100 endeksinde 1997-2014 dönemleri arasında varlığını test ettikleri çalışmalarında; ayın evrelerinden yeni ay ve dolunayın istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin var olduğu, dolayısıyla ilgili dönemler için Borsa İstanbul'un zayıf formda etkin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Karcıoğlu ve Özer (2018), hava durumu ve ayın evrelerinin anomali ve BİST getirileri üzerinde bir volatilité meydana getirip getirmediğini araştırmışlardır. Aynı çalışmadan ürettikleri çalışmalarının sonucunda, ayın evreleri anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. “Dolunay” etkisinin kriz hariç dönemde pozitif getiri sağladığı, kriz dönemlerinde “yeni ayın” negatif getiriye yol açtığını ortaya koymuşlardır.

2.2.1.4.2. Yaz Saati Uygulaması/44. Hafta Anomalisi

Yaz saati uygulamasının başlangıç ve bitiş günleri tüm dünyada, insanların saat değişikliğinden etkilenmeleri göz önünde bulundurularak pazar günlerine denk getirilmektedir. İnsanların uyku düzenlerinde meydana gelecek bir saatlik kaymalar, fizyolojilerini etkileyerek rasyonel karar almalarını olumsuz etkileyebilir düşüncesinden hareketle, uygulamaya geçildiği günün hemen ardından haftanın ilk günü piyasalarda bir anomali ortaya çıkabileceği merak edilmiştir. Ancak özellikle gelişmiş ülkelerde, bu saat uygulaması uzun yıllardır uygulandığı ve önemli düzeyde bir alışkanlık kazandırdığı için bu ülkelerin hisse senedi piyasalarında yaz/kış saati uygulaması ya da 44. hafta anomalisinin genellikle görülmediği literatür taraması sonucu tespit edilmektedir. Gözlemlendiği çalışmaların önemli bir kısmının gelişmekte olan ülke borsalarında ortaya çıkması varılan bu sonucu doğrulamaktadır. Ayrıca, bu anomalinin var olduğunun tespit edildiği çalışmalar incelendiğinde; söz konusu etkinin hafta sonu anomalisi ya da haftanın günü anomalisi nedeniyle görüldüğü ve pazartesi günlerinin haftanın diğer günlerine göre genellikle negatif getiri ile sonuçlanmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

İlk olarak Kamstra vd., (2002), mevsimsel saat ayarının yapıldığı hafta sonlarında, saatlerin bir saat geri alınmasının borsayı etkilediğini, cuma günü kapanıştan pazartesi günü açılışa kadar hisse senetlerinin getirilerinde normalin altında (her zamankinden iki ila beş kat daha fazla) bir düşüş yaşandığını belirtmişlerdir. Araştırmalar, bu performans düşüklüğünü ve getiri kaybını uyku düzeni bozulmasına bağlı olarak yargı yeteneğindeki azalmadan kaynaklandığı yolunda bir varsayım öne sürmektedir (Peterson, 2020: 47). 44. hafta etkisi; yatırımcıların ruh haliyle, özellikle de Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu (SAD) ile ilişkilendirilmiştir. Çoğu kuzey yarımküre ülkesinde yaz saati uygulaması, yılın 44. haftasında sona ermekte, saatler bir saat geri alınmakta ve gün daha erken kararmaktadır. Kış aylarında daha kısa olan günler, yatırımcıların davranışları üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (Kamstra, Kramer ve Levi, 2003).

Ülkemizde 08/09/2016 tarihinde Resmî Gazete’de yayınlanan Bakanlar Kurulu kararıyla, 1972 yılından itibaren fasılasız bir biçimde kullanılan yaz/kış saati uygulaması kaldırılmıştır. Dolayısıyla yaz saati uygulaması kalıcı hale getirilmiştir. Saatlerin yılın belirli günlerinde bir saat ileri ve bir saat geri alınması durumu ortadan

kalktığı için söz konusu tarihten sonra bu anomalinin Borsa İstanbul’da test edilmesi de oldukça anlamsız olacağından ötürü böyle bir çalışmaya rastlanılmamaktadır. Bu tarihten önce gerçekleştirilen çalışmaları Korkmaz vd., (2010), yaz saati uygulamasını ve hafta sonu anomalisini İMKB-100 endeksinde 1987-2009 dönemleri arasında test etmişler; pazartesi günleri ortalamasının altında bir getiri elde edildiğini ve ilkbahar yaz saati uygulamasının İMKB-100 ortalama getirisi üzerinde anlamlı bir etkisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Getirilerin aylık sınıflandırmaya ek olarak haftalık olarak da ölçüldüğü çalışmalar söz konusudur. Levy ve Yagil (2012), 1950-2010 dönemi için S&P’s 500 endeksinde yılın 44. haftasının, yılın diğer haftalarına kıyasla önemli ölçüde daha yüksek getirilere sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Söz konusu bulguları, on dokuz gelişmiş piyasada da doğrulamışlardır. Seif vd., (2017), gelişmiş piyasalarda geniş çapta belgelenen, gelişmekte olan piyasalarda ise çok az kanıtla ulaşılmış olan takvimsel anomalilerinden 44. hafta anomali dâhil olmak üzere yılın ayı, haftanın günü ve tatil anomalilerini Brezilya, Çekya, Macaristan, Malezya, Polonya, G. Afrika, Tayvan ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin borsalarında test etmişlerdir. Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasaların, EPH’ye yönelik çelişkili kanıtları ışığında, tüm anomalilerin geçerli olduğunu belgelemişlerdir.

2.2.1.4.3. 13 Cuma Anomalisi

On üç Cuma (Friday the Thirteenth) anomali, Kolb ve Rodriguez’in (1987) öncü çalışmasının ardından artan bir ilgiyle araştırılan batıl inançlı bir takvimsel anomalidir. 13 sayısı, hafta içi cuma günüyle birlikte görüldüğünde Hristiyan nüfusun çoğunlukta olduğu birçok ülkede en şanssız gün olarak kabul edilir. Bunun nedeninin; Hristiyanların çoğunun Hz. İsa’nın bir cuma günü çarmıha gerildiğine inanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra; Romanya, Yunanistan ve İspanya ile Latin Amerika’nın bazı bölgelerinde ayın on üçüne denk gelen Salı günlerinin şanssız kabul edildiği bilinmektedir. Bu durumun nedeninin Yunanistan kökenli olduğu ve İstanbul’un 29 Mayıs 1453 Salı günü fethedilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Dolayısıyla; 13 Cuma korkusu literatürde Yunanca cuma anlamına gelen “*paraskevi*” kelimesinden türetilen “*paraskevidekatriafobi*” olarak adlandırılmaktadır (Auer ve Rottmann, 2014: 19).

Tarihte on üç olan cuma dışındaki haftanın günleri genellikle özel bir önem taşımazken, 13 Cuma'nın insanların davranışları üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmektedir. National Geographic tarafından yapılan bir çalışmada (Roach, 2004), bir ayın on üçünün cuma gününe geldiği (ortalama yedi ayda bir denk gelmektedir) günlerde tren ve uçak yolculuklarının iptal edilmesi neticesinde yaklaşık 1 milyar dolarlık bir ticaret daralması meydana geldiği tespit edilmiştir. İnsanların bu günlerde anksiyete ve paniğe benzer semptomlar gösterdiği de tespit edilmiştir. Bu nedenle hisse senedi piyasaları üzerinde bir 13 Cuma etkisinin var olup olmadığını incelemek mantıklı görünmektedir.

Batı kültüründe ana hurafelerden biri, bir ayın on üçüne denk gelen Cuma günlerinin sözde şanssızlığıyla ilişkilidir. Finans piyasalarında, kötü şans korkusu yatırımcıların tercihlerini etkileyebilir mi? 13 Cuma anomalisini araştıran çalışmaların farklı sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Ocak ayı, ay dönümü ve haftanın günü gibi güçlü ilginin olduğu takvimsel anomalilerin yanında, sınırlı bir ilgi gören batıl inançlı bir 13 Cuma anomalisinin de varlığını araştıran çalışmaların olduğu görülmektedir. Yıl içerisinde bir ayın on üçünün cuma gününe denk gelmesinin kötü/olumsuz/uğursuz bir durum olarak düşünülmesinden hareketle, söz konusu günlerin getirilerinin diğer günlere nazaran daha düşük olacağı beklentisinin olduğu bu anormal durumun ilk olarak Kolb ve Rodriguez tarafından test edildiği görülmektedir. Kolb ve Rodriguez (1987), bu öncü ve ilham verici çalışmalarında; bir ayın on üçünün cuma günlerine denk geldiği günlerdeki getirilerin, diğer cuma günlerindeki getirilerden önemli ölçüde düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Dyl ve Maberly (1988), S&P's 500 endeksinde yaptıkları çalışmalarında, istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir 13 Cuma anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Chamberlain vd., (1991), aynı endekste ve hemen hemen aynı dönemi incelediği çalışmalarında, bir 13 Cuma etkisinin var olmadığını tespit etmişlerdir. Yakın zamanda yapılan çalışmalara bakıldığında; Borowski (2018), ABD ve Batı Avrupa borsalarında listelenen hisse senetlerinin getirileri için 13 Cuma etkisine ulaşmıştır. Dumitriu ve Stefanescu (2019), ABD borsalarında üç ayrı dönem boyunca (1990:1-1999:2, 2000:1-2007:12 ve 2008:1-2019:4) dört endeks özelinde 13 Cuma etkisini araştırdıkları çalışmalarında; tüm dönemlerde sırasıyla 2,3 ve 4 (tüm) endekste bir ayın on üçüne denk gelen cuma günlerini takip eden işlem gününde ortalamanın

üzerinde getiri elde edildiğini tespit etmişlerdir. Yakın zamandaki dönemde seçili endekslerde getirilerin önceki iki işlem gününde önemli ölçüde düşük ve üç işlem günü sonrasında önemli ölçüde daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Batı kökenli bu batıl inançlı anomalinin, Asya borsalarında güçlü bir şekilde ortaya çıkmadığı görülmektedir. Auer ve Rottmann (2014), gelişmekte olan yedi Asya borsasında (Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler, G. Kore, Tayvan ve Tayland) 1996:7-2013:8 dönemleri arasındaki veriler ışığında GARCH yöntemini kullanarak, ülkeler arasında sistematik bir modele işaret etmeyen ve sadece Filipinler borsasındaki ortalama getiriler için 13 Cuma etkisinin ve G. Kore için ise ters bir etkinin varlığına ulaşmışlardır.

Davranışsal finans alanında birçok çalışma, yatırım kararlarının rasyonelliğini sınırlayabilecek faktörlere odaklanmıştır. Bunlar arasında yatırımcılar tarafından paylaşılan batıl inançların belirli bir konumu, çok bariz mantıksızdır (Hirshleifer vd., 2018). Tam da bu noktada, anomalilerin standart teoriler ile açıklanamamasını ve nedenlerini izah etmek için çoğunlukla mantıksız gerekçeler ortaya konması gerekliliğini hatırlamak yerinde olacaktır.

2.2.1.4.4. Cadılar Bayramı (Mayıs Ayında Satış) Anomalisi

Cadılar bayramı¹³ etkisi (Halloween effect), diğer aylara göre önemli ölçüde daha güçlü ortalama getiriye sahip Kasım'dan Nisan'a kadar olan dönem ile karakterize edilir (Caporale ve Plastun, 2017: 105). Cadılar bayramı etkisi, yılın kışı içeren yarısında (Kasım-Nisan) borsa getirilerinin, yılın yazı içeren yarısına (Mayıs-Ekim) göre önemli ölçüde daha yüksek olduğunu varsayan ilginç bir takvimsel anomalidir (Arendas ve Kotlebova, 2019: 2). Bouman ve Jacobsen (2002); 31 Ekim tarihinin yatırımcılar için "*korkutucu dönemin (scary period)*" sonunu işaret ettiği için mayıs ayında satış etkisini ifade eden bu anomaliyi *cadılar bayramı etkisi* olarak adlandırmışlardır.

Cadılar bayramı etkisinden popüler finansal basında sık sık söz edilir ancak akademik literatür tarafından çok az ilgi görmüştür. Cadılar bayramı anomalisi, "*Sell*

¹³ "Başta ABD olmak üzere, batılı ve Anglosakson ülkelerde kutlanan bir festival. All Hallows' Eve (Azizler Gününün Arifesi)'nin kısaltmasıdır. Azizler Günü 1 Kasım'da kutlandığı için Halloween 31 Ekim'e denk gelmektedir. Kökeni; Antik Britanya'da Pagan Keltlerin kutladığı Samhain Festivali'dir. Keltler, 1 Kasım'ı yazın bitişi, kışın başlangıcı olarak kabul ediyorlardı. Yaz sonunda evlilikler yapılıyor, ölümler kutsanıyor, parasal işlemler daha çok yapılıyordu".

*in May and go away*¹⁴” şeklindeki eski bir yatırım sözüne dayandırılmaktadır. Hisse senedi getirilerinin yılın geri kalanına göre Mayıs’tan Ekim’e kadar düşük olması gerektiğini ifade eden bu sözün tam olarak kaç yaşında olduğu net olmasa da, Jacobsen ve Zhang (2012: 4) tarafından yapılan çalışmada Financial Times’tan 10 Mayıs 1935 yılına ait yazılı bir referans bulmuşlardır. Söz konusu yatırım stratejisi tavsiyesinin ardından çok sayıda çalışma yapılmasına rağmen, Bouman ve Jacobsen’in söz konusu araştırmaları ileri götüren çalışmaları oldukça önemlidir. Bouman ve Jacobsen (2002), 1970-1998 dönemleri arasında gelişmiş ve gelişmekte olan otuz yedi ülkenin borsasındaki aylık getirileri incelemiş ve inceledikleri otuz yedi ülkenin otuz altısının borsasında ortalama aylık getirilerin Mayıs-Ekim döneminde, Kasım-Nisan ayları arasında olduğundan daha düşük gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Cadılar bayramı etkisinin yatırımcı davranışındaki değişikliklerden kaynaklandığını ifade eden dört farklı görüş söz konusudur (Yılancı, 2013: 23):

- Mevsimsel duygulanım bozukluğu (riske karşı isteksizlik) (Kamstra vd., 2003),
- Sıcaklık değişimlerinden kaynaklanan ruh hali değişimleri (Cao ve Wei, 2005),
- Tatilden kaynaklı likidite ve risk isteksizliğinde meydana gelen değişim (Bouman ve Jacobsen, 2002),
- Yatırımcıların yılın sonuna doğru yaklaşıldığından, yeni yılı sabırsızlıkla ve iyimser biçimde beklediklerini, aylar ilerledikçe ve yatırım ufku azaldıkça kötümserliğe doğru evrildiğini ifade eden “iyimserliğin devri hipotezi” (Doeswijk, 2008).

Cadılar bayramı ya da mayıs ayında satış etkisinin, yaz tatillerinden kaynaklandığı görüşü, bu anomaliyi açıklamak için sıklıkla başvurulmuş bir görüştür. Bunun yanında, borsa getirilerinin yaz aylarında diğer mevsimlere nazaran anormal farklılıklar göstermesi hususuna Kamstra vd., (2003), borsadaki getirilerin mevsimsel niteliğini *Mevsimsel Duygulanım Bozukluğu (Seasonal Affective Disorder (SAD))* etkisiyle

¹⁴ Eski bir borsa atasözü; “*Sell in May and go away but buy back on St. Leger Day (but remember to come back in September) (Mayıs ayında sat ve uzaklaş ama St. Leger Günü’nde geri satın almayı unutma)*”. St. Leger Günü, Birleşik Krallık’ta Eylül ayında Doncaster’da gerçekleştirilen at yarışı festivali olup, insanların bahis ve yatırım harcamalarını artırdıkları gün olarak ifade edilebilir.

ilişkilendirerek tartışmalı bir öneride bulunmuşlardır. Kış aylarında günlerin kısa oluşuna vurguda bulunan bu izah, günlerin kısalığının birçok insan için depresyona yol açtığı tıbbi bir durum olan mevsimsel duygu bozukluğunun (Carrazedo vd., 2016: 490), riskten kaçınmaya ittiğini, gün ışığının kısalığına bağlı olarak mevsimsel borsa getirilerinin daha düşük olması, ardından günlerin uzamasıyla birlikte kış aylarına nispeten daha yüksek olması gerektiğini savunmaktadırlar. Söz konusu görüş, sadece cadılar bayramı anomalisini değil aynı zamanda hava durumunun da yatırımcıların ruh hallerinde değişimlere ve hisse senedi getirilerini etkilediğini izah etmeye çalışmaktadır. Bu durum, hava durumu/ruh hali anomalisi başlığında ayrıntılı biçimde ele alınacaktır.

Yılın ayı anomalisi başlığında ayrıntılandırıldığı üzere, Eylül ve Ekim ayları tarihsel olarak düşük borsa getirilerine sahip olup, uluslararası borsalardaki birçok çöküşün Ekim ayında gerçekleştiği görülmektedir (Dzhabarov ve Ziemba, 2012: 25). Buna karşılık; Kasım-Şubat arası dönemde tarihsel olarak, çok sayıda borsada ortalamanın üzerinde getiri elde edildiği tespit edilmiştir (Gültekin ve Gültekin, 1983). Bu göstergeler, olumsuz getirilerle sonuçlanmış olan aylarda yatırımdan kaçınma ve nakit elde edip, ortalamanın üzerinde getiri elde edilmiş olan aylarda borsada uzun süre kalarak piyasanın yenilebileceğini göstermektedir.

Lean (2011), altı büyük Asya borsasında (Çin, Malezya, Japonya, Singapur, Hong Kong ve Hindistan) Cadılar bayramı anomalisini araştırmış ve Hong Kong borsası dışındaki diğer tüm borsalarda mayıs ayında satış stratejisi ile ortalama üzerinde bir getiri elde edilebileceği sonucuna ulaşmışlardır. Jacobsen ve Zhang (2012), Birleşik Krallık hisse senedi piyasalarının işlem görmeye başladığı 1693 yılından üç yüz yıl sonraya kadar aylık anomalileri inceledikleri kapsamlı çalışmalarında; kasım ve şubat aylarının çağlar boyunca herhangi bir önemli performansın veya düşük performansın olmadığını tespit etmişlerdir. Ekim ayının incelenen tüm dönem boyunca negatif ya da ortalamanın altında getiri gösterdiğini tespit etmişlerdir. Henüz yeterince ispat edilmemiş olsa da olumsuz temmuz ayı etkisinin ve güçlü bir cadılar bayramı etkisinin olduğunu belgelemişlerdir. Üç yüz yıllık geniş bir perspektiften yola çıkarak, İngiliz borsalarının “*Mayıs ayında sat ve uzaklaş*” borsa mottosunun (piyasa bilgeliğinin) yuvası olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu durumu,

İngiliz üst gelir sınıfının kış aylarını ülkede, yaz aylarını ise ülkedeki diğer mülklerinde ve borsadan uzakta geçirmesine bağlamışlardır.

S&P's 500'de "satın al ve elde tut" stratejisi ile 4 Şubat 1993'te yapılan 1 dolarlık yatırımın 2011 yılının sonunda 1.91 dolara yükseldiği, buna karşılık; "mayıs ayında satış" stratejisi ile aynı 1 dolarlık yatırımın, 4.03 dolara yükseldiği tespit edilmiştir (Dzhabarov ve Ziemba, 2012: 29). Forbes dergisi tarafından 2013 yılında yayımlanan bir makaleye göre; Dow Jones Sanayi Endeksi (DJIA), 1950-2013 yılları arasında Kasım-Nisan döneminde ortalama %7.5'lik bir kazanç karşılık, Mayıs-Ekim döneminde yalnızca %0.3'lük bir ortalama getiri elde etmiştir. Bu durum, yaz tatili aylarında düşen işlem hacimleri ve kış aylarında artan yatırım akışlarına dayandırılmaktadır. Bu etki, tam olarak "*Sell in May and go away*"dir (Wisner, 2013).

Cadılar bayramı anomalisinin günümüzde zayıflayan bir etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Dichtl ve Drobetz (2014), söz konusu etkinin var olduğunu ancak geçmiş yıllara göre zayıfladığını veya kısa sürede ortadan kaybolduğunu ileri sürmüştür. Schabek ve Castro (2016), farklı zaman dilimlerinde yetmiş üç borsadan alınan verilere bakarak, piyasaların on dokuzunda cadılar bayramı etkisinin önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Ek olarak; söz konusu yatırım stratejisinin bilinirliğinin artmasıyla, etkisinin azaldığını ifade etmişlerdir. Cadılar bayramı etkisi olarak bilinen, yaz ve kış aylarındaki getirilerin istatistiksel olarak farklı olduğu şeklinde kendini gösteren bu anomaliyi test eden Jacobsen ve Visaltanachoti (2009), 1926-2006 dönemi arasındaki tüm ABD borsalarındaki sektörlerin kırk dokuzunun kırk sekizinde anlamlı bir Halloween etkisini tespit etmişlerdir. Ek olarak; söz konusu anomalinin varlığının kısa sürede ortadan kalkmadığını belgelemişlerdir. İlgili borsalarda kış aylarında (Kasım-Nisan), yaz aylarına kıyasla (Mayıs-Ekim) daha yüksek getiriler elde edilmiştir. Bu anomali, yatırımcıların yaz aylarında borsaya yatırım yapmak yerine paralarını tasarruf hesaplarına yatırarak daha iyi bir yatırım tercihinde bulunacakları tavsiyesidir. Plastun vd., (2020), ABD ve diğer gelişmiş ülke (İngiltere, Fransa, Kanada, Almanya ve Japonya) borsalarının tüm kurumsal tarihi boyunca cadılar bayramı etkisini kapsamlı bir inceleme ile ortaya koydukları çalışmalarında; cadılar bayramı etkisinin 20.yy'ın ortalarında tespit edilmeye başladığını ve günümüzde ABD borsalarında bu yatırım stratejisinin kazanç fırsatı

sunmaya devam ettiğini ifade etmişlerdir. Ek olarak; söz konusu bulguların, EPH'nin varsayımları ile çeliştiğini ve *anomalilerin var olduğunu ancak zamanla azaldığını ileri süren* Adaptif Piyasa Hipotezi ile uyumlu olduğunu ileri sürmüşlerdir. Magnusson (2019), hisse senedi piyasalarının Mayıs ayında başlayan altı ayda yılın diğer yarısına göre önemli ölçüde daha az getiri sağlama eğiliminde olup olmadığını (Mayıs ayında satış etkisini) araştırdığı çalışmada; 2000-2014 arası dönemde yetmiş beş hisse senedi piyasasından alınan günlük veriler ışığında, Kasım'dan Nisan'a kadar olan dönem, yılın diğer altı ayına göre daha yüksek getirilere tanık olduğundan piyasaların büyük çoğunluğunda güçlü bir takvim etkisinin var olduğunu tespit etmiştir.

Cadılar bayramı, ülkemizde geniş çapta kutlanılan seküler bir festival değildir. Buna karşın, literatürde kullanılan diğer isminden (Mayıs'ta satış etkisi) hareketle, ülkemiz borsasında da çeşitli çalışmalara konu olduğu görülmektedir. Yılcı (2013), İMKB'de Kasım-Nisan dönemi ile Mayıs-Ekim dönemi getirilerini karşılaştırdığı çalışmada; 1990-2010 dönemi için söz konusu bir Mayıs'ta satış etkisinin var olmadığını tespit etmiştir. Bu sonucun, Bouman ve Jacobsen (2002)'nin bulduğu etkin İMKB'de o dönem için ortaya çıkmış olan aykırı değerlerden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Yakın zamanda yapılan çalışmada Tekin (2019), Borsa İstanbul'da ocak ayı anomalisini ve Mayıs ayı satış etkisini, 1990-2017 dönemleri için BIST 100 endeksi özelinde araştırmış, ocak ayı anomalisinin var olmadığını ancak mayıs ayı satış etkisinin geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Özetlemek gerekirse; Cadılar bayramı anomalisi, Birleşik Krallık'ta "*Mayıs'ta sat ve tatile çık*", ABD'de "*Mayıs'ta piyasadan çık, Halloween'den sonra tekrar hisse senedi almaya yönel*" yatırım taktiklerini, özünde ise; Kasım-Nisan (Kış) dönemindeki getirilerin, Mayıs-Ekim (Yaz) dönemindeki getirilerden fazla olduğunu ifade eden takvimsel bir anomalidir.

2.2.1.4.5. Dini Günler ve Ramazan Anomalisi

Çeşitli takvimsel anomaliler gibi, dini bayramlar ve kültürel etkinliklerin de borsa getirisi üzerindeki etkileri kapsamlı bir şekilde araştırılmaktadır. Aslında din, uzun süredir iktisadi düşüncenin bir parçası olmuştur. Örneğin Adam Smith; *Ulusların Zenginliği*'nde dine katılımın, bireylerin beşeri sermayelerinin değerini artıran

rasyonel bir eylem olarak görülebileceğini öne sürmüştür (Smith, 2018). Dini inançların; insanların yaşamlarında, karar vermelerinde ve davranışlarında çok önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Örneğin; Max Weber, dini inançların ve uygulamanın ekonomik kalkınma üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmiştir (Khan vd., 2017: 189). Farklı dini ve sosyal ortamlarda faaliyet gösteren yatırımcılar, bu özel bağlamların bir sonucu olarak farklı yatırım davranışları sergilemektedirler. Yapılan çalışmaların önemli bir kısmı; dinin, sosyal etkileşimlerin ve sosyal normların, bireylerin ve şirketlerin yatırım kararları üzerindeki etkisini kabul etmektedir.

Dinin; ekonominin ve finansal ortamın şekillenmesinde önemli bir etken olduğu, bireysel yatırımcılar açısından dinin tasarruf eğilimini, risk alma düzeyini ve hisse senedi yatırım kararlarını etkilediği çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2017: 134). Kültürel ve dini inançların insanların yaşamları, davranışları ve kararları üzerinde önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. Bu inançların borsa getirisi ve volatilité üzerindeki etkisi, son yıllarda önemli araştırmalara konu olmuş ve genişlemekte olan bir literatüre sahiptir. Dini gün ve haftalara ait anomaliler, ülkelerin uyguladıkları takvim türlerine göre test edilmektedir. Gregoryen takvimi (güneş takvimi), 16.yy'da Papa 13. Gregory tarafından ilan edilen ve şu anda Avrupa, Amerika ve dünyanın birçok yerinde kullanılan on iki aylık güneş temelli takvimdir. Ramazan ayı, İslami takvim olan Hicri takvimin dokuzuncu ve Kur'an-ı Kerim'in indirilmeye başlandığı ay olması hasebiyle en önemli ayıdır. Ramazan ayının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi konusunda dünya çapında farklı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların birçoğu Ramazan ayının hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanı sıra, getiri üzerinde bir etki tespit etmeyen çalışmalar olduğunu da belirtmek gerekir. Ramazan ayının hisse senedi piyasalarına etkilerine ilişkin bazı araştırmalar, Ramazan ayında duygusal açıdan olumlu olduğu için yatırım yapmaya daha istekli olan kişilerin hisse senedi fiyatlarının diğer aylara göre daha yüksek olmasına neden olduğunu göstermektedir. Öte yandan, Müslümanların Ramazan ayında sermaye piyasalarına yatırım yapmaktan kaçınmaları gerektiğini ve bu nedenle piyasanın düştüğünü gösteren çalışmalar da mevcuttur (Konak ve Demir, 2017: 5).

Ramazan anomalisini inceleyen çoğu çalışma, Müslüman nüfusun çoğunlukta olduğu ülkelerde bu etkinin olmasını beklemiştir. Ramazan anomalisi, dini deneyimin ve onunla ilişkili ruh halinin/duyguların bir sonucuysa; anomalinin gücü, ayın öneminin kavranışına ve belirli bir ülkedeki nüfusun dindarlık düzeyine bağlı olarak ülkeler arasında farklı olmalıdır (Wasiuzzaman ve Al-Musehel, 2018: 290–291). Müslüman ülkeler özelinde gerçekleştirilen çalışmalara bakıldığında; Ramazan ayının beklenen etkilerinin genel anlamda gerçekleştiği, bununla beraber söz konusu etkilerin zaman zaman getirilerde zaman zamansa volatilité üzerinde ortaya çıktığı görülmektedir. Bialkowski vd., (2009), 1989-2007 arasındaki dönemde çoğunluğu Müslüman olan on dört ülkenin borsalarında Ramazan ayında gerçekleşen hisse senedi getirilerini incelemişlerdir. Analizi gerçekleştirilen on dört ülkenin on birinde, Ramazan ayında hisse senedi getirilerinin yılın geri kalanın göre neredeyse dokuz kat daha yüksek olduğunu (%4.3'e karşılık %38.1) ve bu sonucun takvimsel anomalilerin etkileri kontrol edildikten sonra dâhi devam ettiğini tespit etmişlerdir. Söz konusu etkiyi yatırımcı davranışları ile açıklamaya çalışarak; Müslümanların bu ayda mutluluk, huzur ve dayanışmadan kaynaklanan artan iyimserliğin bir yansıması olarak değerlendirmişlerdir. Bialkowski vd., (2009), Ramazan ayında ortaya çıkaran getiri, işlem hacmi ve volatilité farklılıklarını “*İnsanlar daha iyi bir Müslüman ve toplumun sorumluluk sahibi bir üyesi olmak amacıyla Ramazan ayında belirlenmiş bir dizi davranış standardını izlerler, bu da öz değer duygularını geliştirebilir ve iyimser bir duygu, aşırı güven ve riski kabul etme konusunda daha fazla istek ortaya çıkarabilir*” şeklinde izah etmeye çalışmıştır. Keong vd., (2010), 1990-2009’a kadar yirmi yıllık bir dönem boyunca GARCH modelini kullanarak çoğunluğu Müslüman olan on bir Asya ülkesindeki hisse senedi getirilerini araştırmış ve ocak ayı anomalisine ek olarak; anlamlı bir Ramazan ayı anomalisine ulaşılmasa da, Ramazan ayında işlem hacminin ve getiri oynaklığının ciddi manada azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Khan vd. (2017), Pakistan Karachi Borsası’nda 2007-2016 dönemleri arasındaki veriler ışığında Ramazan etkisini araştırdıkları çalışmalarında; istatistiksel olarak anlamlı bir getiri farklılığına ulaşmışlardır. Ramazan ayının son on gününde getirilerin, ilk on gününe göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı yıl gerçekleştirmiş oldukları daha kapsamlı çalışmada Al-Khazali vd. (2017); psikolojik ve davranışsal bakış açısıyla, yatırımcıların ruh hâli ve duyguları üzerinde dini gün ve ayların etkisini 2005-2015 dönemleri arasında on beş İslam ülkesinde borsaların ve

yatırımcıların davranışlarını etkileyip etkilemediğini analiz ederek, Ramazan aylarındaki volatilitenin diğer on bir aya nazaran belirgin bir biçimde azaldığını ve farklı olduğunu tespit etmişlerdir.

Özel gün/hafta/aylara ilişkin borsa anomalilerinin sadece Ramazan ayında değil, Çin Ay Yeni Yılı, Paskalya, Rosh Hashanah, Diwali ve Muharrem (Aşure) ayı gibi dini aylar etrafında da mevcut olduğuna inanılmaktadır (Wasiuzzaman ve Al-Musehel, 2018: 290). Bunlardan Yahudi yeni yılıyla ilgili olan “*Rosh Hashanah (Roş Aşana)*” anomalisi, Yahudi yatırımcıların tatil esnasında portföylerini tasfiye etmeleri (elden çıkarmaları) gerektiğine olan inançlarından ve ibadete yönelmelerinden dolayı negatif getiri şeklinde gösteren spesifik bir takvimsel anomalidir. 2009 yılında Miladi takvime göre Eylül ayının üçüncü haftasına denk gelen Rosh Hashanah’a bağlı olarak; 18 Eylül’deki Dow Jones Sanayi Endeksi 1068,30 iken, 25 Eylül’deki kapanış diğer haftalardaki yükselişlere rağmen %2.24’lük bir kayıpla 1044,38 şeklinde gerçekleşmiştir (Dzhabarov ve Ziemba, 2012: 30). Frieder ve Subrahmanyam (2004), Yahudilerin dini ve kutsal günlerinden Rosh Hashanah ve Yom Kippur’un ABD’li yatırımcıların ruh hali üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Hisse senedi getirisinin Rosh Hashanah ile pozitif ve Yom Kippur ile negatif ilişkili olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Türkiye’nin dâhil edildiği ya da sadece İMKB/Borsa İstanbul’da bir Ramazan ayı etkisini araştıran çalışmalara bakıldığında; diğer İslam ülkeleri kadar güçlü kanıtların elde edilmediği görülmektedir. Oğuzsoy ve Güven (2004), 1988-1999 yılları arasında İMKB100 ve İMKB30 endeksi verilerini kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında; Ramazan ayında, yılın diğer aylarının ortalamasına göre getiri olarak önemli bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Alper ve Aruoba (2004), benzer biçimde İMKB100 endeksinden hareketle, Türkiye’de Ramazan ayının piyasalara olumlu bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Küçüksille ve Özmutaf (2015), 1988-2014 dönemine ilişkin günlük kapanış verilerini kullanarak, hicri takvime göre aylık ortalama getirileri BIST100 özelinde analiz ettikleri çalışmalarında; Ramazan etkisinin varlığına ulaşmamışlardır. Ramazan ayının ortalama getiriler açısından dördüncü olduğunu tespit etmişlerdir. İslami aylar açısından hisse senedi getirilerinde anlamlı bir farklılık olmadığını ifade etmişlerdir. Al-Hajieh vd., (2011), 1992-2007 arası dönem için Türkiye, Ürdün, Mısır, Bahreyn, Kuveyt ve Suudi

Arabistan borsalarında Ramazan etkisini araştırdıkları çalışmalarında, Suudi Arabistan ve Bahreyn hariç ortalama günlük Ramazan ayındaki getiriler, hem istatistiksel olarak anlamlı hem de yılın diğer aylarının ortalama getirilerinden daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2017), Hicri takvim etkilerinin daha çok Hicri Ramazan ayını araştırdığından hareketle, Hicri takvimin tamamı için sektör endekslerinde bir yılın ayı anomalisinin var olup olmadığını test ettikleri çalışmalarında; Hicri 1432-1436 dönemi için (7.12.2010-14.10.2015) takvim etkisini Borsa İstanbul'da yirmi dört endeksin günlük kapanış verileri ışığında analiz etmişlerdir. Çalışmanın neticesinde; incelenen yirmi dört endeksin yirmi ikisinde aylık getirilerin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Özlem ve Tan (2018), on altı Müslüman ülke borsasında Ramazan ayı anomalisini araştırdıkları çalışmalarında; içinde Türkiye'nin de olduğu on üç ülke borsasında istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu getirilerin varlığını tespit etmişlerdir. Güneş (2018), içlerinde Türkiye'den Katılım 30 endeksinin de yer aldığı, seçili İslami endekslerde takvimsel anomali olarak Ramazan etkisini araştırdıkları çalışmalarında; 2013:5-2018:1 dönemleri içindeki günlük veriler ışığında Katılım 30, Dow Jones İslami Piyasa Endeksi, MSCI İslami Endeksi, S&P's Global BMI Şariat Endeksi, Suudi Arabistan Tadawul Endeksi ve Endonezya JKSE'nin hiçbirisinde Ramazan ayının endeks getirisine bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

İslam ülkelerindeki dini gün ve aylarda bireyler üzerinde oluşan psikolojinin borsalar üzerinde, en azından ekonomik ve siyasi olaylar kadar belirgin bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Araştırmalar, Ramazan ayındaki hisse senedi fiyatı artışlarını olumlu yatırımcı duyarlılığı ile hisse senetlerindeki getiri oynaklığındaki düşüşü ise bu ay boyunca alım-satım faaliyetlerindeki (işlem hacmindeki) azalmaya bağlamaktadır (Halari, Helliari, Power ve Tantisantiwong, 2019). Ramazan ayı boyunca yatırımcıların genel ruh hallerindeki ve duygularındaki değişikliklerin Müslüman ülkelerdeki borsalar üzerinde önemli bir etkisinin olmaması zaten çok şaşırtıcı olurdu.

2.2.1.4.6. Hava Durumu/Ruh Hali Anomalisi

Takvimsel ve meteorolojik faktörlerin, bireylerin farkındalığını bütünüyle artırıp/azalttığı ve piyasa fiyatları üzerinde şaşırtıcı düzeyde etkili olduğu görülmektedir. Doğadan kaynaklanan piyasa anomalileri, doğal dünyanın kitlesel

düzyeyde yatırımcı davranışı ve piyasa fiyatları üzerindeki büyük ve tekrar eden etkisine ilişkin bizlere zorlayıcı bir hikâye anlatmaktadır. Mevsimsel ve meteorolojik faktörlerin, duygu durumlarındaki kollektif değışimler (risk tercihlerindeki değışiklikler) yoluyla, piyasa fiyatlarında yaşanan anomalilerde payı olabilir. Literatürdeki bulgular, piyasalardaki öngörülebilir volatilitenin kısmen de olsa yatırımcıların ruh hallerinden kaynaklandığını göstermektedir (Peterson, 2020: 47–48).

“Güneşli bir gündeki ruh hali, yatırımcıları ve hisse senedi piyasasını etkiler mi?” sorusuna Nofsinger: *“Eğer güneş ışığı yatırımcıların daha iyi bir ruh halinde olmalarına yardımcı oluyorsa; bu yatırımcıların gelecekte beklenenleri daha iyimser olacaktır. Bu sebeple; yatırımcıların güneşli günlerdeki ruh hali, yatırımcıları hisse senedi satışından çok, alımı yönünde yeterince etkiliyorsa hisse senedi piyasası bu durumdan etkilenebilir”* (Nofsinger, 2014: 111) şeklinde yanıt vermektedir.

Hava durumu-ruh hali-hisse senedi ya da endeks getirisi ilişkisi, aslında hava durumundan kaynaklı yatırımcı psikolojisindeki değışim ve bu olası değışimin yatırımcıların risk temelli karar almalarında yol açacağı değışikliklerdir. İyi ruh halinde olan bireyler, kötü ruh halinde olan bireylerden daha fazla risk almaya meyillidirler (Nofsinger, 2014: 112). Dolayısıyla, hisse senedi piyasalarında hava durumundan kaynaklı ortaya çıkan anormal durumları yatırımcı ruh hali (psikolojisi) çerçevesinde yorumlamak daha doğru olacaktır.

Çevresel koşulların ruh hali üzerindeki ve bunun sonucu olarak karar verme üzerindeki etkisi üzerine onlarca yıllık bir literatür vardır (öncü çalışmalar için Cunningham (1979); Schwarz ve Clore (1983)). Finans uzmanları, hava durumunun ruh hali üzerindeki etkisinin aracılık ettiği şekilde, havanın borsa getirileri ve yatırımcı davranışları üzerindeki etkisini incelemek için bu araştırma hattını genişletmişlerdir. Sonuçların vardığı kanıtların ağırlığı, daha iyi havanın (açık ve güneşli) daha fazla iyimserlik ve daha yüksek getirilere yol açtığını göstermektedir (Goetzmann vd., 2015; D. Hirshleifer ve Shumway, 2003; Kamstra vd., 2003; Saunders, 1993). Finansal piyasalardaki çok sayıda ampirik çalışma, 1990’lardan bu yana hava faktörlerinin neden olduğu giderek artan piyasa anomalileri keşfetmektedir. İlk olarak Saunders (1993), Manhattan’ın üzerindeki bulutlu havanın,

yatırımcı hissiyatının bir temsilcisi olarak NYSE'deki hisse senedi getirileri ile önemli ölçüde negatif ilişkili olduğunu tespit etmiştir.

Johnson ve Tversky (1983)'ye göre; bir kişinin yargısı, konunun ruh halinin nedeni ile hiçbir ilgisi olmasa bile, mevcut ruh haliyle uyumludur. Örneğin; Schwarz ve Clore (1983), hava durumunun iyi hissetmeye doğrudan etkisi olmasa da, insanların güneşli bir günde yaşam doyum seviyelerini daha yüksek değerlendirme eğiliminde olduklarını tespit etmişlerdir. Bu nedenle; belirli bir olayla ilişkili ruh hali, olayın borsa ile herhangi bir ilişkisi olmasa bile, yatırımcının borsa yatırımları ile ilgili kararlarını etkileme eğilimindedir.

Hisse senedi getirileri üzerinde mevsimsel etkiyi ilk araştıran çalışma Kamstra vd. 'nin, (2003) çalışmasıdır. Mevsimler ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki, güneş ışığının insanların ruh halini etkilemesine dayandırılmakta ve gün ışığının insanları mutlu etmeye yardımcı olduğu, mutluluk düzeyinin artmasıyla risk düzeyinin de arttığı, nihayetinde hisse senedi fiyatlarının bu nedenle yükseldiği iddia edilmektedir (Lin, 2015: 211).

Hava durumuna benzer şekilde hava kirliliğinin de borsayı etkilediği çeşitli çalışmalarla ortaya konmaktadır. ABD'nin en büyük beş borsasında gün içi hava kirliliğinin hisse senedi getirileri ile negatif ilişki olduğu bulunmuştur (Levy ve Yagil, 2011). Hava kirliliğinin Çin'de ortalama olarak çok şiddetli ve hem coğrafi bölgelerde hem de zaman içinde oldukça değişken olmasından ötürü, hava kirliliği ile borsa getirileri arasındaki ilişkinin daha çok Çin özelinde çalışıldığı görülmektedir.

Borsa İstanbul'da yapılan çalışmalardan çıkan genel sonuç, gün içi hava kirliliği ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı yönündedir. Bunun yanı sıra; negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varan az sayıda çalışmaya da rastlanılmaktadır. Demir ve Ersan (2016), finans literatüründeki ruh hali etkileri ve borsa getirileri arasındaki güçlü ilişkiden yola çıkarak, hava durumu ve hava kirliliği kaynaklı ruh hali değişimi ile Türkiye'deki borsa getirisi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; diğer değişkenler kontrol edilse dâhi hava kirliliği ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Güneş ışığı havayı etkiliyorsa, tarımı ve belki de hava durumundan dolayı faaliyetleri değişkenlik gösteren şirketleri de etkileyebilir. Ancak, tarımın mütevazı bir rol

oynadığı modern ekonomilerde havanın bulutlu olup olmamasının, ülkenin borsa endeksinin rasyonel fiyatını etkilemesi pek olası görünmemektedir. Alternatif bir görüş, güneş ışığının ruh halini etkilediğidir ve insanlar, iyi bir ruh halinde olduklarında, kötü bir ruh halindeyken olduğundan daha iyimser bir şekilde gelecekteki beklentileri değerlendirme eğiliminde olduğudur (Hirshleifer ve Shumway, 2003: 1009). Literatürdeki kanıtlar; loş, sıkıcı, kasvetli ve iç karartıcı havanın olduğu günlerde hisse senetlerinin düşeceğini, güneşli ve açık günlerde ise hisse senetlerinin değerinin artacağını göstermektedir (Cao ve Wei, 2005).

2.2.2. Kesitsel Anomaliler

Kesitsel anomaliler, belli bir zaman diliminde çeşitli faktörlerden dolayı hisse senedi getirileri üzerinde oluşan ve zamana (taksimselliğe) bağlı olmayan anomalilerdir (Avedikyan, 2019). Kesitsel anomaliler, hisse senedi fiyatları/getirileri ele alınan şirketlere ait bazı finansal verilerin ortaya çıkardığı normalden sapma şeklindeki fiyat hareketlerini incelemektedir. Firma büyüklüğü, PD/DD oranı ve F/K oranı gibi mali tablolardan elde edilen, firmalara özgü faktör ile hisse senedi getirileri arasında pozitif ya da negatif ilişki olduğunu ifade eden ve değer yatırımı stratejilerini kullanarak anormal getiriler elde edilebileceğini ileri süren anomalilerdir.

Kesitsel anomaliler, zaman içinde yaşanan değişimden ziyade, belli bir zaman diliminde firmaya özgü birtakım faktörlere dayalı olarak hisse senetleri arasında yaşanan getiri farklılıklarını dikkate almaktadır. Literatürde firmaya özgü çok sayıda değişken, kesitsel anomali kapsamında değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmalar, yatırımcıların normal üstü getiriler elde edebileceğini gösteren çeşitli kesitsel yapıların mevcut olduğunu göstermiştir (Çöllü, 2014: 57). Ortaya çıkan kesitsel yapılar, kesitsel anomaliler olarak adlandırılmış ve piyasa ortalamasının altında ya da üstünde piyasa değerlerine veya finansal oranlara sahip firmaların, belli bir zaman aralığında piyasa ortalamasından farklı performans göstermesi şeklinde ifade edilmiştir (Öztürkatalay, 2005: 2). Bu çalışmada, konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürden yola çıkılarak Tablo 1.2’de belirtilen dört kesitsel anomali ele alınmaktadır.

2.2.2.1. Firma Büyüklüğü Anomalisi

Firma büyüklüğü anomalisi, küçük piyasa değerine sahip şirketlere ait hisse senetlerinin yüksek piyasa değerine sahip şirketlere ait hisse senetlerine göre daha yüksek getiri elde ettiği anlamına gelen kesitsel anomalidir (Çömlekçi ve Özer, 2018: 326). Firma büyüklüğü anomalisi, tıpkı diğer anomaliler gibi standart bir teori ile açıklanamamaktadır. Firma büyüklüğü (size effect) etkisi; firmanın 1 adet hisse senedi fiyatının dolaşımdaki toplam hisse senedi sayısı ile çarpılması sonucu hesaplanan piyasa değerinin hisse senetlerinin getirisini etkileyeceği görüşünden yola çıkarak, piyasa değeri küçük olan firmaların hisse senetlerinin, piyasa değeri nispeten yüksek olan firmalara kıyasla daha fazla getiri sağladığının tespit edilmesi sonucu ortaya atılmış olan anomali türüdür.

Firma büyüklüğü anomalisi ile ilgili ilk araştırmaların Banz (1981), Basu (1983) ve Reinganum (1981) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Banz (1981) yapmış olduğu çalışmada, 1936-1975 dönemleri arasında NYSE'deki küçük sermayeli firmaların hisse senetlerinin CAPM'in ileri sürdüğünün aksine, tahmin edilenden daha yüksek ortalama getiri kazandıklarını göstermiştir. Reinganum (1981), 1964-1978 dönemini kapsayan NYSE'deki günlük kapanış verileri ışığında piyasa değerlerine göre oluşturduğu portföylerin getirilerini karşılaştırmış ve piyasa değerleri küçük firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylerin, piyasa değeri yüksek firmaların hisse senetlerinden oluşan portföylere kıyasla yaklaşık altı kat daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir. Bu çalışmalar, *küçük firma etkisi (small-firm effect)* ya da *firma büyüklüğü etkisi* başlıklı birçok çalışmanın ortaya çıkmasına ön ayak olmuştur. Öyle ki; *Journal of Financial Economics*, bu içerikli çalışmaların yer aldığı firma büyüklüğü anomalisi literatürünü genişleten özel bir sayı bile çıkarmıştır.

2.2.2.2. Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi

Düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetleri seçilerek oluşturulacak bir portföyün, yüksek F/K oranına sahip hisse senetleri seçilerek oluşturulacak bir portföyden daha fazla getiri sağlamasına *Fiyat/Kazanç oranı anomalisi* denilmektedir (Bodie vd., 2009: 350).

İşletme tarafından ilan edilen hisse başına kazancın her 1 TL'si için yatırımcının hisse senedine vermeyi kabul ettiği fiyatı gösteren Fiyat/Kazanç oranı; piyasada işlem gören hisse senedi piyasa fiyatının hisse başına kazanca bölünmesiyle (*Fiyat/Kazanç Oranı = Hisse Senedi Fiyatı/HBK*) bulunur. Hisse Başına Kazanç (HBK) ise; bir adet hisse senedi başına düşen net kârı göstermekte olup, şirketin net kârının dolaşımdaki hisse senedi sayısına bölünmesiyle (*HBK = Net Kâr/Hisse Senedi Sayısı*) bulunur (Sarıaslan ve Erol, 2008: 201).

Basu (1977), NYSE'de düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin yüksek Fiyat/Kazanç oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylere kıyasla daha yüksek getiri elde ettiğini ve daha az sistematik riske sahip olduklarını belirlemiştir. Bu çalışma literatürde, F/K oranı anomalisini ortaya koyan ilk çalışma özelliğini taşımaktadır.

2.2.2.3. Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Oranı Anomalisi

Benzer şekilde çeşitli borsalarda test edilmiş olan bir başka kesitsel anomali de Piyasa Değeri/Defter Değeri etkisidir. Ele alınan şirketlerin mali analiz tekniklerinde sıklıkla kullanılan Piyasa Değeri/Defter Değeri oranına bakılarak normalin üzerinde bir getiri elde edilebileceğinin tespit edilmesinin ardından, düşük PD/DD'ye sahip şirketlerin yüksek olanlara kıyasla hisse senetlerinin daha yüksek getiri imkânı sağladığının incelendiği anomali türüdür. Eğer bir piyasada bu anomali test ediliyorsa; yatırımcılar tıpkı firma büyüklüğü etkisinde olduğu gibi düşük piyasa değerine sahip şirketlere yatırım yaparak daha büyük tutarlarda kazanç imkanına sahip olacaklardır.

Hisse senedinin 1 TL'lik defter değerine karşılık yatırımcıların kaç TL ödemeye razı olduklarını gösteren PD/DD oranı; şirketin piyasa değerinin özkaynak toplamına bölünmesiyle (*PD/DD oranı = Piyasa Değeri/Toplam Özkaynak*) bulunur. Piyasa değeri ise; dolaşımdaki hisse senedi sayısının, hisse senedinin piyasa fiyatıyla çarpımı şeklinde hesaplanmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2009: 70).

İlk olarak Dennis Stattman (1980) tarafından ortaya konan PD/DD anomalisi (Altunöz ve Şahin, 2019), ardından çok sayıda gelişmiş ve gelişmekte olan ülke borsalarında geçerliliği test edilen önemli bir kesitsel anomali hâline gelmiştir. Stattman (1980), Basu (1977)'nin F/K oranı anomalisini ortaya koyduğu

alışmasından yola çıkarak “değer etkisi” olarak isimlendirdiğı ve değışken olarak PD/DD oranını kullandığı çalışmasıyla benzer bir etkiyi ortaya çıkarmıştır.

Bazı alışmalarda PD/DD oranı yerine DD/PD oranının kullanıldığı ve bu anomalinin de DD/PD oranı anomalisi olarak isimlendirildiğı görölmektedir. Aynı ilişkiyi temsil etmesi açısından 1’in üzerinde veya altında çıkacak olan oranların tüm hisse senetleri için aynı biçimde uygulanacağından ötürü, bu çalışmalar aynı kesitsel anomaliyi ölçmeye yönelik çalışmalardır.

2.2.2.4. İhmal Edilmiş Firma Anomalisi

İhmal edilmiş firma anomalisi, yatırımcılar ve uzmanlar tarafından ihmal edilen, daha az tavsiye edilen ve daha az işlem gören şirketlere ait hisse senetlerinin, işlem hacmi yüksek hisse senetlerine nazaran daha fazla getiri sağlaması şeklindeki kesitsel anomalidir (ömlekçi ve Özer, 2018: 326; Gazel, 2013: 57).

Bir hisse senedi piyasasında ihmal edilmiş firma anomalisi/etkisi (neglected firm effect) söz konusuysa; yatırımcılar, dikkatten kaçan hisse senetlerine yatırım yaparak normal üstü getiri elde edebilmektedirler. İhmal edilmiş hisse senetleri ile ilgili ilk çalışmalarda (Bauman (1964; 1965)), popüler olmayan hisse senetlerinin popüler hisse senetlerinden daha yüksek performans gösterdiklerini ortaya koyan sonuçlar elde edilmiş ve daha sonra bu anomalinin varlığı özellikle EPH’nin geçerliliğinin tartışılmaya başlandığı 1980’lerden itibaren daha çok araştırılmaya başlanmıştır (Karan, 2000: 130). Bununla birlikte, yerli ve yabancı literatüre bakıldığında geçerliliğı çeşitli borsalarda defalarca kanıtlanmış piyasa anomalileri arasında nispeten daha az ilgi gören bir kesitsel anomali olduğunu da söylemek gerekmektedir.

2.2.2.5. Dünya Borsalarından Kesitsel Anomali Örnekleri

Dünyanın çeşitli borsalarında, yatırım uzmanlarından ve bireysel/kurumsal yatırımcılardan çok fazla talep göremeyen şirketlerin, düşük F/K oranına, düşük PD/DD oranına ve düşük piyasa değerine sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin ortalama üstü getiri sağlayıp sağlamadığını test etmeye yönelik çok sayıda çalışmanın yapıldığı görölmektedir. Söz konusu çalışmalardan ABD borsalarında gerçekleştirilenlerine bakıldığında; Cook ve Rozeff (1984), firma

büyük­lüğü ve fiyat/kazanç oranı kesitsel anomalilerini birlikte incelediği çalış­malarında, her iki anomalinin de var olduğunu ocak ayı etkisiyle birlikte tespit etmişlerdir. Bahsi geçen kesitsel anomalileri meydana getiren anormal getirilerin yarısının ocak ayında, kalan yarısının ise yılın on bir ayında gerçekleş­tiği sonucuna varmışlardır. Rosenberg vd. (1985), ABD hisse senedi piyasasında hisse senetlerinin ortalama getirileri ile PD/DD oranları arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin ortalamanın üzerinde bir getiri elde ettiği sonucuna varmışlardır. Goodman ve Peavy (1986), 1970:1-1980:6 dönemini kapsayan S&P's 400 endeksinde işlem gören rasgele seçilmiş 125 şirketin hisse senedi fiyatları ile PD/DD ve F/K oranlarının portföy performanslarını araştırmışlardır. Düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin yüksek F/K oranına sahip hisse senetlerinden oluşan portföylere kıyasla daha yüksek getiri sağladığını tespit etmişlerdir.

Kesitsel anomaliler, gelişmekte olan ülke borsalarında da sıklıkla geçerliliği test edilen anomalilerdendir. Bauman, Conover ve Miller (2001), Avustralya ve Asya kıtalarında yer alan bazı ülkelerin (Avustralya, Yeni Zelanda, Hong Kong, Japonya, Malezya ve Singapur) borsalarında 1986-1996 dönemleri arasındaki veriler ışığında DD/PD anomalisini test ettikleri çalış­malarında, yüksek DD/PD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin, düşük DD/PD oranına ship şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylere kıyasla daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Asya kıtası ülkelerinde gerçekleştirilen başka bir çalışmada; Lau vd., (2002), 1988-1996 dönemini kapsayan verilere göre, Singapur ve Malezya borsalarında firma büyüklükleri ile hisse senedi getirileri arasında ters yönlü ilişkinin var olduğunu ve söz konusu dönemlerde firma büyüklüğü anomalisinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Hindistan borsasında gerçekleştirilen çalışmada Dash ve Singh (2007), firma büyüklüğü, DD/PD oranı K/F oranı kesitsel anomalilerini 1997-2004 yılları arasındaki verilerle test etmiş ve özellikle DD/PD oranı anomalisinin diğer değişkenlerle birlikte değerlendirildiğinde önemli bir açıklayıcı olduğu sonucuna varmışlardır. Hindistan borsasında gerçekleştirilen başka bir çalışmada Tripathi (2009), 1997-2007 arası dönem için işlem gören tüm şirketlerin hisse senedi getirilerini analiz etmişler ve getiriler ile şirketlerin F/K oranı arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Avrupa kıtasından Atina

borsasında gerçekleştirilen çalışmada Stefanis (2006), 2000-2005 dönemini kapsayan verileri inceleyerek, hisse senedi getirileri ile şirketlerin F/K oranı arasında güçlü bir ters yönlü ilişki olduğunu tespit etmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan yirmi ülke borsasında 1982-1997 dönemleri için gerçekleştirilen kapsamlı firma büyüklüğü anomalisi ile ilgili çalışmasında Rouwenhorst (1999), küçük piyasa değerine sahip firmaların hisse senetlerinin büyük firmalara nazaran daha fazla getiri sağladığını, dolayısıyla ilgili dönemler için firma büyüklüğü anomalisinin analizi gerçekleştirilen ülke borsalarında büyük oranda geçerli olduğu sonucuna varmıştır.

2.2.2.6. Borsa İstanbul'dan Kesitsel Anomali Örnekleri

Kesitsel anomaliler, uluslararası borsalarda daha erken dönemlerde gördüğü ilgiyi ülkemiz borsasında 1990'ların sonları doğru görmeye başlamıştır. İncelenen kesitsel anomali türlerinden daha çok, uluslararası literatürle benzer biçimde F/K oranı ve PD/DD oranı anomalilerinin çalışmalara konu olduğu ve söz konusu çalışmalardan kısmen de olsa karışık bulgular elde edildiği görülmektedir.

Karan (1996), İMKB'de kesitsel anomalileri 1988-1995 dönemleri arasındaki veriler ışığında araştırdığı çalışmasında, PD/DD oranı düşük olan şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin, PD/DD oranı yüksek olan şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföylere kıyasla yüksek getiri sağladıklarını tespit etmiştir. (Karan, 1996a), aynı yıl ve bu defa bir diğer kesitsel anomali olan F/K oranı anomalisine yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında, Basu (1977)'nin kullandığı yöntemi kullanarak 1989-1995 dönemi için İMKB'de işlem gören şirketlerin F/K oranları azaldıkça, hisse senetlerinin yıllık getirilerinin kademeli olarak yükseldiği sonucuna ulaşmıştır. Yıldırım (1997), İMKB'de firma büyüklüğü ve DD/PD oranı anomalisini 1990-2002 dönemleri için test ettiği çalışmasında; her iki anomalinin de var olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ek olarak; borsanın iyi performans gösterdiği (yükselişte olduğu) dönemlerde bu etkinin daha belirgin olduğunu tespit etmiştir. Karan (2000), yapmış olduğu başka bir kesitsel anomali çalışmasında; İMKB'de 1996-1998 dönemleri arasında aylık portföy getirileri doğrultusunda ihmal edilen hisse senetlerini incelemiştir. Şirketlerin hisse senetlerinin işlem sıklıklarına bakarak, üç ayrı portföy grubu (ihmal edilmiş, normal ve popüler) oluşturmuş ve aylık güncellemeler sonucu portföylerin getirilerini karşılaştırmıştır. 1996 yılında ihmal edilmiş hisse senetlerinden oluşturulan portföyün aylık ortalama getirisi (%) 5.51

iken, popüler hisse senetlerinden oluşturulan portföyün getirisinin (%) -4.60 olduğunu tespit etmiştir. Oranları ufak değişiklikler göstermekle birlikte aynı sonuca analizi gerçekleştirilen diğer yıllarda da ulaşılmıştır. Dolayısıyla söz konusu dönemlerde İMKB’de ihmal edilmiş firma anomalisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı yıl gerçekleştirilen çalışmada Aksu ve Önder (2000), 1993-1997 döneminde İMKB’de küçük piyasa değerine sahip firmaların hisse senetlerinin önemli düzeyde anormal getiri ortaya çıkardığını ve etkinin oldukça güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Taner ve Kayalidere (2002) ise literatürdeki firma büyüklüğü anomalisi ile ilgili yaygın kanaatin aksine, piyasa değeri büyük firmaların hisse senetlerinin küçük firmalara göre daha iyi performans gösterdiğini ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmanın 2001 krizi verilerini de içeriyor olması; elde edilen sonuçların, yatırımcıların piyasa değeri yüksek firmaları daha güvenli görmesinden kaynaklanabileceğini düşündürmektedir. Horasan (2008), 2000-2006 dönemlerini kapsayan İMKB’de yapmış olduğu çalışmasında; küçük piyasa değerine sahip firmaların hisse senetlerinin, yüksek piyasa değerine sahip firmaların hisse senetlerine oranla daha fazla getiri sağladığını tespit etmiştir. Canbaş vd., (2008), dört farklı model kullanarak yaptıkları çalışmalarında Horasan (2008) ile aynı sonuca ulaşmışlardır.

Borsa İstanbul’da gerçekleştirilen yakın zamanlı çalışmalara bakıldığında; Çöllü, (2014), 2001:1-2012:6 dönemleri için kesitsel anomalilerin varlığını araştırmış, DD/PD ve momentum etkisinin tüm ölçek gruplarında var olduğunu, diğer kesitsel anomalilerin ise var olmadığını ortaya koymuştur. Yazıcıoğlu (2015), zayıf formda piyasa etkinliğine aykırılık anlamı taşıyan kesitsel anomalileri BIST 100 endeksindeki şirketlerin 2000-2013 dönemleri arasındaki verileri ışığında test ettiği çalışmasında; firma büyüklüğü ve PD/DD anomalilerinin varlığına ulaşmıştır. BIST 100 endeksi uygulamalı başka bir çalışmada Kaldırım (2016), 2008:7-2015:6 dönemi için çeşitli kesitsel anomalileri momentum stratejisi ile birlikte test etmiş, F/K oranı ve DD/PD oranı anomalilerinin var olduğunu ve momentum stratejisi ile (kazanana al-kaybedeni sat) normal üstü getiri elde edilebileceğini tespit etmiştir. Ünal ve Akbey (2016), Borsa İstanbul’da 1995-2014 dönemleri arasında, kesitsel anomalilerden firma büyüklüğü ve PD/DD anomalilerini birlikte araştırdıkları çalışmalarında; düşük piyasa değerli şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföyün %10.7; düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan

portföyün %13.5; ikisinin birleştirilmesi şeklindeki portföyün %12.1 oranında ortalama üstü kümülatif getiri sağladığını, dolayısıyla iki anomalinin de geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Altunöz ve Şahin (2019), Borsa İstanbul’da 1995-2014 dönemleri arasında firma büyüklüğü ve PD/DD anomalilerinin varlığını test ettikleri çalışmalarında; yıl sonlarında en düşük firma büyüklüğüne sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulan portföyün bir yıllık zaman diliminde kümülatif olarak %9.4 oranında normal üstü getiri sağladığını tespit etmişlerdir. Benzer biçimde, düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföyün %14 oranında normal üstü getiri sağladığı sonucuna varmışlardır. Daday ve Özçalık (2019), Borsa İstanbul’da 1999-2018 dönemleri arasında çeşitli kesitsel anomalilerin varlığını araştırdıkları çalışmalarında, düşük F/K oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföy ile düşük PD/DD oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföylerin istatistiksel olarak anlamlı anormal getiri meydana getirdiğini tespit etmişlerdir. Literatürde diğer kesitsel anomalilere nazaran daha az rastlanılan anomalilere odaklanan Bayraktar (2020), Borsa İstanbul’da firma büyüklüğü ve ihmal edilmiş firma anomalisini birlikte test ettiği çalışmasında; küçük ve ihmal edilmiş firma anomalisinin geçerli olduğunu ve bu şirketlerin hisse senetlerine yapılan yatırım stratejisi ile normal üstü getiri elde edildiğini tespit etmiştir.

2.2.3. Fiyat Anomalileri

Anomaliler ile ilgili çalışmaların genel olarak, farklı günler, aylar ve tatil dönemlerindeki getiriler gibi belirli takvimsel etkileri bulmaya odaklandığı görülmektedir. Benzer şekilde finans literatüründe hisse senedi getirileri ile ilgili ampirik çalışmaların, olay etüdü (event study) yöntemiyle fiyatların, temettü duyuruları, birleşmeler-devralmalar ve hisse geri alımı gibi çeşitli kurumsal duyurulara karşı tepkisine (Kaur vd., 2019: 45) yoğunlaşan yaygın iki fiyat anomalisi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bunlar; fiyat anomalileri olarak sınıflandırılan hisse senetleri ile ilgili bazı haberlere karşı *düşük tepki* ve birbirini takip eden iyi ya da kötü haberler sonucu oluşan *aşırı tepki* anomalisidir (Barberis vd., 1998: 307). Anomalilerin ortaya çıkmasına yol açan ve yatırımcı kararlarını da şekillendiren şirketlerin finansal durumları, mali tabloları, kâr beklentileri, kamuya açıklanan bilgiler, teknik analiz, mevsimsel dalgalanmalar, ekonomik, politik pek çok faktör söz konusudur (Kaldırım, 2016: 80). Yatırımcıların söz konusu faktörlere göstermiş

oldukları reaksiyonların zamanlaması ve süresi, hisse senedi piyasalarında fiyat anomalileri olarak ifade edilen aşırı ve düşük tepki anomalilerini meydana getirmektedir.

“Borsanın tanımlanmış bir sonucu ve tanımlanmış bir zaman ufku yoktur. Finansal piyasalarda fiyatlar katılımcıları gelecek konusunda hem bilgilendirir, hem de etkiler. Yatırımcılar birbirini taklit ettiğinde ya da aynı bilgilere güvendiklerinde, piyasalardaki etkinlik kaybolup gidecektir. Piyasaya gelen bilgiler, piyasa katılımcılarını, başkalarının da aynı şeyi yaptıklarını düşünmeden, çevreden gelen aynı sinyallere dayanarak aynı kararları almaya yöneltir” (Peterson, 2020: 44). EPH'den sapmalara ilişkin yaygın açıklama; *yatırımcıların daima yeni bilgiyle orantılı olarak tepki (reaksiyon) göstermediğidir*. Bu türden bir aşırı/düşük tepki, fiyatları olması gereken değerden ya da rasyonel piyasa değerinden uzaklaştırmaktadır (Döm, 2003: 119–120). EPH'ye karşı davranışsal finans çalışmalarının sunmuş en sağlam kanıtlardan birisi de; borsalarda gözlemlenen, sürekli tekrar ettiği vurgulanan ancak tam olarak izahı mümkün gözükmeyen yatırımcı davranışlarıdır. Borsada ortaya çıkan spekülasyon fiyat kabarcıkları, aşırı tepki ve yeni bilgilere düşük tepki gibi fiyat anomalilerinin varlığı, finansal karar verme sürecinin hesaplayıcı rasyonel bireylerden daha fazlasını içerdiğinin bir kanıtıdır (Kapoor ve Prosad, 2017: 50–51). Piyasada ortaya çıkan yeni ve belirgin olaylar, yatırımcıların kısa vadeli getirilere yoğunlaşmasına yol açmaktadır. Uzun vadede ortaya çıkma ihtimali olan olasılıklar yeterince dikkate alınmadığı için ortaya çıkan sapmaların, karmaşık bilgi işleme süreci ile yeterince ilgilenilmediğinden kaynaklandığını söylemek mümkündür (Dizdarlar ve Can, 2017: 817). Düşük tepki anomalisinde, yatırımcıların yeni haberlere/bildirimlere, bir aydan bir yıla kadar olan dönemde yeteri kadar ilgi göstermemesi ve bunun sonucu olarak haberlerin hisse senedi fiyatlarına yavaş etki etmesi söz konusudur. Aşırı tepki anomalisinde; yatırımcıların, üç ila beş yıla kadar olan dönemde, aynı yöndeki haberlere tutarlı bir biçimde aşırı tepki göstermeleri ve bunun sonucu olarak uzun vadede iyi/olumlu haberlere sahip hisse senetlerinin olması gerekenden fazla değerlendirilmesi söz konusudur (Barberis vd., 1998).

Literatürde çok sayıda çalışma, anomalilerin ortaya çıkma nedenlerini araştırmış ancak yine de tam anlamıyla tatmin edici bir açıklama getirememiştir (Kumar, 2018:

442). Brav ve Heaton (2002), anomalilerin ortaya çıkmasındaki nedenler üzerine yapmış oldukları çalışmada; irrasyonel yatırımcı davranışlarının borsa anomalilerinin nedenlerinden biri olduğunu ileri sürerek, irrasyonellik (mantıksızlık) anomali meydana getirirse de, söz konusu anomalilerin zamanla ortadan kaybolmalarının altında rasyonel arbitrajcıların yeteneklerinin ve tercihlerinin yatmakta olduğu düşüncesini savunmaktadırlar. Aşırı/düşük tepki anomalilerinin nedenlerini tespit etmeye yönelik olarak gerçekleştirdikleri kapsamlı çalışmalarında (Griffin ve Tversky, 1992); piyasalara gelen bilgileri, bilginin gücüne ve ağırlığına göre iki gruba ayırarak (güç: haberin lehte ya da aleyhte olması, ağırlık: istatistiksel açıdan güvenilirliği), insanların bilginin gücüne aşırı derecede önem verdikleri konusunda kanıtlar elde etmişlerdir. Bilginin gücünün oldukça yüksek, ağırlığının ise düşük olması durumunda aşırı tepki anomalisinin ortaya çıktığını, bilginin gücünün düşük fakat ağırlığının yüksek olması durumunda ise; düşük tepki anomalisinin ortaya çıktığını ileri sürmüşlerdir (Griffin ve Tversky, 1992: 411). Temelde fiyat anomalilerinin varlığı üç nedenden ötürü ortaya çıkmaktadır (Reilly ve Norton, 2006):

- i- Gerçekte mükemmel piyasa koşulları bulunmadığından dolayı piyasa yapısının kusurlu olması,
- ii- Piyasadaki yatırımcıların irrasyonel davranışları ya da davranışsal ön yargıları,
- iii- Referans alınan standart teorilerdeki yanlışlıkların sermaye piyasasının değerlendirilmesinde sapmaların ortaya çıkmasına izin vermemesi.

Fiyat anomalilerinin, çalışmanın bu bölümün başlangıcında tartışıldığı üzere EPH'den sapmalar ve/veya CAPM'in geçersizliğinden dolayı ortaya çıktığı düşüncesine ek olarak; yatırımcıların rasyonel davranmadıklarından ve çeşitli bilişsel ve duygusal ön yargılara maruz kaldıklarından ötürü piyasalarda sıklıkla görüldükleri düşüncesi söz konusudur. Yatırımcıların şirketlere özgü haberlere göstermiş oldukları aşırı ve düşük tepkilerin genel olarak aşağıda belirtilen ön yargılardan kaynaklandığı düşünülmektedir (Cornicello, 2004: 37–38; Tufan, 2008: 80–81):

- Yatırımcıların karar alırken maruz kaldığı yanlışlıklardan olan sürü davranışı, hisse senedi fiyatlarının dalgalanmasının artmasına ve gereğinden fazla

işlem görmesine neden olabilmektedir. Bu durumda yatırımcı, piyasadaki pozisyonunu aşırı değerler ve diğer insanlarla grup halinde yatırım yaparlar.

- Aşırı dalgalanma ve aşırı/düşük tepki eğilimi, aynı zamanda çıpalama ve düzeltme ön yargısı ile de ilişkilidir. Yatırımcılar, tarihini veya fiyatını en iyi hatırladıkları fiyat düzeyine bağlı kalmakta ve pozisyonlarını değiştirememektedirler. Bu durum, bireysel olarak elde tutulan hisse senedi fiyatlarının trendini tersine çevirebilmektedir.
- Aşırı güven ön yargısı. Kamusal bilgiye sahip bir yatırımcı, bu bilgidен yararlanarak, kendi düşüncesini oluşturabilir. Aşırı güven, sahip olan düşüncenin doğruluğuna olan inancı artırır ve onunla ilgili konuda karar verirken gereğinden fazla ağırlık verilmesine neden olabilmektedir.

Karşıt (zıt) etki genellikle yatırımcıların aşırı tepkisine bağlanırken; momentum etkisi yatırımcıların düşük tepkisine atfedilmektedir (Yılmaz, 2016: 374). Aşırı tepki ve düşük tepki anomalileri, tepki diğer anomalilerde olduğu gibi piyasa etkinliğinin olası ihlallerine örnek teşkil etmektedir. Yatırımcıların uzun vadede geçmişte kaybeden hisse senetlerini satın alarak ve geçmişte kazanan hisse senetlerini elden çıkararak (zıtlık stratejisi) ya da kısa vadede sırasıyla geçmişte kazananları satın alarak ve kaybedenleri satarak (momentum stratejisi) piyasayı yenebilecekleri ihtimalleri anlamına gelmektedir.

2.2.3.1. Düşük Tepki Anomalisi

Finans piyasalarındaki genel geçer davranış biçimlerinden birisi, yatırımcıların piyasaya gelen yeni bilgilere geç tepki vermesidir. Bu durum, geçmişte kazanan ya da kaybeden hisse senetlerinin gelecekte de kazanmaya ya da kaybetmeye devam etmesine neden olmaktadır. Bu durum literatürde “*düşük tepki anomalisi*” olarak adlandırılmaktadır (Altunöz ve Altunöz, 2018: 153). Düşük tepki, yatırımcılar kazançlarında bir yönde değişiklik olduğunda tekrar ortalamaya döneceğine inandıklarında; aşırı tepki ise art arda birkaç aynı yönde sürprizden sonra bir trend başladığına inandıklarında oluşmaktadır (Ülkü, 2001: 106–107).

Aşırı tepki hipotezini test etmeye yönelik çalışmalar, tam tersi yönde tepki oluşumlarını da tespit etmiştir. Düşük tepki anomalisi olarak adlandırılan bu durumda yatırımcı, aşırı tepkinin tam tersi bir biçimde, piyasaya gelen yeni bilgilere

düşük (yetersiz) tepki vermekte, bu durum neticesinde önceden kazandıran/kaybettiren hisse senetleri kazandırmaya/kaybettirmeye devam etmektedir (Sönmez, 2010: 103). Dünya borsalarına yönelik olarak hisse senedi piyasalarında düşük tepkinin varlığı ilk kez Ball ve Brown tarafından 1968 yılında ortaya konmuştur (Barak, 2006: 153). Ball ve Brown (1968), NYSE’de belirlemiş oldukları kriterler doğrultusunda seçtikleri 261 adet hisse senedi verileri ışığında yapmış oldukları çalışmalarında; yatırımcıların hisse senedi fiyatlarının kazanç haberlerine on iki ay önceden tepki vermeye başladıklarını ve ilgili açıklamanın ardından bir aya kadar süre ile tepkinin devam ettiğini tespit etmişlerdir. Varmış oldukları bu önemli sonuçları, muhafazakârlık ön yargısı ile izah etmeye çalışmışlardır.

Özel bilgiye ya da analiz kabiliyetine sahip olduğu düşünülen bir grup yatırımcının alımlarının (satımlarının) arkasından, sonraki dönemlerde pozitif (negatif) normalin üzerinde getiriler tespit ediliyorsa; bu durum, söz konusu grubun işlemleri ile piyasaya yansıttığı özel bilgisine düşük tepki gösterdiği şeklinde açıklanmaktadır (Ülkü, 2001). Düşük tepki anomalisi, yatırımcıların şirket kazançlarına ilişkin haberleri yorumlarken muhafazakârlık ve temsiliyet ön yargıları ile açıklanmaktadır. Kazanç tahminlerindeki muhafazakârlık; beklenmeyen pozitif getirileri pozitif getirilerin, beklenmeyen negatif getirileri ise negatif getirilerin izleyeceği anlamını taşımaktadır (Döm, 2003: 120).

Bazı çalışmalar, kısa ile orta vadede (bir ila on iki ay arasında) geçmiş hisse senedi getirilerinin gelecekteki hisse senedi getirileri üzerinde tahmin gücüne sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalardan en ünlüsü şüphesiz Jegadeesh ve Titman tarafından 1993 yılında gerçekleştirilen ve momentum etkisi olarak isimlendirilen anormal durumu ortaya koyan çalışmadır. Momentum etkisi, önceki bir dönemde piyasadan daha iyi veya daha düşük performans gösteren hisse senetlerinin, genellikle beklenen yeni bilgilerin ortaya çıkmasına rağmen on iki aya kadar aynı yönde işlem yapmaya devam etme eğiliminde olduğu, fiyatlandırma yönünde tersine dönmeye neden olan kısa vadeli bir olgudur (Jegadeesh ve Titman, 1993). Örneğin; önceki bir dönemde fiyatları söz konusu yükselen hisse senetlerinin fiyatı, firmalarla ilgili olumsuz haberler karşısında bile yükselmeye devam edecektir çünkü yatırımcılar yeni bilgilere düşük tepki verme ve daha yüksek fiyatlar ödemeye

önceden belirlenmiş olan momentum nedeniyle devam etme eğiliminde olurlar (Ehrhorn, 2015: 40). Olumlu bir kazanç şokunun ardından gerçekleşen bir geri dönüşün ardından, yatırımcılar yanlış bir şekilde bu şokun önümüzdeki dönemde tersine döneceğine inanabilir. Bununla birlikte; rassal yürüyüş hipotezi, pozitif bir şokun gerçekte pozitif veya negatif bir şokla eşit derecede büyük olasılıkla takip edebileceği anlamına gelir. Dolayısıyla, şokun yatırımcıların beklediği gibi negatif olması durumunda gerçekleşen getiri büyük değildir (Yılmaz, 2016: 387). Bu varsayım, Jegadeesh ve Titman (1993)'ın momentum fikri ile tutarlıdır. Davranışsal finans, momentum etkisinin yatırımcıların firmalara özgü haberlere düşük tepki göstermesinden kaynaklandığını ileri sürmektedir.

2.2.3.2. Aşırı Tepki Anomalisi

Anomali, kısa dönem hareketlerine karşı ortaya çıkabilecek uzun dönemli olağandışı tepki hareketleridir (Pompian, 2006: 8). Aşırı tepki anomalisi, şüphesiz bu anomali tanımına en çok uyan hisse senedi piyasalarındaki normalden sapmadır. Aşırı tepki anomalisi, olumlu haberlerden sonraki ortalama getirinin, olumsuz haberlerden sonraki ortalama getiriden daha düşük olması durumunda ortaya çıkan fiyat anomalisidir (Çömlekçi ve Özer, 2018: 327). De Bondt ve Thaler (1985) tarafından ortaya atılan aşırı tepki hipotezine göre; geçmişte kötü performans gösteren hisse senetleri gelecekte daha üstün performans sergileyecek ve bunun tersi de geçerli olacaktır. Bu nedenle, geçmişte kaybettiren hisse senetlerinden uzun pozisyon alan ve geçmişte kazandıran hisse senetlerinden kısa pozisyon alan zıt bir portföy, ortalamaya doğru geri dönüşün bir sonucu olarak normalin (endeks getirisinin) üzerinde pozitif getiri sağlamalıdır. Bu fenomen, literatürdeki EPH'nin en ciddi ihlallerinden birisini ifade etmektedir.

Yatırımcılar, en son elde ettikleri bilgilere aşırı, eski tarihli bilgilere zayıf/düşük ve kazançlara aşırı tepki vererek, hisse senedi fiyatlarının geçici olarak temel değerlerinden uzaklaşmalarına yol açabilmektedirler (De Bondt ve Thaler, 1987). Aşırı tepki anomalisi, yatırımcıların bir hisse senedi hakkındaki iyi haberlere çok olumlu tepki verdiğini veya bir hisse senedi için kötü haber konusunda çok karamsar davrandığını ifade etmektedir. Aşırı tepkiyi belirlemek için finansal rasyolar ya da diğer performans ölçütleri gerekli değildir. Aşırı tepki, gelecekteki getirilere ilişkin değerli bilgilerin geçmiş hisse senedi getirilerine hapsediğundan şüphelenmektedir

(Haag, 1995: 2). Aşırı tepki ya da ortalamaya dönüş, hisse senedi getirilerinin tersine dönme eğilimidir. Aşırı tepki anomalisi yatırımcıların, hisse senedi fiyatlarını, elde ettikleri yeni bilgiler çerçevesinde değerlendirirken, firmanın nakit akım ya da kazanma güçleriyle ilgili beklentilerinde büyük bir değişme ortaya koyan çok iyi ya da çok kötü haberlere aşırı tepki vermekte oldukları ve bu tepkiyi üç ila beş yıl gibi çok uzun bir zamanda düzelttiklerini ifade etmektedir (Güngör, 2003: 117). Bir dönemde kaybeden (kazanan) firmaların sonraki dönemde kazanma (kaybetme) olasılığını ifade etmektedir.

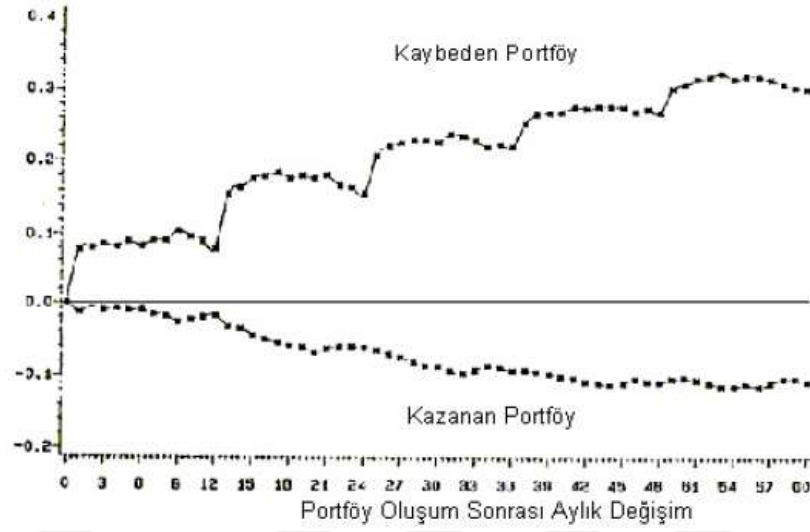
Yatırımcı irrasyonelitesinin önemli bir kanıtı da; yatırımcıların kısa vadede büyük finansal olaylara/şirket haberlerine/kamuoyu bildirimlerine aşırı tepki gösterdiklerinin açık keşfidir. Bazı araştırmalar, yatırımcıların iyi habere tepki olarak fiyatları çok yükseğe çıkararak ve kötü haberlere tepki olarak fiyatları çok keskin bir şekilde düşürerek büyük olayların ekonomik sonuçlarını sistematik olarak abartması nedeniyle piyasanın irrasyonel olduğunu savunmaktadır. Bu argüman aşırı tepki hipotezini ifade etmektedir (Ajayi ve Mehdi, 1994: 533). Öte yandan; piyasaya beklenmedik bilgilerin gelmesinin ardından yatırımcılar arasındaki belirsizliğin, fiyat oynaklığının artmasına yol açtığı başka araştırmaların da farklı sonuçlara vardığı görülmektedir. Tartışmaya göre; yatırımcılar irrasyonel olmasa bile, olumlu ve olumsuz olaylara hisse senedi fiyatlarını ortalama olarak beklenen değerlerinin altında düşünerek yanıt vermektedir.

Isaac Newton 1670 yılında yer çekimi kanunu bularak “*Yukarı çıkan şey, aşağı inmelidir (What goes up must come down)*” sonucuna varmıştır. Yüzyıllar sonra (1985) De Bondt ve Thaler, bir dönemde yüksek performanslı menkul kıymetler için güçlü bir düşüş eğilimi olduğunu öne sürerek borsada tıpkı yerçekimi kanuna benzer bir sonuca ulaşmışlar ve bu durumu *aşırı tepki hipotezi* olarak adlandırmışlardır (Maheshwari ve Dhankar, 2014: 25). Richard H. Thaler’ın ilk doktora öğrencisi olan Werner F. M. De Bondt’un tez çalışması için psikolojiden bir hipotez almak ve bunu borsada daha önce gözlemlenmemiş bir etkiyi açıklamak için kullanmak istemesi, Thaler’ın Graham’ın meşhur değer yatırımının aslında yatırımcıların aşırı tepkisi anlamı taşıdığını düşünmesi ve her ikisinin de Kahneman ve Tversky’nin “*insanların çok da sağlam olmayan verilere dayanarak uç tahminlerde bulunmaya yönelik istekliliği*” görüşlerinin geçerli olduğunu düşünmesi doktora tez konusu olarak

borsanın aşırı tepki verip vermediğinin araştırılmasına yol açmıştır (Thaler, 2019). De Bondt ve Thaler, borsada muhtemel olduklarını düşündükleri aşırı tepkiyi David Dreman'ın popüler kitlelere yönelik olarak 1982 yılında yayınladığı, akademik camiada çok ses getiren “*The New Contrarian Investment Strategy*” başlıklı kitabından hareketle, zıt (karşıt) yatırım stratejisi ile ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu tez çalışması ve ardından aynı iki yazar tarafından ortaya konan çalışmalar (1985; 1987); fiyat anomalisi olarak ifade edilen aşırı tepki hipotezini, ilk ortaya koyan çalışmalardır. Zıtlık ya da ters yönlü yatırım stratejisi, hisse senedi piyasasının haberlere aşırı tepki gösterdiği ve böylece kazanan hisselerin aşırı değerlendirilme ve kaybeden hisselerin de düşük değerlendirilme eğiliminde olduğu; piyasa etkinsizliğine dayalı bu kazançları kullanabilen yatırımcıların hisse senedi fiyatları temel değerlerine döndüğü zaman ise, büyük getiriler sağlayacağı varsayımına dayanmaktadır (Döm, 2003: 127). Bu yatırım stratejisinin geçerliliği, EPH'nin zayıf formunun ihlâl edilmesi anlamını taşımaktadır.

De Bondt ve Thaler (1985), o sıralarda neredeyse büyük şirketlerin tamamının işlem gördüğü NYSE'de, 1926-1982 dönemleri arasındaki aylık getiri verilerini kullanarak en iyi performans gösteren hisse senetlerini “Kazananlar”, en kötü performans gösteren hisse senetlerini “Kaybedenler” olarak sınıflandırmış, bu iki ayrı portföyün üç ila beş yıllık getirilerini/ileri dönük performanslarını kıyaslamışlardır. Geçmişte kaybedenler portföyünün, kazananlar portföyüne göre üç yıl sonra kat be kat daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişler ve bu anormal durumu “*aşırı tepki anomalisi*” olarak isimlendirmişlerdir. Beş yıllık süre sonunda; kazananların piyasa ortalamasının %10 altında, kaybedenlerin piyasa ortalamasının %30 üstünde bir performans sergilediğini tespit etmişlerdir. Şekil 2.2'de De Bondt ve Thaler (1985)'in öncü çalışmasının sonuçları grafikleştirilmiştir.

Şekil 2.2: Kazanan ve Kaybeden Portföylerin Ortalama Kümülatif Getirileri



Kaynak: De Bondt ve Thaler (1985: 800)

Eğer piyasalar standart finansın ileri sürdüğü gibi etkin ise; iki portföyün birbirine çok yakın performans göstermesi beklenir. Sonuçta EPH'ye göre “geçmiş, geleceği öngöremez”. Ancak bu çalışmanın sonuçlarına göre durum hiçte öyle değildir. Bu makale (1985) büyük olasılıkla, EPH ile açıkça çelişen sonuçları içermesinden dolayı, gelenekselciler tarafından “yanlış” olarak nitelendirilse de; genelde fiyat anomalilerini, özelde aşırı tepki anomalisini ortaya koyan ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Bu çalışmanın ardından, aşırı/düşük tepki anomali, finanstaki gri alanlardan biri hâline gelmiş ve geçerliliği konusunda devam eden bir tartışmaya yol açmıştır. Thaler, davranışsal finans ile ilgili çalışmaların 1980’li yıllardaki standart finans ağırlıklı yayın yapan önemli akademik dergilerde karşılaştığı yayınlama sorununu gözler önüne seren, bu önemli çalışmalarının yayın serüvenini şu anekdot üzerinden paylaşmıştır: “Werner’la yazdığımız, 1985’te yayınlanan makalemiz o zamandan beri oldukça ünlendi. Ancak Hersh ve Journal of Finance editörü Fischer Black olmasaydı, bu sonuçların yayınlanması yıllar alabilirdi, hatta hiçbir zaman yayınlanmayabilirdi. Her şeyden önce herkes ‘EPH ile açıkça çelişen sonuçlarımızın yanlış olması gerektiğini biliyordu’. Dolayısıyla hakemler bu makaleye karşı son derece şüpheci davranacaklardı. Özür dilememizin imkânı yoktu. Werner çok ilkeliydi, bense çok inatçıydım.” (Thaler, 2019: 261). Kaybedenler portföyündeki hisse senetlerinin yüksek beta değeri olsaydı ve dolayısıyla CAPM’e göre riskli kabul edilselerdi; aynı şekilde kazananlar portföyündeki hisse senetlerinin

düşük beta değerleri olsaydı ve CAPM'e göre daha az riskli kabul edilselerdi; o zaman bu çalışmanın sonuçları ile EPH arasında bir uzlaşıdan söz etmek mümkün olacaktı. Ancak De Bondt ve Thaler bu duruma dikkat etmiş ve kontrol altına aldıklarını çalışmanın sonuçlarında rapor etmişlerdir. Kazananlar portföyünün ortalama betası 1.37 iken, Kaybedenler portföyünün ortalama betası 1.03'tür (De Bondt ve Thaler, 1985). Dolayısıyla; standart teorilerin olması gerektiğini ileri sürdüklerinin aksine, Kazananlar Kaybedenler'den daha riskliydi. Yatırımcıların kazançlara aşırı tepkisinin bir sonucu olarak hisse senedi fiyatlarının geçici de olsa temel değerlerinden sapabileceği görülmektedir (De Bondt ve Thaler, 1987: 557). Aşırı tepkiye ilişkin bulgular, uzun vadede aynı yöne işaret eden devamlı ve tutarlı haber örüntülerine hisse senedi fiyatlarının aşırı tepki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Uzun süre iyi haberler kaydeden menkul kıymetler aşırı fiyatlandırılma eğilimi taşımakta ve sonradan ise; düşük ortalama getirilere sahip olmaktadır. İyi performansla sahip menkul kıymetler, ekstrem olarak yüksek değerlendirilmekte ve bu değerlemeler uzun vadede ortalamaya geri dönmektedir (Döm, 2003: 122).

Aşırı ve düşük tepki anomalileri, borsanın iyimserlik ve karamsarlık dalgalarına maruz kaldığını ileri sürmektedir. Aşırı tepkiler, piyasada menkul kıymetleri işlem gören şirketlerle ilgili iyi ya da kötü haberlere dayanan gelişmelere aşırı tepki veren yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları ile ilişkilidir (Caporale, Gil-Alana ve Plastun, 2018: 915). Düşük tepki anomalisi, yatırımcıların olumsuz (olumlu) haberler/duyurular ilan edildiğinde başlangıçta çok iyimser (kötümser) olduklarını, ancak daha sonra hisse senedi değeri tahminlerini revize ettiklerini varsaymaktadır. Aşırı tepki anomalisi; yatırımcıların, olumsuz (olumlu) haber açıklamaları yayınlandığında başlangıçta çok kötümser (iyimser) olduklarını, ancak daha sonra hisse değeri tahminlerini revize ettiklerini varsaymaktadır (Larson, 1998). Mevcut literatür, her iki fenomenin de (aşırı/düşük tepki) bağlantılı olduğunu ve aşırı tepkinin uzun süreli bir düşük tepkinin sonucu olduğu önermesini desteklemektedir. Uzun vadede hisse senedi getirilerindeki negatif otokorelasyon, aşırı tepkinin kanıtı olarak kabul edilirken; bir aydan bir yıla kadar olan kısa vadede hisse senedi getirilerindeki pozitif otokorelasyon, düşük tepkiyi yansıtmak için kullanılmaktadır (Foss ve Warholm, 2016: 3–4). Fiyat anomalilerinin ortaya çıkmasındaki en önemli etkenlerden biri hiç şüphesiz yatırımcı ön yargılarıdır. Davranışsal finans, EPH'nin geçerli olmadığını, piyasa hareketlerinin sadece matematiksel modellerle

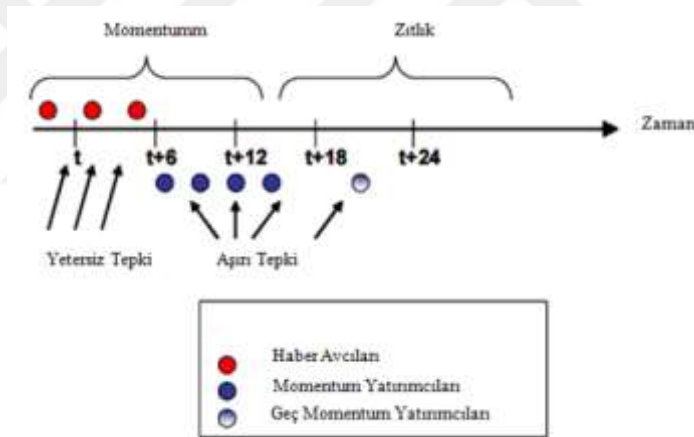
açıklanamayacağını, farklı özelliğe sahip yatırımcılardan oluşan piyasaların bireysel farklılıklar ve psikolojik faktörlerden etkilendiğini bir bütün olarak piyasa davranışının anlaşılabilmesi için insan psikolojinin dikkate alınması gerektiği görüşünü savunmaktadır (Kaldırım, 2016: 67).

Çalışmanın birinci bölümünde ifade edilen davranışsal finans modelleri, hisse senedi piyasalarındaki tüm normalden sapmaları açıklama gücüne sahip olup, daha çok aşırı ve düşük tepki anomalilerini izah ederken kullanılmaktadır. Barberis vd., (1998)'e göre yatırımcılar, muhafazakârlık ve temsiliyet ön yargılarına kapılmakta, bu durum düşük tepki ve aşırı tepki anomalilerine yol açmakta, bunun sonucu olarak hisse senedi getirilerindeki pozitif ve negatif otokorelasyon ortaya çıkmaktadır. Bu davranışsal finans modeli, düşük tepki anomalisinin kaynağının muhafazakârlık ön yargısı olduğunu öne sürmektedir. Yatırımcıların piyasaya gelen yeni bilgi ve haberlere göre yatırım kararlarını/stratejilerini değiştirmediklerini ifade etmektedir. Bu durumdan dolayı düşük tepki anomalisinin ve hisse senedi getirilerinde pozitif otokorelasyonun meydana geldiği görüşünü savunmaktadır. Yatırımcılar bazı durumlarda da temsiliyet ön yargısına kapılmakta ve piyasaya gelen en son bilgi ya da gözlemlere önceki bilgilere nazaran daha fazla ağırlık vermektedirler. Bu durum hisse senedi fiyatlarında aşırı tepkiye sebep olmakta ve hisse senedi getirilerinde negatif otokorelasyon meydana gelmektedir (Barberis vd., 1998: 333). Temsiliyet ön yargısına sahip yatırımcılar, son derece güvenilir bilgilerin güvenilirliğini abartmakta ve kamuya açıklanan son derece güvenilir bilgilerin önemini hafife almaktadırlar. Bu durum özellikle hisse senedi piyasalarında fiyat anomalilerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Bloomfield, Libby ve Nelson, 2000: 114).

Mevcut bilgilerin aşırı vurgulanması, yeni olumlu (olumsuz) bilgilerin aşırı ağırlıklandırılmasına neden olacak ve aşırı yüksek (düşük) hisse senedi fiyatları ile sonuçlanacaktır. Buna karşılık aşırı güven ön yargısının hisse senedi getirilerinde, negatif otokorelasyona sebep olduğunu ileri süren Daniel vd., (1998), modellerinde hisse senedi getirilerinde pozitif otokorelasyonun sebebinin Barberis vd., (1998)'in modellerinin aksine düşük tepki değil, devam eden aşırı tepki olduğunu ileri sürmektedirler (Daniel vd., 1998: 1843). Kendine aşırı güvenen yatırımcılar, halka açık bilgiler dışındaki özel sinyalleri fazla ağırlaştırarak hisse senedi fiyatlarının aşırı veya düşük tepki vermesine neden olurlar. Yatırımcıların aşırı güveni ve buna bağlı

olarak ortaya çıkan kendine atfetme ön yargısı, hisse senedi getirilerinde aşırı tepkiye yol açmaktadır (Das ve Krishnakumar, 2016: 63). Son olarak; Hong ve Stein (1999), heteojen yatırımcılar arasındaki ilişkiye odaklanarak geliştirdikleri davranışsal finans modeli ile aşırı ve düşük tepki anomalisini izah etmeye çalışmaktadırlar. Bu modele göre; “haber avcıları” ile “momentum yatırımcıları”nın yatırım tercihlerindeki farklılıklar fiyat anomalilerini yönlendirmektedir. Şirketlere ait özel bilgilerin haber avcıları arasında aynı anda değil, kademeli olarak yayılmasından ötürü düşük tepki anomalisi ortaya çıkmakta, piyasada momentum yatırımcıları işlem yaptıkça zamanla düşük tepki anomalisi yerini aşırı tepki anomalisine bırakmaktadır. Şekil 2.3’te bahsi geçen davranışsal finans modeline göre aşırı ve düşük tepki anomalilerinin ortaya çıkışı ve momentum ile zıtlık stratejilerinin uygulanışı şematize edilmektedir.

Şekil 2.3: Hong ve Stein’in (1999) Davranışsal Finans Modeline Göre Aşırı ve Düşük Tepki



Kaynak: Kaldırım (2017: 73)

De Bondt ve Thaler (1985) aşırı tepki hipotezini, piyasa hareketlerini açıklamak için genişletilmiş bir davranışsal ilke üzerine kurmaktadırlar. Teorinin temeli, piyasada işlem yapan bireysel yatırımcıların karar süreçlerinde Bayesçi (Bayesian) olmamasıdır. Bayes kuralı, bireylerin yeni bilgiler ortaya çıktıkça olasılık revizyonlarına dayalı kararlar vereceğini ileri sürmektedir (Haag, 1995: 4). Bayes kuralının aksine aşırı tepki hipotezi, bireylerin eski bilgileri ağırlıklandırırken mevcut veya yeni bilgileri anormal şekilde ağırlıklandıracaklarını ortaya koymaktadır. Çünkü gerçek dünyada çoğu yatırımcı karar verirken ön yargılarından etkilenecek mantıksız davranır.

Aşırı tepki anomalisine yönelik olarak getirilen eleştirilerden birisi; yatırımcılar tarafından gösterilen kısa süreli aşırı tepki konusudur. Kısa süreli olan aşırı tepki anomalilerini ortaya koyan araştırmalara (Rosenberg vd., (1985); Lehman (1990); Jegadeesh (1990)) yönelik olarak ifade edilen eleştiriler, yatırımcıların hisse senetlerinin fazla değerlenmesine/değer kaybetmesine yol açan aşırı tepkilerini kısa sürede anlaması ve hisse senedi fiyatlarını yeniden gerçek değerlerine doğru çekeceği şeklindedir. Standart finansçılar, piyasaların kısa sürede olması gereken düzeye geri dönmesini anomali olarak değil, bilakis EPH'nin geçerli olduğunun bir kanıtı olarak değerlendirmektedirler. Buna karşılık; gelişmiş ülkelerin borsalarında dâhi, işlem gören hisse senetlerinin ayda yaklaşık %5'inin sürekli olarak el değiştirdiği gerçeği düşünüldüğünde, bu durumun standart finans teorilerinin geçerliliğine değil davranışsal finansın temellerinden biri olan sınırlı arbitraj olgusuna işaret ettiğini göstermektedir.

2.2.3.3. Dünya Borsalarından Fiyat Anomalisi Örnekleri

Yatırımcıların, piyasaya gelen yeni bilgiye eski bilgilere oranla çok daha fazla önem verme eğiliminde oldukları, zararlara karşı duyarlılıklarının kazançlara kıyasla daha fazla olduğu ve haberlere/bilgilere/olaylara ilk aşırı tepkilerinin ardından daha gerçekçi ve ılımlı bir yaklaşımla değerlendirdikleri (Erdem, 2006: 76) çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. De Bondt ve Thaler (1990), sadece tecrübesiz bireysel yatırımcıların değil, aynı zamanda sofistike yatırımcıların da piyasaya yeni gelen bilgiye eski bilgiden daha çok değer verdiğini ve yeni bilgiye aşırı tepki verdiklerini ileri sürmüşlerdir.

Yatırımcıların hisse senedi değerini etkileyen bilgilere aşırı tepki vermesi fenomeni, öncelikle EPH'den açık bir sapma olduğu için son yıllarda birçok akademik çalışmanın konusu olmuştur. Aşırı tepki anomalisinin kısa vadede de ortaya çıkabileceğinden hareketle; Rosenberg vd., (1985), portföy oluşturulmadan bir önceki ay kaybettiren hisse senetlerini satın alarak, kazandıranları elden çıkarmak şeklinde ortalama üstü bir getiri elde edilebileceğini tespit etmişlerdir. Aynı yıl gerçekleştirilen çalışmalarda; aşırı tepki anomalisini aylık portföy getirileri üzerinden tespit eden Jegadeesh (1990), hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş izlemediğini ileri sürmüştür. Atkins ve Dyl (1990), aşırı tepki anomalisinin daha kısa süreler için geçerli olup olmadığını test etmek amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında;

kaybettiren-kazandıran portföylerin ilerleyen günlerde ters hareket ederek normal üstü getiri sağladıklarını tespit etmişlerdir. Alonso ve Rubio (1990), aşırı tepki hipotezini De Bondt ve Thaler (1985)'in çalışmasından yola çıkarak ve yatırımcıların çoğu zaman Bayesçi karar alıcılar olmadıkları fikrinden motivasyonla İspanyol yatırımcılar üzerinde test ettikleri çalışmalarında; toplam 240 aylık veri seti ışığında (1965-1984) olay etüdü metodunu kullanarak zıtlık stratejisi uygulayarak ortalamanın üzerinden (%24.5 daha fazla) getiri elde etmenin mümkün olduğunu tespit etmişlerdir. Yatırımcıların en son sahip oldukları bilgilere daha fazla önem verdikleri, önceki bilgilere zayıf ya da hiç önem vermedikleri ve aşırı tepki hipotezinin geçerli olduğunu ve EPH'nin zayıf formunun geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Lehmann (1990), NYSE'de 1982-1986 dönemleri arasındaki veri seti ışığında bir önceki haftanın kazananları ve kaybedenlerinden aşırı tepki hipotezini test etmek için yapmış olduğu portföyün, bir sonraki hafta alış-satış marjları için ayarlamalar ve işlem maliyetleri düşüldükten sonra dâhi pozitif getiri elde ettiğini tespit etmiştir. Benzer şekilde Kato (1990), De Bondt ve Thaler'in metodolojisini kullanarak, Tokyo Borsası'nda önemli bir aşırı tepki anomalisinin varlığına ulaşmıştır. Tokyo Borsası'nda 1955-1990 dönemi için gerçekleştirilen başka bir çalışmada Gunaratne ve Yonesawa (1997), önceki dört yıllık getirilere dayanarak oluşturdukları zıtlık stratejisine dayalı portföylerden önceki yıllara göre kazandıran hisse senetlerinden oluşan portföye nazaran, önceki yıllarda kaybetmekte olan hisse senetlerinden oluşan portföyün %11 oranında daha yüksek getiri sağladığını tespit etmişlerdir. Asya borsalarında çok fazla test edilmeyen aşırı tepki anomalisinin geçerliliğini Hong Kong borsasında araştıran Fung (1999), otuz üç hisseden oluşan "kaybeden" portföylerin ortalama olarak, "kazanan" portföylerden bir yıl sonra %9.9 oranında daha iyi performans gösterdiğini tespit etmiştir. Schaub vd., (2008), Hong Kong, G. Kore ve Japonya borsalarındaki yatırımcı aşırı tepkisini ve dönerselliği 1985-2004 dönemine ait veriler ışığında araştırdıkları çalışmalarında, hisse senedi endekslerinin %5'in üzerinde artış/düşüş olduğu günleri baz alarak yaptıkları analiz neticesinde; borsa endeksinin aşırı düşüşlerini izleyen günlerde, seçili endekslerde aşırı düşüşün ardından işlemin beşinci gününde aşırı zararın %35 ila %45'ini tersine çevirdiğini tespit etmişlerdir. Üç ülke borsasında da aşırı düşüşlere aşırı tepkinin varlığını regresyon analizi ile doğrulamışlardır. Yatırımcıların karışık (zıt) yatırım stratejisi

uygulayarak kazanç elde etme fırsatlarının olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Musnadi vd., (2018), Endonezya borsasında aşırı ve düşük tepki anomalisini test ettikleri çalışmalarında; kazanan portföylerde aşırı tepki anomalisinin, kaybeden portföylerde düşük tepki anomalisinin varlığını tespit etmişlerdir.

Fiyat anomalilerini tespit eden en geniş kapsamları çalışmalarından bir kaçına bakıldığında da literatürdeki genel kanıyla benzer bulguların elde edildiği görülmektedir. Dissanaïke (1994), aşırı tepki hipotezini yaklaşık bin İngiliz şirketi özelinde 1975-1991 dönemleri arasındaki veriler ışığında test ettiği çalışmasında, aşırı tepki hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ketcher ve Jordan (1994), ilk tepkinin hisse senedi fiyatının tersine dönüşlerinin çoğunu yakaladığı günün, ertesi işlem günü olduğunu bildirmişlerdir. Başlangıçta yatırımcılar, bir şirket hakkındaki olumsuz haberlere/bildirimlere tepki vererek fiyatı düşürürler. Daha sonra, normalde bir veya iki gün sonra, yatırımcılar fiyatı çok düşürdüklerini fark ederler ve hisse senedini geri almaya başlarlar (Schaub vd., 2008: 4). Cox ve Peterson (1994), uzun vadeli (12 ila 36 ay) yerine kısa vadeli aşırı tepki anomalisi çalışmalarında daha az sorun ve daha tutarlı sonuçlar elde edildiğini bildirmişlerdir. Zaremba (2018), 1995-2015 dönemleri için 78 ülkeden oluşan bir örneklem kullanarak yapmış olduğu çalışmasında; son altı-on iki ay içinde iyi performans gösteren hisse senetlerinin gelecekte daha iyi performans gösterme eğiliminde olduğuna dair ikna edici kanıtlara ulaşmışlardır.

Hsieh ve Hodnett (2011), G. Afrika-Johannesburg Borsası'nda gerçekleştirmiş oldukları zıtlık yatırım stratejisi ile kaybeden hisse senetlerinin kazanan hisse senetlerinden daha güçlü bir ortalama tersine dönme eğilimi gösterdiğini, bu durumun davranışsal ön yargılardan kaynaklı aşırı tepki anomalisi anlamı taşıdığını ileri sürmüşlerdir. Boubaker vd. (2015), Mısır borsasında kaybedenlerin (kötü haber portföyleri) kazananlardan (iyi haber portföyleri) önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiği kısa vadeli aşırı tepkiyi tespit etmişlerdir. Momentum etkisinin çoğu kanıtı, gelişmiş piyasalarda bulunmuştur. Bununla birlikte; son on yıldan beri, gelişmekte olan finansal piyasalara özel bir önem verilmektedir. Gelişmekte olan Orta Doğu ve Kuzey Afrika borsalarından biri olan Tunus Borsası'nda momentum yatırım stratejisinin kazanç elde ettirip ettirmediğini ve momentum etkisinin bir açıklaması olarak düşük tepki hipotezini keşfetmek amacıyla yapmış olduğu

çalışmasında Boussaidi ve Dridi (2020); 1999-2016 dönemleri arasında piyasanın kazanç duyurularına gereğinden düşük tepki verdiğini, hisse senedi fiyatlarının kademeli olarak beklenmedik kazançlarla aynı yönde ayarlandığını, beklenmedik yüksek kazançları pozitif anormal getiriler, düşük beklenmedik kazançları ise kazanç açıklamasını takip eden dönemde negatif anormal getirilerin izlediği ve düşük tepki hipotezinin geçerli olduğu EPH'yi zorlayan sonuçlara ulaşmışlardır.

Aşırı tepki anomalisinin geçerli olduğu sonucuna ulaşan Amerika kıtasında gerçekleştirilen iki ayrı çalışmadan birinde; Da Costa (1994), Brezilya borsasında 1970-1989 dönemi için aşırı tepki anomalisini test ettiği çalışmasında, kazanan ve kaybeden hisse senetlerinden oluşan beş ayrı portföy oluşturarak, iki yıllık test dönemi sonucunda geçmişte kaybeden hisse senetlerinden oluşan portföylerin, geçmişte kazanan hisse senetlerinden oluşan portföylere kıyasla %25.7 oranında daha yüksek bir getiri elde ettiği, diğer bir deyişle aşırı tepki anomalisinin geçerli olduğu sonucuna varmıştır. Assefa, Esqueda ve Galariotis (2014), CAPM ve çok faktörlü modellerin kazanan ve kaybeden hisselerden oluşturulan portföylerin getiri farklılıklarını açıklayamadığını düşündüren bulgular elde ettikleri çalışmalarında, 1976-2008 dönemleri arasında işlem hacmi yüksek olan ABD borsalarındaki toplam 626 hisse senedinden oluşturulan zıtlık yatırım stratejisi ile ortalamanın üzerinde getiri elde etmenin mümkün olduğu sonucuna varmışlardır. Kaybeden hisse senetlerinden oluşturulan portföyün, kazanan hisse senetlerinden oluşturulan portföye nazaran 36 aylık bir sürede %29.2 oranında daha fazla getiri sağladığını, dolayısıyla aşırı tepki hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin menkul kıymet borsalarında aşırı ve düşük tepki anomalilerinin geçerli olduğunu, şirketlere ait haberlerin ve kamuya açıklanan bildirimlere yatırımcıların gösterdikleri tepkilerin önemini ortaya koyan çok sayıda çalışmaya yukarıda yer verilmiştir. Literatürdeki söz konusu çalışmalara ek olarak; bu çalışmanın analiz/uygulama kısmı ile benzerlik gösteren yabancı literatürdeki çalışmaların bazılarının ayrıca ele alınmasının yerinde olacağı düşünülmüştür.

Beklenmeyen bir haberin/bilginin piyasaya gelmesinin hemen ardından hisse senedi getirilerinin davranışı, finans literatüründe kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmalar, yatırımcıların “haberlere/bildirimlere” aşırı tepki göstermesinin kısa vadede olma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Schaub vd., 2008: 4). Ayrıca söz

konusu aşırı tepkinin çoğunlukla kötü/olumsuz haberlere yanıt olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir (Brown vd., 1988; Howe, 1986). Örneğin; Howe (1986), aşırı tepki hipotezini farklı bir biçimde ele aldığı çalışmasında; yatırımcıların hisse senedi fiyatlarındaki bir günlük büyük yüzdesel değişikliklere aşırı tepki verip vermediğini belirlemek amacıyla, 1963-1981 döneminde NYSE’de hisse senetlerinin elli haftalık günlük kapanış verilerini analiz etmiştir. Bir gün önceki kapanış fiyatına göre %50 ve üzerinde değer artışı yaşayan hisse senetlerinin, sonraki elli haftalık dönemde diğer hisse senetlerine nazaran yaklaşık %30 oranında daha az getiri sağladığını ve aşırı tepki anomalisinin geçerli olduğu sonucuna varmıştır. Ek olarak; ilk fiyat düşüşü %50 ve üzeri olan hisse senetlerinin anomali ile tutarlı biçimde ortalamadan daha fazla (%14.6) getiri sağladığını, ancak bu durumun beş haftalık dönemde ortaya çıktığını ve toparlanma sürecine girdiğini tespit etmiştir. Beklenmedik kötü haberlerin ardından hisse senetlerinde, kısa vadede getiri düşüşü ve ardından ortalamanın üzerinde getiri görülmüştür. Benzer nitelikteki başka bir çalışmada Brown ve Harlow (1988), yatırımcıların olumlu ve olumsuz haberlere tepkisini test etmektedir. Olumlu haberler için EPH’yi ve olumsuz haberler için aşırı tepki hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Bremer ve Sweeney (1991), New York ya da ABD borsalarında işlem gören Fortune 500 hisse senetlerini inceledikleri çalışmalarında; on günlük aşırı değer kayıplarının, takip eden günlerde ortalama olarak beklenenden daha yüksek pozitif getiri oranlarının izlediğini, bu fiyat ayarlamasının da yaklaşık iki gün sürdüğünü tespit etmiştir. Hisse senetleri fiyatındaki bu geri dönüşler, olağan dışı kazanç fırsatlarını temsil etmese de; böylesine yavaş bir toparlanma, piyasa fiyatlarının ilgili bilgileri hızla yansıttığı fikri ile son derece tutarsızdır. Constantinou vd., (2003), İngiltere’de 1990-1996 dönemleri için 500 şirketin kazanç bildirimleri özelinde yapmış oldukları çalışmalarında, düşük tepki anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Takvimsel anomalilerden yılın ayı anomalisini tespit etmenin yanı sıra, BIST100 endeksinde yer alan şirketlerin Kamuyu Aydınlatma Platformu’na yapmış oldukları sadece kazanç bildirimlerine değil tüm bildirim tiplerine ve bildirim içeriğine (iyi/kötü) göre aşırı ve düşük tepki anomalisinin geçerliliğinin test edildiği bu çalışma; belirtilen çalışmalarla benzerlik göstermekle birlikte, tüm bildirim tiplerine göre ayrı ayrı fiyat anomalisi testi gerçekleştirmesi ile daha geniş kapsamlı olup, aşırı tepki anomalisini literatürdeki birçok çalışmadan farklı olarak kısa vadede test etmesi açısından

metodolojik olarak, zıtlık stratejisi veya momentum stratejisi ile normal üstü getiri elde edilme imkânı olup olmadığını tespit etmeye yönelik olması açısından da özgün değeri ile farklılaşmaktadır.

2.2.3.4. Borsa İstanbul'dan Fiyat Anomalisi Örnekleri

Aşırı tepki anomalisine yönelik uluslararası yazında birçok çalışma bulunmakla birlikte; Türkiye'de bu konudaki araştırmaların 2000'li yılların başından itibaren ivme kazandığı görülmektedir (Önder ve Önder, 2020: 136). Sevim vd., (1997), aşırı tepki anomalisini zıtlık stratejisi yöntemini kullanarak İMKB'de test ettikleri çalışmalarında, geçmişte kaybeden hisse senetlerinden oluşan portföylerin gelecek dönemde piyasa ortalamasının yaklaşık %66 oranında daha fazla getiri elde ettiğini, buna karşın; önceki dönemlerde kazandıran hisse senetlerinden oluşan portföyün piyasadan yaklaşık %50 oranında daha az getiri sağladığını, dolayısıyla İMKB'de aşırı tepki anomalisinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Tunçel (2013), söz konusu etkinin İMKB'de küresel kriz döneminde dâhi kendisini gösterdiğini ve zıtlık stratejisi ile yatırımcıların normal üstü getiri elde etmelerinin mümkün olduğu sonucuna varmıştır.

Ülkü (2001); 1989-2000 döneminde, Barak (2008); 1992-2004 döneminde İMKB'de aşırı tepki anomalisinin varlığına ulaşmışlardır. Barak (2008), aşırı tepki anomalisini davranışsal finans modellerine göre değerlendirdiği çalışmasında; önceki dönem kazandıran ve kaybettiren hisse senetlerinden oluşan portföylerin beş yıllık performanslarını analiz etmiş ve literatürle benzer sonuçlar elde etmiştir. Geçmişte kazandıran hisse senetlerinin takip eden dönemlerde kaybettirdiği/daha az kazandırdığı, geçmişte kaybettiren hisse senetlerinin takip eden dönemlerde kazandırdığı sonucuna varmıştır. Dolayısıyla aşırı tepki hipotezinin söz konusu dönemler için İMKB'de geçerli olduğunu gözlemlemiştir. Yatırımcıların zıtlık stratejisi uygulayarak piyasa ortalamasının üzerinde getiri elde edilebileceğini, dolayısıyla söz konusu dönemler için İMKB'nin zayıf formda etkin olmadığını tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmasında Barak (2006), İMKB'de fiyat anomalilerini test ettiği çalışmasında; şirket birleşmeleri, temettü ödemeleri ve sermaye artırım kararları özelinde gerçekleştirdiği analizde genel olarak düşük tepki anomalilerinden faydalanmak suretiyle oluşturulan portföylerin, ortalama üstü bir getiri elde edilebileceği sonucuna varmıştır.

Yatırımcıların fiyat anomalileri ve yatırım stratejileri hakkında görüşlerini araştırdıkları çalışmada Elmas (2010), bireysel borsa yatırımcılarına yönelik olarak yapmış olduğu ankette, katılımcıların %53.3'ünün momentum yatırım stratejisi ile (*kısa vadede kazanan hisse senetlerini alma ve kaybeden hisse senetlerini satma*) yüksek getiri sağlanabileceğini düşündüklerini tespit etmiştir. Doğukanlı ve Ergün (2011), İMKB'nin beş önemli endeksinde 1998:7-2008:6 dönemleri arasında kesintisiz olarak işlem gören şirketlerin hisse senetlerinden oluşan ve zıtlık portföyüne göre oluşturulan portföylerden İMKB-30 dışındaki tüm endekslerde aşırı tepki anomalisinin geçerli olduğunu, dolayısıyla İMKB'nin söz konusu dönemler için zayıf formda dâhi etkin olmadığı sonucuna varmışlardır.

Dizdarlar ve Can (2017), aşırı tepki anomalisinin geçerliliğini BIST100 endeksinde yer alan şirketlerin hisse senetlerinden oluşan ve on iki aylık dönem sonundaki getirilerine bakarak test ettikleri çalışmalarında, 2003-2016 dönemi için BIST100 endeksinde aşırı tepki hipotezinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Gemici ve Cihangir (2018), Borsa İstanbul'da işlem gören tüm hisse senetlerinin aylık düzeltilmiş getirileri ışığında, 2007:1-2017:12 dönemleri için aşırı tepki anomalisini test ettikleri çalışmalarında, geçmişte kaybeden hisse senetlerinin on iki aylık portföy yatırım süreci sonunda, geçmişte kazanan hisse senetlerinden daha iyi performans gösterdiğini, diğer bir deyişle aşırı tepki hipotezinin geçerliliğini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Son olarak Altunöz (2019) aşırı tepki anomalisini 2004-2018 dönemleri için hem hisse senetleri hem de çeşitli BIST endeksleri özelinde birlikte test ettiği çalışmada, BIST100, BIST50 ve BIST Sınai endekslerinde zıtlık stratejisi ile ortalama üstü getiri elde edildiğini tespit etmiştir.

Alanyazın taraması neticesinde, tıpkı uluslararası borsalarda olduğu gibi Borsa İstanbul'da da fiyat anomalilerinin geçerli olduğunu gösteren güçlü bulgular söz konusudur. ABD borsalarında nasıl ki ocak ayı anomalisinin varlığına ulaşmayan kapsamlı bir ekonometrik çalışmaya ulaşmak pek mümkün değilse; Borsa İstanbul'da da bu durumun bir benzerinin fiyat anomalileri için geçerli olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Düşük tepki anomalisi bulguları, yatırımcıların hisse senetleri fiyatları ile ilgili bazı bilgi ya da haberlere, 1-2 aylık dönemde düşük ilgi gösterdiğini ortaya koymaktadır (Barak, 2008: 209). Düşük tepki anomalisinde piyasaya gelen yeni

bilgiler/haberler/bildirimler hisse senedi fiyatlarına yavaş etki etmekte ve pozitif bir otokorelasyon ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada; BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemleri arasında Kamuyu Aydınlatma Platformu’na yapmış oldukları bildirimlerin iyi/olumlu veya kötü/olumsuz haber oluşlarına ve özel durum açıklaması bildirim tiplerine göre yatırımcıların göstermiş oldukları tepkiler test edilmektedir. Bahsi geçen bildirimlerin ardından, şirketlerin hisse senedi fiyatlarında bildirim öncesindeki seyrin devam etmesi durumunda (momentum stratejisi) düşük tepki anomalisinin geçerli olduğu tespit edilmiş olacaktır. Olası bir düşük tepki anomalisinin EPH ve CAPM’e karşı bir meydan okuma anlamı taşıyacağı literatürdeki benzer içerikli çalışmalarla birlikte değerlendirilerek, anomaliye yol açan başlıca etkenler davranışsal finansın mikro alanının çalışma konusunu oluşturan yatırımcı ön yargıları ile izah edilmeye çalışılacaktır.

Ayrıca, yatırımcıların kısa vadedeki düşük tepkilerinin uzun vadede aşırı tepki anomalisine yol açtığı görüşünden bağımsız olarak; De Bondt ve Thaler (1985)’in aşırı tepki hipotezinin geçerliliğini ortaya koydukları öncü çalışmalarında kullandıkları yatırım stratejisi (zıtlık stratejisi) referans alınarak, “kazandıranlar” ile “kaybettirenler”e benzer biçimde “kötü haber” bildiriminde bulunan şirketlerin hisse senetlerinden bir portföy, “iyi haber” bildiriminde bulunan şirketlerin hisse senetlerinden başka bir portföy oluşturularak kümülatif anormal getirileri (CAR-ACAR) karşılaştırılacaktır. Aynı zaman diliminde kötü haber bildiriminde bulunan şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföylerinin, iyi haber bildiriminde bulunan şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföylerden kümülatif olarak daha fazla getiri elde etmesi durumunda aşırı tepki anomalisinin geçerli olduğu sonucuna varılacaktır. Olası bir aşırı tepki anomalisinin tespit edilmesi durumunda, düşük tepki anomalisinin izahında izlenen yolun aynısı uygulanacaktır. Aksi durumunda ise; söz konusu dönemler için Borsa İstanbul’da aşırı tepki anomalisinin mevcut olmadığı ve piyasanın yine seçili dönemler arasında zayıf formda da olsa etkin olduğu literatürdeki benzer içerikli çalışmalarla karşılaştırılarak açıklanacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KAMUYU AYDINLATMANIN BİLGİ KULLANICILARI AÇISINDAN ÖNEMİ

Piyasalardaki “*buy on the rumor and sell on the news*” (beklentiyi satın al, gerçeği sat/söylentiyi satın al, haberi sat) aforizması, sıkça gözlemlenen bir finansal piyasa fiyat hareketlerini ifade etme stratejisidir. Bu model, olumlu beklenen olaylardan/haberlerden önce yükselen ve sonrasında düşen hisse senedi fiyatlarıyla karakterize edilmektedir (Peterson, 2002: 218). Yatırımcılar, farklı kaynaklardaki haber metinlerini inceleyerek şirketler hakkında bilgi sahibi olmakta, olumlu ya da olumsuz duygular ve beklentiler oluşturmakta; bu bilgilere dayalı yorum ve duygularına bağlı olarak yatırım kararlarını revize etmektedirler (Atan ve Çınar, 2019: 3). Dolayısıyla sermaye piyasalarında dürüstlük ne derece önemli ise, ortaklıkların içinde olup bitenlerin, onlara ilişkin gelişmelerin, piyasanın tüm katılımcıları tarafından bilinmesi, ortaklıkları ve onların ihraç ettikleri sermaye piyasası araçlarını ilgilendiren bilgilerin saydamlığı, herkese açıklığı ve özellikle yatırımcılar açısından bunlara eşit düzeylerde ve zamanlarda erişebilmesi de o denli önemlidir (Eyüboğlu, 2014: 10).

Klasik iktisattaki tam rekabet piyasasının ve standart finanstaki etkin piyasaların oluşumundaki en önemli koşullar; piyasada ortaya çıkan olguların tam, tarafsız, doğru, anlaşılır, yanıltıcı olmayan, zamanında, tüm menfaat gruplarına eşanlı olarak duyurulmasıdır. EPH’ye göre yatırımcılar, hisse senedi ile ilgili haberleri hızla fiyatlandırır. Fiyatların etkinsizliğinin ya da beklentiyi satın alan yatırımcıların yatırım davranışlarının tespit edilebilmesi için gelecekteki olumlu olay/bilgi hakkındaki haberlerin yatırım davranışı üzerinde gecikmiş bir etkisi olmalıdır. Yeni ufuklar açan makalelerinde Grossman ve Stiglitz (1980), EPH’ye karşı bir meydan okumayı ortaya koymuşlar ve özel bilgilerin maliyetli olması durumunda, fiyatın özel bilgileri tam olarak yansıtamayacağını göstermişlerdir. Finansal bilginin paylaşımının ardından bir simetri oluşmaması durumunda, taraflardan biri diğerine nazaran daha avantajlı/dezavantajlı duruma gelebilir. Bilgi asimetrisi olarak ifade edilen bu durum, piyasaların işleyişini olumsuz etkilemekte ve piyasaları etkin olmaktan uzaklaştırmaktadır.

Bilgi kullanıcıları bakımından sadece finansal tablolarda görülen rakamlar değil, söz konusu rakamların altında yatan diğer unsurlar da önemlidir (Özer, 1997: 48). Bu unsurlar, yatırımcılara yatırım kararlarını verirken daha sağlıklı davranabilmesi için işletmenin durumu hakkında daha detaylı bilgiler sağlayacaktır (Çağiran, 2019: 13). Şirketlerin üretim ve pazarlama gibi temel faaliyetlerinin yanı sıra, kendilerini ifade edebilmeleri açısından, işlemlerine dair bilgilerini yatırım çevreleri ve kamuoyu ile paylaşımları giderek modernleşen finansal sistemler içerisinde etik ve yasal bir zorunluluk haline gelmiştir (Esüntimur, 2016: 5). İşletmelerin faaliyetleriyle ilgili finansal ve finansal olmayan bilgileri kamuyu aydınlatma ilkesinin gereği olarak bilgi kullanıcılarına sunulmaktadır. Söz konusu bilgilerin, kullanıcıların ihtiyaçlarına göre hazırlanmasının yanında, bilgi kullanıcılarına zamanında ve doğru iletim yolları kullanarak iletilmesi de önem arz etmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde, ilk iki bölümde aktarılan hususlar ile çalışmanın son bölümünde yer alan uygulama konusu arasındaki bağlantıyı kurmak ve güçlendirmek amaçlanmaktadır. Bu bağlamda; tüm bilgi kullanıcıları açısından finansal ve finansal olmayan bilgilerin öneminden bahsedilerek, her iki bilgi türünü de içerisinde barındıran finansal raporların da yer aldığı bağımsız denetim raporları ile şirketlerin hisse senedi fiyatını dolayısıyla da piyasa değerini etkileme gücüne sahip kamuyu aydınlatmaya yönelik yapılan bildirimlerin piyasalar açısından önemi ifade edilerek, ana sorunsallara ulaşılmaya çalışılmıştır.

3.1. Kullanıcıları Açısından Bilginin Önemi

Sermaye piyasasında taraflar arasındaki rasyonel iktisadi davranışların temel unsuru “bilgidir”. Piyasaya bilgi aktarımının sağlanması halinde, piyasanın sermaye teminini daha iyi yerine getirme imkânı ortaya çıkacaktır. Söz konusu bilgilendirilmiş piyasanın ortaya çıkma imkânı, kamuya sunulan bilgilerin doğruluk, zamanlılık ve güvenilirlik esasları altında oluşabilecektir (Eyüboğlu, 2014: 11). İlgili ve güvenilir bilgiye duyulan ihtiyaç, muhasebe ve denetim hizmetlerine olan talebi doğurmuştur. Örneğin; parasını hisse senedine yatırmak isteyen bir yatırımcının, işletmeye kredi vermek durumunda kalan bir bankanın, hakkını almaya çalışan bir kamu kurumunun sağlıklı bir karar alabilmesi için kesinlikle güvenilir bilgiye ihtiyacı vardır (Ataman vd., 2001: 13). Hisse senedi yatırımlarında **bilgi**; yatırımcının yatırım yapmayı düşündüğü, hisse senedinin fiyatını etkileyebilecek, *makro* (enflasyon oranı, faiz

oranı gibi çeşitli makroekonomik göstergeler) ve *mikro* (işletmelerin açıklamış olduğu kârlar, yatırım kararları, birleşmeler-devralmalar gibi işletmelere özgü haberler) anlamda, tüm olumlu/olumsuz, açıklanmış ya da açıklanacak veri ve haberleri kapsamaktadır (Barak, 2006: 12).

Son yıllarda ekonomik faaliyetlerin artışı ile birlikte, işlemlerin daha karmaşıklaşması, verilerin fazlalığı ve bilgi sağlayanların yanı sıra yaklaşımları sebebiyle işletmelerin sunduğu bilgilerin güvenilirliği daha fazla sorgulanmakta ve bilgi kullanıcılarının güvenilir bilgiye olan ihtiyaçları daha da artmaktadır (Kardeş Selimoğlu vd., 2011: 2). Halka açık şirketler; yatırımcıların kararlarını etkileyebilecek ihtiyaç duyulan bu bilgileri, zamanında kamuya açıklanmasını sağlamak ve bilgiyi eşanlı olarak ulaştırmakla yükümlüdür. Bu husustaki temel kural; fiyatları etkileyecek herhangi bir bilgiden, şirketin mali durumunda ortaya çıkan önemli bir değişiklik veya gelişmeden yatırımcıların haberdar edilmesidir (Borsa İstanbul).

3.1.1. Piyasalar Açısından Bilgi Türleri ve Bilginin Sahip Olması Gereken Özellikler

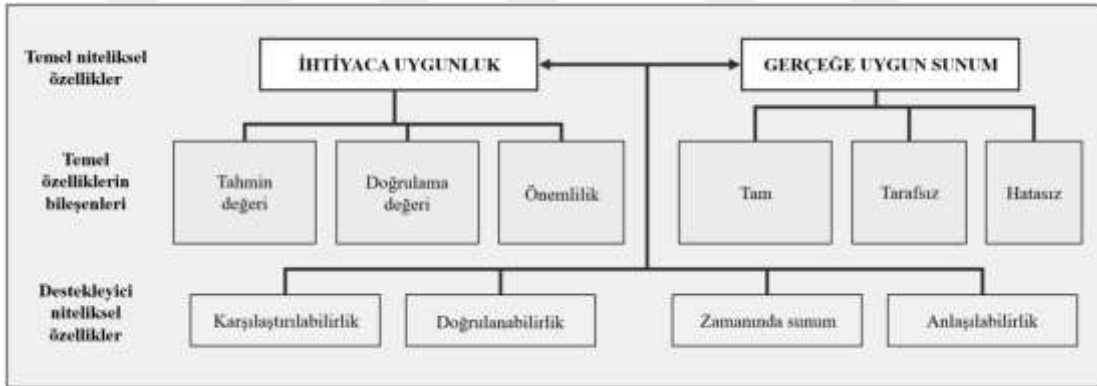
Etkin bir piyasada rasyonel bir yatırımcıya sunulan duyurunun/bildirimin bilgi özelliğini taşıyabilmesi için yatırımcının gelecekteki fiyat hareketlerine yönelik öngördüğü olasılıklarda değişikliğe sebebiyet vermesi gerekmektedir (Beaver, 1968). Bilgiyi, bilginin finansal nitelikte olup olmamasına göre ikili bir sınıflandırmaya tabi tutmak mümkündür. Bu ayrıma göre sınıflandırmalardan birinde **finansal bilgi** yer alırken; diğerinde ise finansal bilgi dışındaki her türlü **finansal olmayan bilgi** yer almaktadır (Özdemir, 2013: 155).

Finansal bilgi; işletmenin muhasebe bilgi sisteminde üretilen ve işletmelerin mali durumları ve performanslarıyla ilgili, bağımsız denetimi yapılmış ve kamuya açıklanan niceliksel bilgilerdir (Bushman ve Smith, 2001). Esas olarak bir muhasebe fonksiyonu olan finansal bilgiler, sadece bir işletmenin muhasebe departmanı tarafından hazırlanmaz, aynı zamanda işletmenin tüm birimleri finansal bilgilerin üretimine katkıda bulunurlar. Ancak bununla birlikte; finansal verilerin toplanması, sınıflandırılması, analiz edilip raporlanarak finansal bilgiye dönüştürülmesinde muhasebe sistemi veya muhasebeciler sorumluluk taşırlar (Küçüksözen, 2004: 11). Finansal bilgi; tahminlerde kullanılabilme, teyit etme veya her iki özelliği birden

taşıyorsa, verilen kararları etkileme gücüne sahiptir (Dabbağöğlü ve Can, 2018: 21). Aynı zamanda ihtiyaca uygun olması kaydıyla finansal bilgiler, bazı bilgi kullanıcılarının bilgidan faydalanmayı tercih etmemeleri veya bilgiye başka kaynaklardan elde etmiş olma durumlarında dahi, verilen kararları etkilediğı görölmektedir.

Bir bilginin iktisadi kararların alınması noktasındaki faydası, karar aşamasında söz konusu bilginin etkili olabilme gücüne bağılı olmaktadır. Finansal bilgilerin karar aşamasında etkili olabilme güçlerinin belirleyicileri ise; finansal bilgilerin sahip olması gereken temel niteliksel özellikleridir (Çağran, 2019: 7). Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve’de ifade edildiğı üzere; finansal bilgilerin niteliksel özellikleri, temel ve destekleyici niteliksel özellikler olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır (TFRS Kavramsal Çerçeve, pr. 2.4, pr. 2.5, pr. 2.23). Şekil 3.1’de faydalı finansal bilginin sahip olması gereken özellikler şematize edilmektedir.

Şekil 3.1: Faydalı Finansal Bilginin Özellikleri



Kaynak: Kieso vd. (2019: 2-11)

Nitelikli finansal bilgi, muhasebe standartlarına göre hazırlanmış ve denetim standartlarına göre denetlenmiş finansal tablolardan elde edilecek bilgilerin toplamının gerçeğe uygun sunulması ve finansal tablo okuyucusunu yanıltmayan bilgidir (Cendrowski vd., 2012). Destekleyici niteliksel özelliklerin en üst seviyede sağlanmaya çalışılması, dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur. Ancak temel niteliksel özelliklerin sağlanamadığı durumlarda destekleyici niteliksel özelliklerin finansal bilgiyi tek başına faydalı kılması mümkün değildir (TFRS Kavramsal Çerçeve, pr. 2.37). Finansal bilginin kullanıcılara faydalı olabilmesi için sadece ilgili

olayları sunması yeterli değildir. Ayrıca, açıklamayı amaçladığı ekonomik olayları gerçeğe uygun bir şekilde sunması gerekmektedir.

Finansal tablo kullanıcıları, analiz ve değerlendirmelerinde finansal bilgiler ile birlikte *finansal olmayan bilgileri* de ihtiyaç duymaktadırlar. Finansal bilgilerin üretilmesi için parayla ölçülebilir olması gerektiğinden ve bu ölçü itibarıyla finansal olmayan bilgilerin finansal tablolarda yer alması söz konusu olmamaktadır. Halbuki işletme performanslarının değerlendirilmesinde ve bu piyasa değerinin tespit edilmesinde finansal olmayan bilgiler de en az finansal bilgiler kadar önem arz etmektedir (Çağırın, 2019: 13). Özellikle işletmelerin gönüllü olarak açıklayacakları bilgiler çok çeşitli olmakla birlikte, sadece finansal bilgilerden oluşmamaktadır. Finansal bilgilerle birlikte finansal olmayan bilgiler de kamuyu aydınlatmada kullanılmaktadır. Ekonomik aktörlerin karar verme sürecinde hem finansal hem de finansal olmayan bilgilerin birleştirilmesi bireysel tercihleri doğru bir şekilde yansıtmak olan fiyatların oluşmasına olanak sağlayacaktır (Eccles ve Serafeim, 2014: 2). Şirketlerin kurumsal yönetim yapısı, olası risklere karşı geliştirdikleri yöntem ve stratejiler gibi verileri içeren söz konusu finansal olmayan bilgiler, kullanıcılarına sürdürülebilirlik raporlaması aracılığıyla sunulmaktadır. Sürdürülebilirlik raporlaması finansal olmayan bilgilerin, gönüllülük esasına dayalı olarak sadece hissedarlara değil aynı zamanda tüm paydaşlara hesap verebilme ilkesine dayalı olarak sunulan raporlardır. Bu raporlama aracılığı ile işletmeler; toplum ve çevre üzerindeki faaliyetlerinin olası negatif etkilerini azaltmak için kendi plan ve projelerini iç ve dış paydaşlarına sunmaya çalışırlar (Altun, 2017: 44).

Bu çalışmada çeşitli Borsa İstanbul endekslerinde işlem gören şirketlerin finansal ve finansal olmayan bilgileri doğrultusunda hisse senetleri üzerinden bir anomali araştırması yapıldığından ötürü; verilen bilgilere ek olarak hisse senedi yatırımcılarının ihtiyaç duyduğu bilgilerin de ayrıca belirtilmesinde fayda olduğu düşünülmektedir. Hisse senedi yatırımlarında kullanılan/ihtiyaç duyulan bilgi türleri genel olarak şunlardır (Kıyılar, 1997: 16–17):

- Hisse senetlerinin geçmiş fiyatlarına ilişkin bilgiler,
- Piyasaya ulaşan kâr açıklaması, sermaye artırımları, hisse senedi bölünmeleri, finansal piyasadaki gelişmelere ilişkin faiz oranlarındaki değişim, ekonomi politikalarındaki değişimler vb. biçimdeki halka açık tüm bilgiler,

- Şirket içi, borsa içi elde edilmesi mümkün olan tüm bilgiler.

Sıralanan bu bilgilere şirketlere ait bağımsız denetim raporlarını, finansal tabloları ve uzman tavsiyelerini de eklemek doğru olacaktır. Özellikle sofistike yatırımcılar, bu sayılanlardan daha spesifik bilgilere ihtiyaç duymaktadırlar.

3.1.2. Bilgiye İhtiyaç Duyan Taraflar

Günümüzde şirketlerin iç ve dış çevresi gittikçe genişlemiş ve şirketler, faaliyetleri konusunda bilgi verme açısından daha geniş bir çevreyle ilişkili hale gelmişlerdir. Bu husus; kamuyu aydınlatma ilkesinin taraflarının, kamuyu aydınlatma tanımlarında olduğu gibi sadece ortaklar, çalışanlar ya da müşteriler olmadığını ortaya koymaktadır.

Muhasebe, finansal bilgi kullanıcılarını *iç kullanıcılar* (yöneticiler, işletme sahipleri ve ortakları, işletme çalışanları) ve *dış kullanıcılar* (kredi verenler, yatırımcılar, diğer işletmeler, devlet ve yasalar) olmak üzere ikiye ayırmaktadır (Ergin, 2003: 23; Gücenme, 1996: 8). AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) tarafından yayınlanan raporda şirketlerin ürettiği ve sunduğu bilgilerin kullanıcıları Tablo 3.1’de gösterildiği gibi sınıflandırılmıştır. Benzer sınıflandırmaya TFRS’nin Kavramsal Çerçeve kısmında da (yatırımcılar, çalışanlar, borç verenler, satıcılar ve diğer ticari tedarikçiler, müşteriler, hükümetler ve kamu işletmeleri, kamu) rastlanmaktadır (TFRS Kavramsal Çerçeve).

Tablo 3.1: Bilgiye İhtiyaç Duyan Taraflar

Bilgi Kullanıcıları	Bilgiyi Kullanma Nedenleri
Yatırımcılar	Yatırım kararlarının verilmesinde kullanılır,
Kredi Verenler	Kredi kararlarının verilmesinde kullanılır,
Yönetim ve Yönetim Kurulu Üyeleri	Firma yönetimi ile ilgili kararların alınmasında kullanılır,
Çalışanlar	Firmanın politikasını daha iyi anlamaları, firmanın gücünü görmeleri için kullanılır,
Rakipler	Rakip firmaların üstün ve zayıf yönlerini belirlemek ve iş stratejileri geliştirmek için kullanılır,
Düzenleyici Otoriteler	Yapılmış düzenlemelerin etkinliğinin ve eksikliklerinin takip edilmesini sağlar,
Akademik Araştırmacılar	Araştırmalar için veri sağlar,
Basın ve Medya ile Farklı Sosyal Amaçlarla Kullanıcı Olan Taraflar	Çeşitli sosyal amaçlar için firmanın nasıl bir politika izlediği değerlendirilebilir.

Kaynak: AICPA (2004)

Görüldüğü üzere; kamuya açıklanan bilgileri menkul kıymet yatırımcıları, kreditorler, analistler gibi birçok kesim karar alma sürecinde kullanmaktadır. Yatırımcılar; menkul kıymete yönelik beklentilerini gözden geçirerek olası teorik fiyatın tespitinde bu bilgiye ihtiyaç duyarken, kreditorler karşı tarafın borç ödeme gücünü belirlerken; analistler ise tahminlerini şekillendirirken açıklanan finansal bilgiye başvurumaktadırlar (Öge, 2020: 27).

3.1.3. Piyasalarda Asimetrik Bilgi Oluşumu

Piyasaların etkinliğini bozan en önemli aksaklıklar; bilginin kamuya eksik, yanlış ve/veya geç sunulmasıdır. Finansal sistemlerde güven unsurunun sağlanabilmesi için bilginin eşit, zamanında, eksiksiz ve sürekli dağıtılması gerekmektedir. Ülke ekonomisi açısından düşünüldüğünde; finansal piyasaların etkin ve güvenilir olabilmesi için iki önemli şart söz konusudur. Birincisi; piyasaların işleyişi ve denetimi ile ilgili yasal düzenlemeler/uygulamalardır. İkincisi ise, finansal piyasalara duyulan güven ile birlikte piyasaların gelişmesi ve derinleşmesidir (Çağırın, 2019: 14). Finansal piyasaların gelişmesi için özellikle piyasalara gelen haber, bilgi ve yorumların etkin dağılması gerekmektedir. Aksinin olması durumunda (ki bu etkin olmayan piyasalarda çokça olmaktadır); **bilgi asimetrisi** ortaya çıkacak ve finansal varlıklar doğru biçimde fiyatlanmayacaktır.

Menfaat sahiplerinin karar almalarında önemli olan bilgiye erişimleri; bilginin maliyetli olması, bilgiye ulaşımındaki zorluk ve teknolojik imkânlardaki farklılıklardan dolayı tüm katılımcılar için farklı düzeyde olabilmektedir. Ekonomik faaliyette bulunan tarafların sözleşme yapılmadan önce veya sözleşme yapıldıktan sonra ticarete konu olan söz konusu mal veya hizmet ile ilgili eşit seviyede bilgiye sahip olmaları *simetrik bilgi* kavramı ile açıklanırken taraflardan biri diğerine göre daha fazla bilgiye sahipse *asimetrik bilgi* kavramıyla açıklanmaktadır (Ünsal, 2005: 538). Asimetrik bilgi, ilk olarak George A. Akerlof (1970) tarafından yayımlanan makalede geçen bir kavramdır. Piyasalardaki alıcılar ile satıcılar arasındaki malın kalitesine ilişkin bilgi farklılığının piyasaların etkinliğini nasıl bozabileceğini, otomobil piyasası¹⁵ örneğinden hareketle ifade etmiştir (Akerlof, 1970).

¹⁵ Akerlof; piyasada iyi ve kötü otomobiller bulunduğunu ancak alıcıların almayı düşündükleri otomobilin hangi kategoriye girdiğini bilmeden satın alma işlemi gerçekleştirdiğini belirterek, otomobil bir süre kullanıldıktan sonra daha fazla bilgiye sahip olunduğunu ve otomobilin iyi ya da

Farklı kişilerin farklı bilgi sahibi olmalarının, bilgi asimetrisinin temel kaynağını oluşturduğu düşünülmektedir (Stiglitz, 2002: 469). Asimetrik bilgi, piyasada taraflar arasında haksız kazanç transferlerine sebep olmakta, fırsat eşitliğini bozmakta ve işlem maliyetlerini artırmakta; bu şekilde, piyasa mekanizmasının başarısız olmasına ve yatırımların zarar görmesine yol açmaktadır (Canbaloğlu, 2011: 11). Stein (1987), özel bilgilere sahip görece daha rasyonel yatırımcıların piyasa katıldıklarında, bunun risk paylaşımının artmasına yol açtığını, ancak aynı zamanda fiyatların bilgi içeriğini de değiştirebileceğini düşünmektedir. Wang (1994), yatırımcıların farklı özel bilgileri olduğunda beklentilerini gelen yeni bilgi için farklı şekillerde revize edeceklerini ileri sürmektedir. Bilgi asimetrisi ne kadar fazla olursa, anormal işlem hacmi ve volatilité de o kadar yüksek olacaktır görüşünü savunmaktadır.

Etkin olmayan piyasalarda sıklıkla karşılaşılan asimetrik bilginin, piyasalar için en önemli bilgi sağlayıcısı konumunda olan KAP bildirimlerinde ortaya çıkıp çıkmadığı hususu; eşit düzeyde bilgilen(e)meyen yatırımcılarda çeşitli bilişsel ve duygusal yanlışlıklar ortaya çıkarıp makro anlamda piyasalarda bir anomali meydana getirebileceğinden dolayı, bu çalışmanın konusu içerisine girmektedir.

3.2. Bağımsız Denetim Raporlarının Bilgi Kullanıcıları Açısından Önemi

Gerek bireysel gerekse toplumsal faaliyetlerin belirli bir amaca yönelik olarak gerçekleştirildiği kabul edilirse; amaçlanan sonuca varılıp varılmadığı ve bu amaca ulaşmak için kullanılan yöntemlerin önceden bilinen norm ve standartlara uygunluğunun belirlenmesine yönelik olarak yapılan araştırma ve muhakeme, *denetim* ile olmaktadır (Aksoy, 2006: 46).

İşletmelerin muhasebe işlemlerinin çokluğu ve karmaşıklığı, finansal tablo kullanıcıları ile sunanlar arasında çıkar çatışması ve bilgilerin alınacak kararlarla ilgili olması söz konusu bilgilerin kasıtlı veya kasıtlı olmadan yapılan hata ve yanlışlıkları içermesini mümkün kılmaktadır (Kara, 2016: 28). Söz konusu karmaşıklıklar, ilgililerin çoğunluğunun işletmeden uzak olması ve bilgiyi sağlayanların eğilimleri gibi nedenlerden dolayı işletme bilgilerinin güvenilir

kötü olduğuna karar verilebildiğini, satın alma gerçekleşmeden önce otomobilin iyi ya da kötü olduğunun bilinmemesinden ötürü piyasada bilgi asimetrisi oluştuğunu ifade etmiştir. Bu biçimdeki piyasalarda alıcıların yapacakları ödemenin, ortalama kalitede olan bir ürünün fiyatını geçmeyeceğini ileri sürmüştür.

olmama olasılığı ortaya çıkmaktadır (Bozkurt, 2018: 26). Pay ve menfaat sahipleri; şirketin yönetim ve finansal durumu ile ilgili olarak düzenli ve güvenilir bilgilere erişim ihtiyacı içindedirler. Şirket yönetimine fiilen katılmayan, dolayısıyla şirketin gerçekleştirdiği işlemler konusunda doğrudan bilgi sahibi olması mümkün olmayan küçük hisse senedi sahiplerinin ve potansiyel yatırımcıların şirket faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayan en önemli kaynak hiç şüphesiz içerisinde finansal tabloların da yer aldığı bağımsız denetim raporlarıdır (Uyar, 2004: 164).

Başta yatırımcılar olmak üzere tüm dış finansal tablo kullanıcıları, güvenilir finansal bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar. Yatırımcılar, şirketin denetimden geçmiş finansal tablolarına güven duyduklarında, işletmeye fon akışı sağlamakta ve bunun sonucu olarak da şirketlerin finansal performansını artırmaktadırlar (Cengiz vd., 2017: 172). Yatırımcılar, genel olarak bir firmayı (hisse senedini) değerlerken üç temel bilgi kaynağına başvurumaktadırlar. Bunlar; şirketin cari yıla ait finansal tabloları, firma geçmişine ait bilgiler ve firmanın bulunduğu sektördeki rakiplerdir (Damodaran, 2001). Şirketlerin firma içi unsurlarından kasıt, genellikle içerisinde finansal tabloların da yer aldığı bağımsız denetim raporlarıdır. İşletme ile ilgili taraflara bilgi sunumu, işletmelerin hazırlamış oldukları finansal ve finansal olmayan bilgileri içeren ve belirli aralıklarla yayınlanan bu raporlar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir.

SPKn’nda, sermaye piyasası araçlarının değerini, piyasa fiyatlarını veya yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek tüm bilgi, olay ve gelişmelerin ihraççılar veya ilgili taraflarca kamuya açıklanacağı öngörülmektedir. SPKn’nun 14. Maddesi ile “İhraççılar düzenleyecekleri finansal tablo ve raporlardan TMS kapsamında Kurulca belirlenenleri, bu Kanun uyarınca listeye alınan bağımsız denetim kuruluşlarına, TDS çerçevesinde bilgilerin gerçeği doğru ve dürüst bir biçimde yansıtması ilkesine uygunluğu bakımından inceleterek bir bağımsız denetim raporu almak zorundadırlar” şeklinde hüküm getirilerek, halka açık anonim şirketler için bağımsız denetim **zorunlu** hale getirilmiştir. Ek olarak ilgili maddenin devamında “Kurulca düzenlenmesi istenilen finansal tablo ve raporlar ile bağımsız denetime tabi olunması durumunda bağımsız denetim raporu, Kurulca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde kamuya duyurulur” şeklinde hüküm ile bağımsız denetim raporlarının kamu ile paylaşılması **zorunlu** hale getirilmiştir. Ayrıca hisse senetlerinin borsada işlem gören şirketler yıllık ve ara dönem finansal tabloları ile

yıllık raporlarını Seri: XI, No: 29 sayılı “*Sermaye Piyasasında Muhasebe Standartları Hakkında Tebliği*” hükümleri çerçevesinde hazırlamak zorundadırlar. İşletmeler, yıllık ve ara dönem faaliyet raporları ile bu Tebliğ uyarınca hazırlanan finansal tablolarını ve varsa bunlara ilişkin bağımsız denetim raporlarını, finansal tablo kullanıcıları tarafından kolaylıkla ulaşılabilecek şekilde, borsada kamuya açıklandıktan sonra, kendilerine ait internet sitelerinde yayımlamak zorundadırlar.

Hisse senedi yatırımcısı bakış açısından bakıldığında; bağımsız denetim raporlarında yer alan finansal tablo bilgilerinin yeni kararlarda kullanılabileceği, mevcut kararların yeniden yapılandırılabilceği, piyasaya ilişkin cari ve gelecekteki durumları analiz edebileceği unsurlar içermelidir (Kayalıdere, 2013: 131). Dolayısıyla; mali tablolarda açıklanan bilginin işletmenin gerçek durumunu yansıtmaması gerekmektedir. Bağımsız denetim, mali tabloların değerlendirmesini yaparak elde ettiği sonuçları denetim raporları ile kamuya açıklamaktadırlar. Bağımsız denetim bu süreçte hem kamu hem de özel sektör açısından güvenilir ve bağımsız bir bilgi kaynağı olarak önemli rol oynamaktadır (Aygören ve Uyar, 2007: 31; Messier vd., 2017). Bağımsız denetimi bu kadar önemli hale getiren ve değerini artıran en temel neden, ilgili çıkar gruplarına güvenilir bilgi akışını temin etme işlevidir. Ayrıca; yönetim kademesine, finansal tablolara dair tahmin, analiz, denetim ve rapor hazırlama gibi hususlarda gelecek ile ilgili kararlarının alınması ve uygulanması hususunda yol gösterici bir harita olmasıdır (Kara, 2016: 28). Finansal raporlama ile ilgili tüm gruplar doğru ve eksiksiz bilgilendirildiği takdirde; hem kurum içi hem de kurum dışı çıkar çatışmaları önlenmiş ve azınlık haklarının korunması da sağlanmış olacaktır (Pamukçu, 2011: 139).

Şüphesiz finansal piyasaların etkin bir biçimde işleyişi, ülkelerin ekonomik kalkınmasında önemli bir unsurdur. Finansal piyasaların etkin işleyişi, güvenilir ve şeffaf bir iktisadi ortamla mümkün olabilmektedir. Şeffaf olmayan bir ortamda fon arz edenler ile fon talep edenlerin bir araya gelebilmeleri ve gerekli fon akışının sağlanabilmesi mümkün değildir. Finansal piyasalarda güvenli bir ortam oluşturma en etkin yolu; bağımsız denetim olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.2.1. Denetim ve Bağımsız Denetim Kavramı

Dilimize “*muhasabe denetimi*” olarak çevrilebilen “**denetim (auditing)**” kavramının etimolojik kökeninin Latince “*işitme/dinleme*” anlamına gelen “*audire*” kelimesine dayandığı bilinmektedir. Bunun anlamı, eski tarihlere dayanan toplumlarda seçilmiş uzmanların, görevli kişilerin yaptıkları işleri dinleyerek doğruları bulmaya çalışmalarıdır (Bozkurt, 2018: 23). “*Murakebe*” olarak adlandırılan sözcüğün bugünkü karşılığı olan denetimin (Karkacier, 2016: 46) geçmişi çok eskilere dayanmakla birlikte, miladi yıllardan önceye rastlamaktadır. Antropologlar ilk olarak Babiller zamanının öncesine uzanan (yaklaşık M.Ö. 3000) yıllarda denetim faaliyetleri ile ilgili kayıtlar bulmuşlardır. Bununla birlikte antik Çin, Yunanistan ve Roma’da da denetim faaliyetlerine rastlanmaktadır (Hayes vd., 2005: 2). Muhasebe denetimi, “*bir ekonomik birim veya döneme ait bilgilerin önceden belirlenmiş ölçütlere olan uygunluk derecesini araştırmak ve bu konuda bir rapor düzenlemek amacıyla bağımsız bir uzman tarafından yapılan kanıt toplama ve değerlendirme sürecidir*” (Bozkurt, 2018: 29).

Literatürde genel olarak üç farklı alanda (Mali Tablolar Denetimi, Uygunluk Denetimi ve Faaliyet Denetimi) denetim çalışmasının yapıldığından bahsedilmektedir. Bu çalışmada bağımsız denetim raporlarının ilanı sonrasında seçili endekslerde bir takvimsel anomali meydana gelip gelmediği belirlenmeye çalışıldığından ötürü, çalışmanın bağlamından uzaklaşmaması adına mali tablo denetimi dışındaki denetim türlerine bu bölümde yer verilmemiştir.

Mali tablolar denetiminde; işletmenin mali tablolarının, mali durumu ve faaliyet sonuçlarını doğru ve dürüst, genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve yasal düzenlemelere uygun olarak yansıtıp yansıtmadığı konusunda bir görüş oluşturulmaya çalışılır (Bozkurt, 2018: 33). Bu tür denetime “*dış denetim*” ya da “**bağımsız denetim**” isimleri de verilmektedir. Bağımsız denetim kavramı, “*işletmenin finansal tablo ve diğer finansal bilgilerinin ilgili oldukları finansal raporlama standartları uyarınca hazırlanıp hazırlanmadığını, işletmenin yasal zorunluluklara uyup uymadığını ve bu bilgilerin işletmenin finansal durumunu gerçeğe uygun bir şekilde yansıtıp yansıtmadığını ortaya koymak amacıyla gerekli bağımsız denetim tekniklerinin kullanılarak tüm defter, kayıt ve belgeler üzerinden*

denetlenmesi ve değerlendirilerek bir rapora bağlanmasını ifade etmektedir” (Sermaye Piyasasında BDS Hakkında Tebliğ, Seri: X, No: 22).

Kamuyu aydınlatma amacıyla sunulan bilgilerin büyük çoğunluğunun muhasebe bilgilerinden oluşmasından dolayı, sermaye piyasalarının daha etkin biçimde faaliyet gösterebilmesi için gerekli güveni tesis edecek olan en önemli faktör hiç şüphesiz bağımsız dış denetimdir. Bağımsız denetim; standartların, kanunların, yönetmeliklerin, işletmelere dayattığı bir zorunluluktan ziyade, günümüzde; işletmeler açısından vazgeçilmez bir ihtiyaç olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Şeffaf, açık ve anlaşılır bilgi en değerli bilgidir ve bu da ancak herhangi bir çıkar grubunun menfaatini gözetmeksizin gerçekleştirilen bağımsız denetimle mümkündür (Kara, 2016: 28). Ülkemizde esas itibarıyla; kamu yararı içeren sermaye şirketleri bağımsız denetime tabidir. Kamu Yararı İçeren Şirketler (KAYİK), finansal işletmeler ve hisse senetleri ve/veya borçlanma kağıtları halka arz edilmiş olan işletmelerdir. Mevzuat gereği KAYİK’lerin bir sermaye şirketi olarak anonim şirket statüsünde kurulmuş olmaları gerekmektedir. KAYİK dışında kalan sermaye şirketleri ise aktif büyüklükleri, hasılat tutarları ve çalışan sayılarının, devlet tarafından belirlenen her yıl güncellenen sınırları aşması durumunda Büyük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (BOBİ) olarak tanımlanmakta ve bağımsız denetime tabi olmaktadır (Dabbağoglu ve Can, 2018: 16). 19/12/2012 tarihli 2012/4213 karar numaralı “**Bağımsız Denetime Tabi Olacak Şirketlerin Belirlenmesine Dair Karar**” da belirtildiği üzere 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK)’nda düzenlenmiş olan sermaye şirketlerinden a) aktif toplamı 75 milyon TL ve üzeri olmak, b) yıllık net satış hasılatı 150 milyon TL ve üzeri olmak, c) çalışan sayısı 250 ve üzeri olmak kriterlerinden ikisini karşılamakta olanlar bağımsız denetime tabi olup, kanunların getirdiği yükümlülükleri yerine getirmek durumundadırlar.

Bağımsız denetim, bağımsız denetçi tarafından icra edilir. Bağımsız denetçi, denetimi yürüten kişi veya kişileri, genellikle sorumlu denetçiyi veya denetim ekibinin diğer denetçilerini veya ilgili durumlarda denetim şirketini ifade etmektedir (Dabbağoglu ve Can, 2018: 37). TTK’nın 402. Maddesinin birinci fıkrasına göre; denetçi, *yapılan denetimin türü, kapsamı, niteliği ve sonuçları hakkında, anlaşılır, basit bir dille yazılmış ve geçmiş yılla karşılaştırmalı olarak hazırlanmış, finansal tabloları konu alan bir rapor düzenleyecektir*. Kamuya açıklanacak bilgiler, finansal

tablo ve raporların içinde, bunların dipnotlarında veya ayrı bir rapor şeklinde de sunulabilmektedir. Finansal bilgi sunumunda kullanılan başlıca raporlar, yıllık ve ara dönem finansal tabloları ile aynı dönemler için hazırlanan bağımsız denetim raporlarıdır (Pamukçu, 2011: 140–141).

Finansal piyasalarda güvenilir olmayan bilgi riskinin azaltılması gerekmektedir ve bu şu üç seçenekle mümkündür (Bozkurt, 2018: 26–27):

- a- İşletme ilgililerinin bilgileri denetlemesi,
- b- İlgililer ile yönetimin güvenilir olmayan bilginin doğurduğu riski paylaşması,
- c- İlgililere denetlenmiş mali tabloların sunulması.

Bağımsız denetim ile birlikte piyasalar ve piyasalara dair bilgilerin paylaşımı konusunda standartlaşma ve şeffaflık hedeflenirken, bununla birlikte; sürecin içindeki aktörlerin her birinin çıkarlarına odaklanan bir yapının da inşasına çalışılmaktadır. Bu açıdan ele alındığında bağımsız denetimin temel hedeflerini, mali tablolar hakkında bilgi vermek, hata ve hileleri ortaya çıkarmak ve önlemek, yönetime tavsiyelerde bulunmak şeklinde sıralamak doğru olacaktır (Esüntimur, 2016: 37). Aynı biçimde bağımsız denetimin temel mantığı, öncelikli olarak araştırmaların ve değerlendirmelerin gerçekleştirildiği kurumlara dair nitelikli ve mümkün olduğunca doğru bilgileri iş çevreleri, devlet ve kamuoyu ile paylaşmaktır.

Bağımsız denetimin hedeflerini şu şekilde sıralamak mümkündür (Güneş, 2009: 22–23):

- *Mali tabloların gerçeği yansıtarak, işletmenin mali tablolarının şeffaf olup olmadığının saptanması hususunda yardımcı olmak,*
- *Yasal mevzuata uygunluğunun tespiti, uygulanan muhasebe düzeninin uluslararası muhasebe uygulamaları ile uyumlaştırılmasını sağlamak,*
- *Hata ve hileleri tespit etmek, bunların engellenmesine yardımcı olmak,*
- *Denetimi yürütülen kurum ve işletmelerle finansal anlamda münasebet içerisinde bulunan kişilerin hak ve çıkarlarının gözetilmesi ve korunması hususunda yardımcı olmak,*
- *Denetimi yürütülen kurum ve işletmelerin hak ve menfaatlerini gözetmek ve gelişmesini sağlamak,*

- *İşletme sahiplerinin, ortak veya paydaşların haklarını ve çıkarlarını gözetmek ve korumak,*
- *Sermaye piyasasının gelişmesini ve sermaye piyasasına sunulan kaynakların faal ve gerçeğe uygun kullanımını temin etmek,*
- *Denetimi yürütülen kurum ya da işletmelerin çalışanlarının hak ve çıkarlarını gözetmek ve korumak,*
- *Denetimi yürütülen kurum ve işletmelerle finansal anlamda münasebet içerisinde bulunan kişilerin hak ve çıkarlarının gözetilmesi ve korunması hususunda yardımcı olmak,*
- *Ulusal ve uluslararası muhasebe ilke ve standartlarının uyumlaştırılmasına yardımcı olmaktadır.*

Bağımsız denetimin, işletme ortaklarının ya da bu işletmeye yatırım yapmayı planlayan bireysel ve kurumsal çıkarlarını koruyucu bir görevi vardır. İrili ufaklı paylara ortaklar ya da potansiyel yatırımcılar sermayelerinden belirli bir miktar tasarruf ederek vadesi sonsuz kabul edilen hisse senedi satın almaktadır. Bu sebeple; işletmelerin sağlamış olduğu finansal bilgilerin doğruluğu ve gerçeği dürüstçe yansıtıp yansıtmadığının tespiti bu yatırımcıların çıkarlarını koruyabilmeleri açısından büyük fayda sağlamaktadır (Kelten, 2018: 65).

3.2.2. Bağımsız Denetim Raporlarının Etkisini Ortaya Koyan Çalışmalar

Halka açık şirketlerin kamuya açıkladıkları bilgilerin bağımsız denetimden geçmiş olması, piyasada güven ortamının oluşmasına katkı sağlayacaktır. Bağımsız denetimin amacı, finansal tabloların finansal raporlama standartları doğrultusunda bir şirketin finansal durumunu ve faaliyet sonuçlarını tüm önemli yönleriyle gerçeğe uygun ve doğru olduğunun kanıtlanmasıdır. Şeffaf, açık ve anlaşılır bilgi en değerli bilgidir ve bunun da ancak bağımsız denetimle elde edilmesi mümkündür (Mızrak, 2016: 10). Yatırımcılar açısından, işletmelerin raporladıkları bilgilerin gerçeği yansıtma/yansıtmama olasılığı önemli bir risk unsurudur. Finansal piyasalarda her bir risk seviyesine göre fiyatlandırıldığından fon arz edenler aldıkları bilgiye güvenmezlerse; borç vermek ya da yatırım yapmak için daha yüksek getiri talep etmeleri olasıdır. Bu da işletmelerin kaynak maliyetlerinin artması anlamına

gelmektedir. Kaynak maliyetlerinin artması da bu işletmelerin ve faaliyet gösterdiği ülkelerin uluslararası rekabet gücünün zayıflamasına yol açacaktır (Sakin, 2008: 48).

Yatırımcıların işletme faaliyetleri hakkında yeterli ve sağlıklı bilgi elde edememesi, işletme faaliyetleri hakkındaki bilgilerin piyasaya ulaşmasındaki yetersizlikler ve zaman tutarsızlıkları, piyasada sağlıklı fiyat oluşumlarını meydana getirmekte, bu ise piyasada düşük değerlenmiş hisse senetlerinin varlığını mümkün kılabilmektedir. Özellikle gelişim sürecini tamamlayamamış bütün piyasaların genel bir özelliği olan spekülasyon fiyat hareketleri de yatırımcılara yüksek getiri imkânı sağlayabilmektedir (Yalçın, 2001: 30).

Hisse senedi fiyatlarının öngörülebilir olacağına (olduğuna) dair çok sayıda kanıt söz konusudur. 20.yy'ın sonlarında çeşitli araştırmalar hisse senedi getirilerinin haftalık (Lo ve MacKinlay, 1990) ve 3-5 yıllık aralıklarla tersine döndüğünü (De Bondt ve Thaler, 1985) ve 12 aylık dönemlerde düşüş sergilediğini (Jegadeesh ve Titman, 1993) göstermiştir. Öncü çalışmada Beaver vd., (1979), finansal tablo duyurularının bilgi değerini dikkate aldıkları çalışmalarında; beklenmeyen kazanç duyurularının iyi ya da kötü haber niteliği taşıma durumuna göre yapmış oldukları sınıflandırma neticesinde, yatırımcıların söz konusu duyuruları dikkate aldıklarını tespit etmişlerdir. Beklenmeyen kazanç duyurularının büyüklüğü ile anormal getirilerin büyüklüğü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Garrod ve Rees (1999), yapmış oldukları çalışmalarında; şirketlere ait bazı temel göstergelerin, hisse senedi fiyatlarını açıklamadaki gücünü ortaya koymuşlardır. Buna göre; özkaynak-net satışlar-temettü değişkenleri ile hisse senedi fiyatı arasında güçlü bir ilişki söz konusudur. Bu değişkenler, özellikle son iki yıla ilişkin getirinin öngörülmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir açıklayıcılığa sahiptir. Aynı yıl ABD'de yapılan çalışmada Francis ve Schipper (1999), NASDAQ'da yer alan firmaların 1952-1994 yılları arasındaki verileri ışığında, bilanço verilerinin piyasa değerlerini ne oranda açıkladığını yıllar bazında ortaya koymuşlardır. Geçmiş yıllarda muhasebe verilerinin şirketlerin piyasa değerlerini daha düşük (%22) oranda açıkladığını, yıllar ilerledikçe bu oranın oldukça arttığını (%54-%70) tespit etmişlerdir. İnceledikleri tüm yılların ortalamasına bakıldığında bu oranın %41 olduğu görülmektedir. Benzer bulgulara ulaşan başka bir çalışmada Özdemir ve

Öncü (2018), 2010-2015 dönemleri arasında BIST Metal Ana Sanayi sektöründeki firmaların muhasebe verileri ile piyasa değeri arasındaki ilişkiyi ele almışlar ve muhasebe bilgilerinin firma değerini %84 oranında açıkladığını tespit etmişlerdir. Dolayısıyla; yatırımcılar, bir şirketin piyasa değerinin yarısından fazlasını açıklama gücüne sahip muhasebe verilerine ve bu verilerden elde edilen finansal tablolara ve bu tabloların yer aldığı bağımsız denetim raporlarında yer alan bilgilere önem vermektedirler/vermelidirler. Ianniello ve Galloppo (2015), bağımsız denetim raporlarının yatırım kararları üzerindeki muhtemel etkisini araştırdıkları çalışmalarında; bağımsız denetim raporlarının yatırımcılar için önemli bir bilgi kaynağı olduğunu, özellikle olumsuz denetçi görüşlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde negatif bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Ülkemiz borsasında gerçekleştirilen çalışmalarda da bağımsız denetim raporlarının/finansal tabloların önemine ve piyasa etkinliğine yönelik önemli bulguların elde edildiği görülmektedir. Aygören ve Uyar (2006), İMKB’de işlem gören şirketlerin 2000-2005 dönemleri arasındaki toplam 600 adet denetim raporunu inceledikleri çalışmalarında; denetim raporu sürekli olarak “olumlu” açıklanan şirketlerin, denetim raporları açıklanmadan bir gün önce ve altı gün sonra hisse senedi getirilerinin anormal seyir ettiğini ve yatırımcıların bağımsız denetim raporlarına dikkat ederek yatırım kararı aldıklarını tespit etmişlerdir. Kara (2015), BIST’te işlem gören finans sektörü dışındaki şirketlerin 2009-2014 yılları arasındaki bağımsız denetim raporlarının olanı öncesindeki ve sonrasındaki hisse senedi getirilerinin incelediği çalışmasında, bağımsız denetim raporu ilanı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Yatırımcıların, ilan öncesi ve sonrasında anormal üstü getiri imkânına sahip olduklarını ileri sürmüştür.

Yarı güçlü formda etkin piyasalarda, hisse senedi fiyatlarının halka açıklanan tüm bilgileri yansıttığı düşünülmektedir. Geçmiş fiyat bilgileri ile kamuya açıklanan bilgilerin (mali tablolar, bağımsız denetim raporları, yıllık raporlar gibi) kullanılması suretiyle ortalamanın üzerinde getiri elde edilemeyeceği belirtilmektedir. Bozkurt vd. (2015), finansal tablo ilanlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini Borsa İstanbul’da test ettikleri çalışmalarında; yatırımcıların bağımsız denetim raporlarının kamuoyuna ilan edilmeden kısa süre öncesinde ve sonrasında anormal getiriler elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Borsa İstanbul’un 2009-2012 dönemleri için yarı güçlü

formda etkin olmaktan uzak olduğunu ileri sürmüşlerdir. Karkacier (2016), Borsa İstanbul'da kurumsal yatırımcıların yatırım kararı alırlarken bağımsız denetimin etkisini araştırdığı çalışmasında; olumsuz ve görüş bildirmekten kaçınılan denetçi görüşlerinin, olumlu ve şartlı denetçi görüşlerine göre kurumsal yatırımcıların yatırım kararlarını daha çok etkilediği sonucuna varmıştır. Ek olarak; kurumsal yatırımcılardan sadece banka yöneticilerinin denetçi görüşlerinin şirketlerin hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olduğuna inandıklarını tespit etmiştir.

Ekonomik ilişkilerin devam ettirilmesi veya sonlandırılması için karar almak zorunda olan tarafların şirkete dair istihbaratlarının temeli de bizzat işleme tarafından hazırlanan finansal tablolardır. Dönemsel finansal raporlar aracılığıyla piyasaya gelen bilginin şirketlerin gerçek değerlerini etkilediği (değiştirdiği) ölçüde hisse senedi fiyatlarına yansımaları, etkinliğin bir göstergesi olarak görülmektedir (Altay ve Anıl, 2004: 108).

Uluslararası literatürde; finansal tablolarda yer alan bilgilerin, yatırımcıların işlerine yarar nitelikte olup olmadığını test etmeye çalışan çok sayıda çalışmanın olduğu görülmektedir. Söz konusu çalışmalardan genel olarak *“finansal tablo duyuruları, hisse senedi getirilerinin beklenen değerini ve riskini öngörmede yatırımcılara işe yarar bilgiler sunmaktadır”* (Küçük, 2013: 164) kanaatine varmak mümkündür.

3.3. Kamuyu Aydınlatmanın Bilgi Kullanıcıları Açısından Önemi

Sermaye piyasalarında ortaya çıkan çeşitli aksaklıkları gidermenin şüphesiz en temel çözüm yolu; bilginin, ihtiyacı olan taraflar arasında adil, güvenilir, anlaşılır bir biçimde ve zamanında dağıtılmasıdır. Bundan dolayıdır ki; kamuyu aydınlatma kavramı, denetim, hukuk, muhasebe ve yönetim gibi disiplinlerde sıklıkla kendisine yer bulmaktadır. Yapılan çalışmalar göstermektedir ki; günümüzde yatırımcı ile ilişkiler politikası, firma değerini etkileyen unsurlar içinde yer almaktadır. Artık yatırımcılar ve yatırımcıları yönlendiren analistler, firma hakkındaki değerlendirmelerini yaparken firmaların yapmış oldukları kamuyu aydınlatma uygulamalarını da dikkate almaktadır (Efecik, 2006: 3).

Sermaye piyasalarında yatırımcılar esas olarak beklentiler ve kamuya açıklanan bilgiler çerçevesinde yatırım kararı almaktadırlar (Kılıç, 2019: 834). Kamunun aydınlatılması ile piyasa aktörleri, şirketlerin içinde bulunduğu ekonomik durumu,

sahip oldukları bilgiyle varlıklarını ve konumlarını daha iyi yönetmekte ve korumaktadır (Kaya, 2001: 18). Kamu aydınlatma faaliyeti, bu süreçten menfaat sağlayacak taraflar için işletmeye ve genel olarak piyasaya dair belirsizliklerin ortadan kaldırılması konusunda tam olarak yeterli olmayan, ancak verilerin ve bilgilerin ilgili taraflara analitik bir şekilde, eş zamanlı ve eşit düzeyde dağıtılmasına yardımcı olan ve böylelikle de menfaat sağlayacak tarafların eşit koşullarda değerlendirmeler yaparak karar alma mekanizmalarının çalışmalarını sağlayan bir sistemdir. Kamunun aydınlatılması, menfaat sahiplerinin belirsizliklerden ve riskten tam olarak korunmasını sağlamamaktadır. Ancak, bilginin mümkün olduğunca ilgili kişilere simetrik bir biçimde, yani eşanlı ve eşit olarak sunulmasına katkıda bulunarak menfaat sahiplerinin eşit koşullarda değerlendirme yapmasına ve karar almasına imkân sağlamaktadır (Yaylaönu, 2004: 4). Günümüzde kamuyu aydınlatma ilkesi içerisinde, herhangi bir yatırımın ekonomik riskini ortadan kaldırmak gibi bir çaba yoktur. Buna karşın yatırımcının kararına etki edebilecek her türlü bilgiyi sağlayarak, mevcut riskin yatırımcı tarafından algılanmasında ve ölçülmesinde ona yardım etme çabası vardır (Altıntaş, 1989: 24).

Kamuya açıklanan herhangi bir bilginin, bilgi olarak kabul edilebilmesi için bilginin hisse senedi fiyatı üzerinde mutlak bir değişim meydana getirecek nitelikte olması gerekir. Hisse senedi fiyatlarını etkileyebilecek temettü ödeme kararları, sermaye yapısına ilişkin değişimler, fiyat/kazanç durumu, firma birleşme ve devralmaları, yeni ürünler, teknolojik gelişmeler, yeni ihraç kararları, finansal durum vb. işletme ile ilgili diğer gelişmeler ve bilgiler oluşturmaktadır (Barak, 2006: 22–23). Kamuyu aydınlatma ilkesinin sınırsız bilgi içermediğini belirtmek gerekir. Bununla birlikte bir şirkete ait aşağıdaki bilgileri içermesi beklenmektedir (OECD, 2004: 22):

- Şirketin faaliyet ve finansal sonuçları,
- Şirketin amacı,
- Ana hissedarlar ve oy kullanma hakları,
- Yönetim kurulu üyeleri ve icracı yöneticilere ait teşvik sistemi, yönetim kurulu üyeleri hakkında mesleki yeterlilikleri, seçilme süreci, yönetim kurulundan bağımsız diğer yöneticiler hakkında bilgi,
- Kurumsal yapı ve politikalar, kurumsal yapı sürecine dair uygulamalar,
- Ticari ilişkiler,

- Geleceğe ilişkin öngörülen risk faktörleri,
- Çalışanlar ve diğer hissedarların ihtiyaç duyduğu özel bilgiler.

Kamuyu aydınlatmada paylaşılan ve yukarıda ifade edilen bilgilerin kullanıcılar açısından anlamlı bir biçimde değerlendirilebilmesi için söz konusu bilgilerin bağımsız denetimin sonucu ortaya çıkmış olması (güvenilir olması), objektif olması, net bir biçimde açıklanması, diğer ya da geçmiş bilgilerle karşılaştırılabilmesi ve zamanında açıklanmış (değerini kaybetmemiş) olması gerekmektedir. Kamunun aydınlatılması temel olarak, işletmenin pay sahiplerini de içeren menfaat sahiplerinin işletmeden kaynaklanan haklarının korunmasına dayanmaktadır. Bu nedenle, işletmelerin finansal tablolarında ve açıkladıkları diğer bilgilerde şeffaflık ilkesi gereği, işletmenin varlık ve yükümlülüklerini doğru, gerçeğe uygun bir biçimde göstermesi ve işletmenin performansını ile finansal durumunu yansıtmayı gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında; şeffaflık, adillik, hesap verebilirlik, sosyal sorumluluk ilkeleri çerçevesinde kamunun aydınlatılması, yatırımcı ve menfaat sahiplerinin güvenin sağlanması bakımından oldukça önemlidir (Canbaloğlu, 2011: 6). Kamuyu aydınlatmada şeffaflığın yanı sıra; paylaşılacak bilginin nitelikli olması, gerçeği yansıtmayı ve tarafları yanıltmayacak biçimde olması bu husustaki en önemli noktalardır. Halka açık anonim şirketlerin kamuya açıkladığı bilgilerin gerçeği yansıtan objektif belgelere dayanması ve tıpkı muhasebenin “*tarafsızlık*” kavramında olduğu gibi açıklanacak olan söz konusu bilgilerin bir grubun aleyhine/lehine menfaatini gözetmemesi gerekmektedir.

Kamunun aydınlatılması süreci, işletme faaliyetlerinin ve işlemlerinin sağlıklı bir muhasebe sistemi kullanılarak kaydedilmesinden başlayarak kamuya sunulmasına kadar geçen süreci ifade etmektedir. Bu sürecin aşamaları şunlardır (Coşkun, 2018: 134):

- İşletmenin finansal durumunu ve performansını doğru ve gerçeğe uygun bir şekilde yansıtmasını sağlayan, genel kabul görmüş muhasebe ve raporlama standartlarına uygun muhasebe sistemlerinin kurulması,
- Yetkili otoriteler tarafından açıklanması zorunlu tutulan finansal ve finansal olmayan bilgilerin kapsam ve içerikte, belirlenmiş zaman içerisinde hazırlanması,

- Hazırlanan bilgilerin işletmenin finansal durumunu ve gerçeği yansıtıp yansıtmadığına ilişkin üst yönetimin onayından geçmesi,
- Sunulacak bilgilerin güvenilirliğinin artırılması amacıyla, iç ve dış (bağımsız) denetiminin yapılması,
- Son olarak; onaylanmış ve denetlenmiş bilgilerin zamanında, eşanlı olarak herkesin erişebileceği şekilde duyurulması, açıklanması ve yayınlanmasıdır.

Kamuyu aydınlatma süreci neticesinde, tüm bilgi kullanıcılarına ve piyasaların etkin olmasını sağlamaya yönelik çeşitli hedeflerin yerine getirilmesi amaçlanmaktadır. Kamuyu aydınlatma sisteminin genel amacı; sürecin doğrudan ve dolaylı olarak içerisinde yer alan tüm tarafların eksiksiz olarak bilgilendirilmesi ve herhangi bir olumsuzluğa neden olacak sorunların yaşanmasının önüne geçilmeye çalışılmasıdır (Duman, 2011: 98). Ayrıca sermaye piyasasının etkin çalışması ve tam rekabet koşullarının geçerliliğinin sağlanmasıdır (Akgüç, 1998: 497). Bu açıdan bakıldığında, kamuyu aydınlatma ile hem menkul kıymet piyasasında işlem yapan küçük yatırımcının korunmasını hem de küçük yatırımcının eşit bilgiye ulaşmasıyla piyasada adil düzenin sağlanması amaçlanmaktadır (Keskin, 2018: 35). Belirtilen amaçların yerine getirilmesi ile özellikle küçük yatırımcı gruplarının simetrik bilgi sahibi olmaları sağlanacak ve belli grupların şirketlere ilişkin olumlu veya olumsuz haberleri/bildirimleri/bilgileri önceden öğrenerek bu anlamda kendilerine maddi menfaat sağlayamayacaklardır. Yeterince kamuyu aydınlatmanın yapılmaması durumunda ise; *Insider Trading* (İçeriden Öğrenenlerin Ticareti) ve asimetrik bilginin yoğun olduğu piyasalarda ortaya çıkmaya daha elverişli olan *Manipülasyon* adı verilen iki tür sermaye piyasası suçu ortaya çıkmaktadır. Yeterince kamuyu aydınlatmamanın yanı sıra, şirketlerin değerlerini etkileyecek nitelikte bilgilerin zamanında açıklanmaması da yine aynı şekilde asimetrik bilgi, manipülasyon ve içeriden öğrenenlerin ticareti gibi sermaye piyasalarında adalet ortamının bozulmasına yol açan durumların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bilgilerin zamanından önce kamu ile paylaşılması, edinilen eksik bilgi neticesinde yatırım kararlarında yanıltıcı durumların ve bir takım spekülatif olayların meydana gelmesine neden olabileceği gibi bilgilerin gecikilerek kamuya duyurulması da söz konusu bilgiyi daha önce öğrenenlere avantajlı yatırım pozisyonu almalarının önünü açabilmektedir.

Dünyanın en bilinen ve ülkemizdeki dört büyük uluslararası denetim firmalarından biri olan PWC (PriceWaterhouseCoopers) tarafından yapılan araştırmaya göre; değişik ülkelerdeki birçok yatırımcı aynı tip bilgiye ihtiyaç duymakla birlikte, ilgili ihtiyaç tek başına mevcut finansal tablolarda yer alan bilgilerle karşılanamamaktadır (Eccles ve Fletcher, 1999: 6). Günümüz şirketlerinin bağımlı oldukları standartların gerektirdiğinden daha fazla bilgiyi gönüllülük esasına göre raporlama eğiliminde olmalarının başlıca nedeni, her bir ilave verinin piyasa katılımcılarını firmanın değeri hakkında daha doğru bir yargıya götüreceği düşüncesidir (Babacan ve Özer, 2013: 92). Bu husus, kamuyu aydınlatmanın piyasalar açısından ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Kamuyu aydınlatmanın gerçekleştirmeye çalıştığı ve bu doğrultuda piyasa sunduğu bilgilerin içerik ve özelliklerinden hareketle, sermaye piyasalarının gelişimi açısından önemini şu şekilde özetlemek mümkündür (Poroy Arsoy, 2008: 25–26):

- *Kamuyu aydınlatma, yatırımcıların korunması için güçlü bir araçtır. Sermayenin çekilmesine ve piyasalara olan güvenin artırılmasına yardımcı olur.*
- *Zayıf kamuyu aydınlatma, sermaye piyasalarında etik olmayan davranışlara ve piyasa bütünlüğünün bozulmasına neden olur. Bu durum sadece şirketlere değil, bir bütün olarak ekonomiye de zarar verir.*
- *Yetersiz ve açık olmayan bilgiler, sermaye piyasanın işleyişine zarar vererek sermaye maliyetini artırabilir.*
- *Açıklanan bilgiler, şirketin hisse senedi fiyatına yaptıkları doğrudan etkinin yanında, şirket dışındaki paydaşların, şirket ile ilgili bilgi toplama inisiyatiflerine etki ederek fiyatı dolaylı olarak etkilerler.*
- *Açıklanan bilgilerin niteliği ve niceliği arttıkça, şirketin değeri hakkındaki belirsizlikler ortadan kalkar.*
- *Daha kaliteli kamuyu aydınlatma ile şirket daha uzun dönemli yatırımcıları çekebilir, yatırımcılara daha geniş analiz imkânı sağlanır, yönetimin kredibilitesi ve hesap verebilirlik düzeyi artar.*

Kamuyu aydınlatmanın menfaat sahipleri dışında ekonomiye, piyasaların işleyişine de birçok katkısı bulunmaktadır. ABD Merkez Bankası (US SEC) komisyon üyesi Richard B. Smith, “Disclosure, again disclosure and still more disclosure” sözleriyle

kamuyu aydınlatmanın önemini vurguladığı ve “*Kurumsal Yönetimde Kamuyu Aydınlatmanın Rolü*” ismini vermiş olduğu raporunda kamuyu aydınlatmanın sermaye piyasalarının işleyişine olan etkilerini şu şekilde özetlemiştir (Smith, US SEC Commision: 6-7, Erişim Tarihi: 03.02. 2021):

- Güçlü ve şeffaf bir kamuyu aydınlatma politikası, şirketlerin piyasa temelli izlenmesine ve hissedarların sahiplik haklarının korunmasına olanak sağlayarak, piyasanın etkinliğini artırmaktadır.
- Kamunun yeterli, zamanında ve doğru bir biçimde aydınlatılması; yatırımcıların kararlarını etkilemek için güçlü bir araçtır.
- Kamuyu aydınlatma; sermayeyi çekmeye ve piyasalarda güveni korumaya yardımcı olmaktadır.
- Yetersiz/Zayıf kamuyu aydınlatma, piyasalarda etik olmayan davranışlara (spekülatif işlemlere) ve piyasa bütünlüğünün bozulmasına yol açabilmekte ve bu durumun sadece şirketlere değil, bir bütün olarak ekonomiye zarar vermesine neden olabilmektedir.
- Yetersiz ve/veya yeterince açık olmayan bilgi, piyasaların işleyişini engelleyebilir, sermaye maliyetini artırabilir ve yetersiz kaynak tahsisine neden olabilir.
- Güvenilir ve zamanında verilmiş olan bir bilgi, şirket bünyesindeki karar vericiler arasında güveni artırarak, büyümeyi ve karlılığı doğrudan etkileyen doğru iş kararları almalarını sağlar. Ayrıca, tasarruflarını nereye ve hangi düzey riskle yatıracıklarına karar vermesi gereken kurum hissedarları, yatırımcılar ve borç verenler dışındaki karar vericileri de etkiler.
- Sağlanan bilgiler, karar vericilere ve dış gruplara şirketlerin yasal gereklilikleri karşılayıp karşılamadığını ve ne ölçüde karşıladığını gösterir.
- Kamuyu aydınlatma, bir şirketin faaliyetlerinin, politikalarının ve performansının çevresel ve etik standartlara ve ayrıca şirketin faaliyet gösterdiği topluluklarla olan ilişkisine (paydaşlarla ilişkilerine) yönelik kamuoyunun bilgilendirilmesine yardımcı olur.
- Kamuyu aydınlatmanın ve şeffaflığın yanı sıra uygun denetim; hile ve sahtekârlıklara karşı caydırıcı olarak hizmet eder, firmaların en iyi biçimde

rekabet etmelerine ve kendilerini iyi kurumsal yönetim uygulamayan firmalardan farklılaştırmalarına olanak tanır.

Piyasalarda etkin bir kamuyu aydınlatmanın varlığı ve piyasalarda şeffaflığın artması, eksik ya da yanlış bilgiden ortaya çıkabilecek risklerin önlenmesini, maliyetlerin düşürülmesini, yüksek işlem hacmiyle beraber yüksek likiditenin oluşmasını sağlayacaktır (Canbaloğlu, 2011: 26). Sermaye piyasalarında işletme faaliyetlerine ilişkin bilgilerin doğru ve zamanında açıklaması, alınacak kararların doğru ve etkin olmasını sağlayacaktır. Bu bakımdan kamuyu aydınlatma, sermaye piyasalarının gelişimini sağlayan önemli unsurlardan biridir. Sermaye piyasalarının ülkelerin kalkınmalarında üstlendikleri roller dikkate alındığında kamuyu aydınlatmanın önemi bir kat daha artmaktadır (Çağırın, 2019: 67).

3.3.1. Kamuyu Aydınlatma Kavramı

Bilgi üretimindeki problemler ve bu nedenle bilgisel etkinliğin sağlanamaması sonucu piyasa mekanizmasının çökmesi, gerekli ve yeterli bilginin piyasaya sağlanması için kamuya belli görevler yüklemektedir. Yapılan düzenlemelerle firmalar, şeffaflık ve kamuyu bilgilendirmeye yönlendirilmektedirler. Bu tür uygulamalar, günümüzde kamuyu aydınlatma ve kurumsal yönetim gibi nosyonların ortaya çıkmasına yol açmıştır (Efecik, 2006: 16–17). Kamunun aydınlatılması ilkesi, yatırımcılar başta olmak üzere çok geniş bir yelpazedeki kişi ve menfaat gruplarını yakından ilgilendirmektedir. Zaman içerisinde meydana gelen çeşitli olaylar, kamuyu aydınlatma ilkesinin; toplumu, devletin iktisadi düzenini, vergi yönüyle maliyeyi ve aynı derecede ortakların ve yatırımcıların korunmasını sağlayan özelliğini ortaya çıkarmıştır (Eroğlu, 2003: 7).

Kamuyu aydınlatma konusunda ilk ciddi uygulamaların Batı toplumlarında ve Batı hukukunda uygulandığı görülmektedir. Özellikle Anglosakson kültürünün hâkim olduğu toplumlarda kamuyu aydınlatma, sistemin merkezinde yer alan bir faktördür. Şeffaflığın ve bilgi paylaşımı zorunluluğunun ön planda olduğu bu anlayışta, kamuoyunun bilgilendirilmesi sisteminin sağlıklı işlemesi ve kanuna uygunluk konusunda ön planda tutulmaktadır (Canbaloğlu, 2011: 5–6). Kamuyu aydınlatma ilkesi ilk olarak 1800’lü yıllarda Birleşik Krallık’ta ortaya çıkmış, zamanla gelişmiş ve Avrupa ülkelerindeki hukuk sistemlerinde yer almaya başlamış (İhtiyar, 2006),

günümüzde sermaye piyasalarının en önemli unsurlarından birisi haline gelmiştir. Birleşik Krallığın ardından bu kapsamda, ABD’de 1933 yılında Menkul Kıymetler Kanunu (Securities Act) çıkarılmıştır. ABD’de söz konusu kanuna kadar, sermaye piyasalarında “*Blue Sky Laws (Mavi Gök Kanunları)*”¹⁶ isimli mevzuatın yer aldığı, fakat bu mevzuatında kamuyu aydınlatmadan ziyade, tam tersine kamuya açıklama yapmama ilkesini ifade ettiği görülmektedir. Bu kanunlar yatırımcıyı, kamuyu aydınlatarak değil şirketlerin denetimi ve çeşitli yasaklamalar (müeyyideler) ile korumayı hedefleyen kanunlardır. “Securities Act” ile halka arz edilecek menkul kıymetlere ait mali ve diğer maddi bilgilerin kamunun aydınlanması için açıklanması ve menkul kıymet ihraçlarında hile ve sahtekârlık yapılmasının önlenmesi amaçlanmıştır (Koç, 1998: 51). Tabiri caizse mavi göğün satılmaması için Menkul Kıymetler Kanunu çıkarılmış ve kamunun aydınlatılması sağlanmaya çalışılmıştır. Ülkemizde kurumsal yönetim ve kamuyu aydınlatma uygulamalarına ilişkin yasal düzenlemelere ancak 1990’lı yıllarda başlanmış ve ilgili düzenlemeler 2000’li yıllarda hız kazanmıştır.

Türkiye’de kamuyu aydınlatma ilkesinin 1992 yılında çıkarılan Sermaye Piyasası Kanunu (bundan sonra SPKn şeklinde ifade edilecektir) ile yasal zeminine kavuştuğu görülmektedir. Zamanla 1992 yılındaki SPKn piyasa düzenlemesi bakımından yetersiz kalmış ve ihtiyaç duyulan değişikliklerin giderilmesi maksadıyla 06.12.2012 tarihli ve 6362 sayılı SPKn 30.12.2012 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 6362 sayılı SPKn, sermaye piyasasının “*güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanması, yatırımcıların haklarının korunması için sermaye piyasasının düzenlenmesini, denetlenmesini*” amaçlamaktadır. Ülkemizde kamuyu aydınlatma yükümlülüğü ile alakalı olarak yalnızca SPKn yer almamaktadır. Bu kapsamda; SPK tarafından özel bir tebliğ¹⁷ çıkarılmış ve bu tebliğle halka açık anonim şirketlerin özel durum açıklaması yükümlülükleri düzenlenmiştir.

Kanun koyucu tarafından kamunun aydınlatılması kavramı üzerine, kamuya açıklanacak herhangi bir bilgiyi sınırlandırmamak ve mevcut durumda görece

¹⁶ ABD’de 1933-1934 yıllarında çıkarılan kanunlardan önce, şirketlerin büyük bir gizlilik içerisinde çalışmasının sonucu olarak, piyasada çok büyük bir güvensizlik ortamının varlığına işaretler; “*Neredeyse mavi göğün bile satılmaya kalkıldığı*” ifadesinden dolayı yasaya bu isim verilmiştir.

¹⁷ SPK II-15.1 Sayılı Özel Durumlar Tebliği (23/11/2014 Tarih ve 28891 Sayılı Resmî Gazete).

önemsiz olarak nitelendirilen bir bilginin önemli bir etkiye sahip olma olasılığını göz ardı etmemek için herhangi bir tanımlama yapılmamıştır (Duman, 2011: 97). “*Kamuyu aydınlatma*” kavramı, sözlük anlamı açısından “*açmak, açıklamak, ifşa etmek, göstermek, bilgi vermek, bildirmek, izhar etmek*” anlamlarını taşıyan İngilizce’de “*disclose*” fiilinin isim hâli olan ve “*açma, ifşa etme, haber verme*” gibi manalara gelen “*disclosure*” kelimesinin Türkçe karşılığı olarak kullanılmaktadır (İhtiyar, 2006: 59). Kamuyu aydınlatma kavramını tanımlamaya geçmeden önce çokça karıştırılan bir hususu aydınlatmakta fayda vardır. *Kamuyu aydınlatma yükümlülüğü* ile *bilgi edinme hakkı* birbiri ile karıştırılabilmektedir. İki kavram arasındaki en temel farklılık; kamuyu aydınlatma yükümlülüğü, potansiyel hisse senedi yatırımcılarının hileli ve yanıltıcı durumlara karşı korunmasını, bilgi edinme hakkının ise mevcut hisse senedi sahiplerinin menfaatlerinin korunmasını sağlamasıdır (Kaya, 2001: 31; Keskin, 2018: 47).

Kamuyu aydınlatma konusunda tüm çevrelerce kabul gören ve aynı düzeyde algılanan tek bir tanım üzerinde yoğunlaşılmasının söz konusu olmadığı görülmektedir. Kamuyu aydınlatmayı; “*ortaklık, pay sahipleri ve alacaklıların menfaatlerini korumaya ve haklarını bilinçli ve etkili bir şekilde kullanmaya yardım eden, gelecekteki pay ve tahvil sahiplerinin ve sermaye piyasasının diğer ilgililerinin aldatılmalarını önleyip, ortaklık yararına kazanımlarını sağlayan özel ekonomik gücün, milli iktisadın gereklerine ve faydasına uygun çalışmasını gerçekleştiren gerek iç, gerek dış denetimi kapsamı içine alan ülkelerin tümüdür*” (Tekinalp, 1979’dan akt. Şişman, 1997: 25) şeklinde geniş biçimde tanımlamak mümkündür. Bu geniş tanımlamanın yanı sıra, yakın zamanlı çalışmalarda daha derinlemesine tanımlamalar yapıldığı görülmektedir. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Kamuyu aydınlatma; “*Anonim ortaklıkların yönetimi tarafından işletmenin durumu ve ekonomik faaliyeti konusunda verilen bilgilerin, yapılan açıklamaların tümüdür*” (Özer, 1997: 35).
- Kamuyu aydınlatma; “*tüm ölçeklerdeki yatırımcıları ilgilendiren finansal bilgilerin kamu ile paylaşılması ya da yatırım kararına dair süreçlerde yatırımcıları bilgilendiren ve yönlendiren finansal çıktıların tümü*” (Çürük, 2001: 15) olarak tanımlanabilir.

- Kamuyu aydınlatma; “ülkenin finans piyasalarının etkinliğini artırarak ülke ekonomisine katkıda bulunarak amacıyla, işletme ile ilgili nicel ve nitel tüm bilgilerin bir rapor halinde kamuya sunulmasını” (Önder, 2006: 9) ifade etmektedir.
- Yatırımcının doğru ve yeterli bilgiye zamanında ulaşabilmesini amaçlayan kamuyu aydınlatma ilkesi kısaca, bir sermaye piyasası aracı hakkında ihraççının veya ilgili kişilerin gerektiği hallerde yapmış olduğu bilgi açıklaması olarak tanımlanabilir (Kara, 2009: 136).
- Kamuyu aydınlatma, sermaye piyasasının açıklık ve dürüstlük içinde işleyişini sağlamak, tasarruf sahipleri, ortaklar ve diğer ilgililerin zamanında bilgilendirilmesini temin etmek amacıyla sermaye piyasası araçlarının değerini ve yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek önemli olay ve gelişmelerin (özel durumların) kamuya açıklanmasıdır (Coşkun, 2018: 131).

Kamunun aydınlatılması ile sıklıkla vurgulanan husus, aslında buradaki menfaat gruplarıdır. Dolayısıyla; aslında “kamu”dan kastedilen menfaat gruplarıdır. Sunulan bilgilerin muhatapları, şirket içi ve şirket dışı olarak iki ana gruba ayrılmaktadır (Erten, 2019: 42). Kamunun aydınlatılmasına en çok işletmelere fon sağlayan mevcut ve potansiyel yatırımcılar ihtiyaç duymaktadır. Diğer paydaşları birincil ve ikincil olarak şu şekilde sıralamak mümkündür (Canbaloğlu, 2011; Coşkun, 2018; Koç, 2017; Küçüksözen, 2004):

-Birincil Paydaşlar (Hissedarlar, Kreditörler, Tedarikçiler, Müşteriler, Distribütörler, Toptancılar, Perakendeciler, Çalışanlar)

-İkincil Paydaşlar (Sivil Toplum Örgütleri, Devlet, Eylemci Gruplar, Medya, Halk, Sponsorlar)

Kamuyu aydınlatmakla yükümlü taraflar ile bilgi kullanıcılarının bilgiye erişim düzeyleri Tablo 3.2’de ayrıntılandırılmaktadır.

Tablo 3.2. Kamunun Aydınlatılmasında Taraflar

Kamuyu Aydınlatmakla Yükümlü Taraflar	Bilgi Kullanıcıları ve Bunların Bilgiye Erişim Düzeyleri
• Şirketin üst düzey yöneticileri ve ortakları • Bağımsız denetçiler • İşlem yapanlar • Düzenleme ve denetleme yetkisi olan otoriteler • Aracı kuruluşlar	• Şirket yöneticileri ve hâkim ortaklar • Sermaye piyasası aracılığıyla işletmelere fon sağlayan mevcut ve potansiyel yatırımcılar • İşletme çalışanları ve sendikalar • Müşteriler • Tedarikçiler • İşletmeye kaynak sağlayanlar, kredi verenler • Banka ve benzeri kuruluşlara fon sağlayan kişiler • Devlet ve ulusal düzenleyici ve denetleyici otoriteler • Analistler ve fon yöneticileri • Kamuoyu • Diğer bilgi kullanıcıları (rakipler)

Kaynak: Küçüksözen (2004: 22–26); Yanlı (2005: 143–147)

Sayıli gruplar, farklı nedenlerle işletmeler hakkında karar verme durumundadırlar. Söz konusu kararları alırlarken daha önce de ifade edildiği üzere güvenilir bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar.

3.3.2. Kamuyu Aydınlatmaya Yönelik Bildirimler

Kamuyu aydınlatma uygulamalarının kapsamı birincil ve ikincil piyasalarda farklılık göstermektedir. Kamuyu aydınlatma, birincil piyasalarda; menkul kıymetin halka arz ve satışı aşamasında ihraççı ortaklık ve aracı kurum tarafından yapılmakta, yatırımcılara izahname, sirküler ve ilan gibi yollarla bilgi sunma şeklinde gerçekleştirilmektedir. İkincil piyasalarda ise; dönemsel rapor verme, mali tablo ve raporların dönemsel olarak yayımlanması, açıklanmış bilgi ticaretinin önlenmesi, vekaleten oy kullanma kurallarına uyulması, şirketlerin el değıştirmesi ve birleşmelerin kamunun bilgilendirilmesi şartıyla yapılması gibi konularda yürütölmektedir (Altıntaş, 1989: 23).

Kamuyu aydınlatma, işletmelerin hazırlamış oldukları finansal ve finansal olmayan bilgiler içeren, belirli aralıklarla yayınlanan raporlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Taliyev, 2011: 21). SPKn 15. Maddesi gereğince; “*Sermaye piyasası araçlarının değeri, fiyatını veya yatırımcıların kararlarını etkileyebilecek*

nitelikteki bilgi, olay ve gelişmeler, ihraççılarca veya ilgili taraflarca kamuya açıklanır”.

Kamuyu aydınlatma bildirimleri; türlerine göre ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’nda yer alan bildirim tiplerine göre iki alt başlıkta ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır.

3.3.2.1. Kamuyu Aydınlatma Bildirim Türleri

Kamuyu aydınlatma yükümlülüğü geniş kapsamlı ve detaylı olduğundan dolayı bu yükümlülüğün türleri incelenirken literatürde kolaylık sağlaması açısından üç kategorinin oluşturulduğu görülmektedir. Kamuyu aydınlatmayı özelliklerine göre; içerdiği bilgi bakımından, bilginin verilme zamanı bakımından ve zorunlu olup olmaması bakımından üç tür olarak kategorize etmek mümkündür.

Şekil 3.2: Kamuyu Aydınlatma Bildirimleri



Kaynak: Çelik (2007: 62); Keskin (2018: 40)

3.3.2.1.1. Açıklamanın İçerdiği Bilgi Bakımından

Kamuyu aydınlatma bildirimleri, açıklamanın içerdiği bilgi bakımından **Şekli Anlamda Kamuyu Aydınlatma** ve **Maddi Anlamda Kamuyu Aydınlatma** olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Şekli anlamda kamuyu aydınlatma, kamuya açıklanacak bilgilerin tam olarak ilgili kişiye ve yatırımcıya şekli anlamda ulaştırılmasıdır. Bilginin yayınlanması, bildirilmesi, ilan edilmesi ve tescil edilmesidir (Keskin, 2018: 39). Şekli anlamda kamuyu aydınlatmada, işletmeler tarafından kamuya yapılan açıklamalar ve sunulan

bilgilerin yayınlanıp ilan edilmesi söz konusudur. İşletmeler tarafından hazırlanan bilgiler ne kadar eksiksiz, doğru ve dikkatli hazırlanırsa hazırlansın kullanıcılara ulaştırılmadıkça bir anlam ifade etmeyecektir. Bu açıdan şekli anlamda kamuyu aydınlatma, bilgi kullanıcıları ile bilginin buluşmasını sağlamaktadır (Çağırın, 2019: 49; Duman, 2011: 112). Türkiye’de bu kapsamda, bilginin şekli anlamda bilgi kullanıcılarına ulaştırılması için KAP kurulmuştur.

Maddi anlamda kamuyu aydınlatma; şekli anlamda kamuyu aydınlatmanın tamamlayıcısı niteliğindedir. İşletmelerin kamuya yapacakları açıklamalar ve bilgi sunumlarında izlemeleri gereken prosedür ile ilgili iken; maddi anlamda kamuyu aydınlatma ise, açıklanan ve sunulan bilgilerin özüyle ilgilidir (Çelik, 2007).

3.3.2.1.2. Bilginin Açıklama Zamanı Bakımından

Kamuyu aydınlatma bildirimleri, bilginin açıklama zamanı bakımından ***Sürekli (Periyodik) Kamuyu Aydınlatma*** ve ***Eşzamanlı (Derhal) Kamuyu Aydınlatma*** olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Sürekli kamuyu aydınlatma, yıllık ve ara dönemler itibariyle düzenlenen finansal tablo ve raporların gerek düzenleyici kurula gerek de borsaya gönderimi ve ilanını ifade etmektedir (İhtiyar, 2006: 164). Yapılan düzenlemelerle, ortaklıklara getirilen belirli dönemlerde kamuya açıklama yapma yükümlülüğü ile sürekli kamuyu aydınlatmalar, üç, altı, dokuz ve oniki aylık periyotlarda gerçekleşmektedir. Böylelikle işletmelerin finansal tabloları, bağımsız denetim raporları ve faaliyet raporları ile taraflar, ortaklığın kârlılığı ve verimliliği gibi hususlarda bilgi saibi olarak yapacakları/yaptıkları yatırım kararlarını gözden geçirme imkânı elde etmiş olurlar.

Anında kamuyu aydınlatma ise sermaye piyasası araçlarının değerlerini etkileyebilen gelişmelerle ortaya çıkan özel durumların oluşması halinde, işletmelerin bununla ilgili bilgileri kamuya açıklamaları gereğini ifade etmektedir (Çelik, 2007: 64). Bu tür açıklamalar, sürekli kamuyu aydınlatmalarda olduğu gibi belirli periyotlarda değil, şirketin hisse senedi fiyatını, dolayısıyla piyasa değerini etkileyecek nitelikte olan gelişmenin olduğu zaman derhal (anında) yapılmaktadır.

3.3.2.1.3. Açıklamanın Zorunlu Olup Olmaması Bakımından

Kamuyu aydınlatma bildirimleri, açıklamanın zorunlu olup olmaması bakımından **Zorunlu Kamuyu Aydınlatma** ve **Gönüllü Kamuyu Aydınlatma** olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Zorunlu kamuyu aydınlatma, yapılan yasal düzenlemelerle ortaya çıktığından ötürü aslında hukuki anlamda kamuyu aydınlatmadır. Yasal bir düzenleme sonucunda kamu adına düzenleme yapan otoritelerce açıklaması istenen bilgilerin işletmeler tarafından açıklanması *zorunlu kamuyu aydınlatma (mandatory disclosure)* olarak ifade edilmektedir (Fishman ve Hagerty, 1997: 48). *Temel bilgilere eşit olarak ulaşmayı sağlayan kurallar* (Lev, 1992: 12) olarak ifade edilebilecek olan zorunlu kamuyu aydınlatma uygulamaları, ülkenin ilgili düzenleyici kurumu tarafından (Türkiye’de SPK) düzenlenerek, bir kanun ile yaptırım gücü kazandırılarak sunulmaktadır. Zorunlu kamuyu aydınlatma uygulamaları; yasalarla kamuya açıklanması zorunlu bilgilerin yine yasalar çerçevesinde belirtilen şirketin mali, yönetim, ortaklık vb. durumlarının belirtilen yer ve zaman içerisinde ilan edilmesidir. Şirketler tarafından kamuya yapılan zorunlu açıklamalar kanuni bir zorunluluktan doğmaktadır (Eyüboğlu, 2014: 26). Kamu içerisinde yer alan ilgililerin zamanında bilgilendirilmesi ve sermaye piyasasının açıklık ve dürüstlük içerisinde işleyişinin sağlanması amacıyla yatırım kararlarını ve sermaye piyasası araçlarının değerini etkileyebilecek her türlü bilginin ortaya çıktığı anda açıklaması “**zorunludur**” (Duman, 2011: 115). Özel durumların, finansal raporların veya SPK ile BIST düzenlemeleri çerçevesinde talep edilen diğer bilgilerin kamuya açıklanması (aylık bildirimler, portföy tabloları vb.) zorunlu uygulamalara örneklerdir.

Firmalar, herhangi bir hukuki zorunluluk olmadan, çeşitli finansal/finansal olmayan bilgileri uygulamış oldukları stratejileri, faaliyetleri ve hedefleri hakkındaki bilgileri kamuya açıklama isteği duyarlar. Bu tarz bilgilerin yer aldığı duyurulara *gönüllü kamuyu aydınlatma (voluntary disclosure)* denmektedir (FASB, 2001: 6). Gönüllü kamuyu açıklamaların içerisinde, şirketlerin geleceğe ilişkin plan ve stratejileri, yatırım politikalarındaki değişim ve gelişmeler, rekabet yapısı vb. konular hakkında bilgiler de yer alabilmektedir (Duman, 2011: 118). Gönüllü kamuyu aydınlatmada işletmeler, diledikleri konularda, diledikleri tarihlerde ve şekillerde bilgileri açıklamaktadırlar.

3.3.2.2. Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) Bildirimleri

Günümüzde birçok ülkede, halka açık şirketlerin kamuyu aydınlatma yükümlülükleri; düzenleyici otoriteler, borsalar veya özel şirketler tarafından işletilen internet (web) tabanlı elektronik kamuyu aydınlatma sistemleri aracılığıyla yerine getirilmektedir (Çörtük ve Erten, 2016: 66). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli aracı olan internetin kullanımı ile kamunun sürekli ve anında aydınlatılması imkânı elde edilmiştir (Duman, 2011: 96). Ülkemizde kamuyu aydınlatma, SPK'nın yapmış olduğu yasal düzenlemeler çerçevesinde Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. KAP, sermaye piyasası ve borsa mevzuatı uyarınca kamuya açıklanması gerekli bildirimlerin elektronik imzalı olarak iletildiği ve kamuya duyurulduğu elektronik bir sistemdir (6362 Sayılı SPKn m3/1(k)). SPK ve BIST tarafından ortaklaşa gerçekleştirilen bu platformun işleyişi, Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından yürütülmektedir. Bu uygulama, tüm Türkiye'ye yayılmış 800'ü aşkın şirket ve 1000'den fazla yatırım fonu ile 4000'e yakın kullanıcıyı kapsamaktadır.

KAP, BIST şirketleri, borsa yatırım fonları, yatırım kuruluşları, portföy yönetim şirketleri, derecelendirme şirketleri, yatırım fonları, emeklilik fonları ve yabancı fonlarla ilgili eksiksiz, tam, doğru ve anlaşılır bilgiye internet üzerinden eş zamanlı olarak erişebilme imkânı vermektedir. Ek olarak sistem, geçmişe dönük bilgilere ücretsiz olarak kolayca erişim olanağı veren bir elektronik arşiv niteliğine sahiptir (KAP Yükümlülükleri ve Uygulamaları Broşürü: 13).

KAP'ın kullanımı ile birlikte gerek otorite gerekse piyasadaki aktörler için birtakım faydalar sağlanmıştır. Bu faydalar özetle; güvenilirlik, bilgiye ulaşma, bilgide etkinlik, güncellik ve maliyetlerde azalma şeklinde ifade edilebilir (KAP, <https://kap.org.tr>; Borsa İstanbul, <https://borsaistanbul.com>). KAP'ın kullanıcılarına sağladığı faydalar bildirim gönderen kesimler açısından, yatırımcılar açısından ve düzenleyici otoriteler açısından olmak üzere Tablo 3.3'te sıralanmaktadır.

Tablo 3.3: Kamuyu Aydınlatma Platformu’nun Kullanıcılarına Sağladığı Faydalar

Bildirim Gönderen Kesimler Açısından Sağladığı Faydalar	Yatırımcılar Açısından Sağladığı Faydalar	Düzenleyici Otoriteler Açısından Sağladığı Faydalar
- Bildirimlerin elektronik imzayla güvenli toplanması, - Bilginin seri bir şekilde, aracısız olarak anında kamuya paylaşımı, 7/24 esasına göre bildirim gönderim imkânı, - Kâğıt tasarrufu ve bürokratik işlemlerin azalımı.	- Bilgiye eş anlı olarak seri bir şekilde ulaşım, - Ortaklıklara ilişkin güncel genel bilgilere tek kanaldan hızlı ulaşım imkânı, - KAP internet sitesinden anlık veya geçmişe dönük bildirimlere ücretsiz erişim imkânı, - Ortaklıklar bazında belirli finansal tablo kalemlerini karşılaştırabilme olanağı, - Elektronik arşiv-bildirim türüne, gönderen şirkete, konulara göre geçmişe dönük bilgi sorgulama imkânı, - Bildirim şablonları yoluyla bilgi kalitesinin artırılması.	- Düzenleyici kurumların asli görevlerine odaklanmaları yolunda bir adım, - Kâğıt tüketimi ve bürokratik işlemlerin azalımı, - Kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda bildirimlerde bulunması gereken asgari unsurlar tanımlanarak, bilgi kalitesinin artırılması, tam, anlaşılır, ihtiyaca uygun ve doğru bilginin kamuya açıklanmasının sağlanması.

Kaynak: KAP (www.kap.org.tr)

Ülkemizde KAP; yatırımcıların ihtiyaç duyduğu bilgileri karşıladığı gibi, şirketlerin kamuya açıkladıkları tüm bilgileri arşiv niteliğinde bünyesinde barındırmaktadır. Böylece yatırımcıya şirketler arasında kıyaslamalar yaparak bir portföy oluşturma olanağı sunmakta ve yatırımcılar daha bilinçli bir biçimde yatırım kararları alabilmektedirler. Bunun sonucunda da; piyasa derinleşmekte ve fiyatların doğru oluşması sağlanmaktadır (Çörtük ve Erten, 2016: 75).

Bilgi aktarım kanalları; hisse senedi ihraç eden şirketler tarafından zorunlu olarak yapılan açıklamalar (KAP bildirimleri), isteğe bağlı olarak yapılan açıklamalar (yatırımcı ilişkileri bölümleri) ve yatırımcıların şirketler dışındaki kaynaklardan (gazete, televizyon, dergi ve internet siteleri) elde edilen açıklamalar şeklinde sıralanabilir (Eyüboğlu, 2014: 4). Kamuyu Aydınlatma Platformu’na yapılan tüm

bildirimler genel anlamda kamuyu aydınlatma olarak değerlendirilse de söz konusu kamuyu aydınlatma, farklı türleri ile birlikte kamuoyuna gerekli bilgi ve verileri ulaştırmaktadır. *Bu türlerin her birinde amaç, farklı açılardan kamuoyuna ve sürecin içerisindeki aktif aktörlere bilgi ve veri aktararak kendilerini bir sonraki adımlarına hazırlamalarının sağlanmasıdır* (Esüntimur, 2016: 18). KAP’a yapılan bildirimler; ***finansal raporların kamuya açıklanması, özel durumların kamuya açıklanması ve diğer bildirimlerin kamuya açıklanması*** olmak üzere üç tip olarak sınıflandırılmaktadır. Sermaye piyasası araçları Borsa İstanbul’da işlem gören ortaklıklar;

- SPK’nın “*Sermaye Piyasasında Finansal Raporlamaya İlişkin Esaslar Tebliği*” kapsamında finansal raporlarını,
- SPK’nın “*Özel Durumların Kamuya Açıklanmasına İlişkin Esaslar Hakkında Tebliği*” kapsamında özel durum açıklamalarını,
- SPK, Borsa İstanbul ve MKK düzenlemeleri kapsamında kamuya açıklanması gereken diğer hususları,

KAP üzerinden kamuya açıklamakla **yükümlüdürler**.

3.3.2.2.1. Finansal Raporlama Bildirimleri

Zorunlu kamuyu aydınlatma, daha öncede ifade edildiği gibi işletmelerin tercihlerine değil yasal düzenlemelere bağlıdır ve hangi bilgilerin, nasıl üretileceği, hangi şekillerde, hangi araçlarla, kimlere ve ne zaman sunulacağı mevzuatla (“6362 Sayılı *Sermaye Piyasası Kanunu, Şirketlerin Yıllık Faaliyet Raporunun Asgari İçeriğinin Belirlemesi Hakkında Yönetmelik, Sermaye Piyasasında Finansal Raporlamaya İlişkin Esaslar Tebliği, Kurumsal Yönetim Tebliği ve Özel Durumlar Tebliği*) belirlenmiştir. Buna göre işletmeler; finansal durumlarını ve faaliyet sonuçlarını finansal durum tablosu, kâr veya zarar ve diğer kapsamlı gelir tablolarıyla ve bunlara bağlı dipnotlarla birlikte periyodik olarak (Tablo 3.4.’te gösterildiği sürelerde) raporlamak ve sunmak **zorundadırlar** (Durukan ve Özkan, 2003).

Tablo 3.4: Finansal Raporların Gönderim Süreleri

Finansal Tabloların Tipi	Yıllık Finansal Raporlar	Üçer Aylık Ara Dönem Finansal Raporlar	
		Bağımsız Denetimden Geçmemiş	Bağımsız Denetimden Geçmiş
Konsolide Olmayan	60 gün	30 gün	40 gün
Konsolide	70 gün	40 gün	50 gün

Kaynak: KAP (www.kap.org.tr)

SPKn ile ikincil piyasada, şirketlerin dönem içerisinde bağımsız denetimden geçmiş altı aylık ve yıllık finansal tabloları ile bağımsız denetimden geçmemiş üç ve dokuz aylık finansal tablolarını ve yıllık faaliyet raporlarını yayınlaması yükümlülüğü getirilmiştir. Ayrıca SPKn, özel durumların ortaya çıktığı andan itibaren derhal Kurul’a bildirilmesi ve kamuya duyurulması yükümlülüğünü de getirmiştir.

3.3.2.2.2. Özel Durum Bildirimleri

Tebliğe göre özel durumlar; içsel bilgi ve sürekli bilgi olarak iki gruba ayrılmıştır. **İçsel bilgi**, tebliğde yer alan tanımıyla; “*ihraççının sermaye piyasası aracının değerini, fiyatını ve yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyebilecek henüz kamuya açıklanmamış bilgi, olay ve gelişmeler olacak ifade edilmektedir*” (SPK II-15.1 Sayılı Özel Durumlar Tebliği (23/11/2014 Tarih ve 28891 Sayılı Resmî Gazete). **Sürekli bilgi** ise, içsel bilgi dışında kalan ve açıklanması gereken tüm bilgileri ifade etmektedir. Halka açık anonim şirketler, özel durumlar veya özel duruma konu bilgilerdeki değişiklikler ortaya çıktığı veya öğrenildiği anda kamuya açıklamakla yükümlüdürler.

Şirketler, KAP’a kamuya açıklama yapma zorunluluğu olan bildirimleri, haberlerin/söylentilerin doğrulanması ya da yalanlanması ve geleceğe yönelik değerlendirmelerin açıklanması gibi gönüllü bildirimleri özel durum bildirimleri başlığında ilan ederler. Ayrıca; sermaye kaybı, birleşme veya bölünme, kayıtlı sermaye sistemi ve hisse senedi geri alımı gibi önemli nitelikteki işlemlere ilişkin özel durum bildirimlerinde bulunmaktadır.

3.3.2.2.3. Diğer Bildirimler

Diğer bildirimler olarak ifade edilen son bildirim tipi; SPK, Borsa İstanbul ve MKK düzenlemeleri çerçevesinde sermaye piyasası araçları Borsa İstanbul'da işlem gören ortaklıklar ve katılma payları işlem gören borsa yatırım fonları tarafından kamuya açıklanan bildirimlerdir (KAP, www.kap.org.tr).

“Şirket hakkında, görsel ve yazılı basında çıkan ve yatırımcıların kararları ile menkul kıymetlerin fiyatlarını etkileyecek, şirketi temsile yetkili kişiler kaynaklı olmayan haber ve söylentilerin varlığı durumunda, bu bilgilerin doğruluğu ve yeterliliği konusunda şirket yetkilileri tarafından açıklama yapılması zorunludur” (SPKn md. 8).

KAP'ta yayınlanan tüm bilgilerin; yatırımcıların karar vermelerine yardımcı olacak ölçüde, zamanında, doğru, tam, dolaysız, anlaşılabilir ve yeterli olması gerekmektedir (Çörtük ve Erten, 2016: 72). Menkul kıymet piyasasının etkin işlemesi için menkul kıymetlerle ilgili bilgilerin piyasaya hızlı ve doğru bir şekilde dağılımı esastır. Aynı zamanda söz konusu bilgilerin belirli format ve süre içerisinde yatırımcılara duyurulması kamuyu aydınlatma ilkesi gereği hukukî bir yükümlülüktür (Barak, 2006: 17). Dolayısıyla şirketlerin hisse senedi fiyatlarını etkileyecek tüm gelişmeleri, belirtilen özellikleri taşıyacak biçimde bilgi kullanıcıları ile paylaşması, diğer bir deyişle KAP'a bildirmeleri gerekmektedir.

SPK tarafından yayınlanan (Seri: IV, No: 56) ***Kurumsal Yönetim İlkelerinin Belirlenmesine ve Uygulanmasına İlişkin Tebliğ***'e göre; kamuya açıklanan bilgiler tarafsız olmalıdır. Şirket ile ilgili tarafların bir veya birkaçının bilgi alma ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yapılan bilgi açıklamaları kabul edilemez. Şirketler hiçbir şart altında kendi aleyhlerine sonuçlar doğurabilecek bile olsa açıklanması gereken bilgilerin açıklanmasında tereddüt etmemelidir (SPK, 2011). Kamuyu bilgilendirme yükümlülüğüne aykırı davranılması halinde, düzenleme ve denetleme yetkisi olan otoriteler tarafından çeşitli idari ve cezai müeyyideler uygulanmakla birlikte, gerektiğinde şirketlere uyarıda bulunabilmekte, masrafi işletmeye ait olmak üzere kamunun doğru bilgilenmesi sağlanmakta, şirketlerin halka arzına izin verilmemekte, şirketlere ait menkul kıymetlerin borsada işlem görmesi geçici ya da sürekli olarak durdurulabilmekte veya kamuya açıklanacak bilgilere ilişkin raporların yeniden düzeltilerek yayınlanması sağlanabilmektedir (Canbaloğlu, 2011: 39).

3.3.3. Bildirimlerin/Haberlerin Etkisini Ortaya Koyan Çalışmalar

İktisat literatüründeki tam rekabet piyasasının, finans literatüründeki EPH'nin varsayımlarının aksine; piyasa katılımcıları bilgiye tam olarak ve maliyetsiz biçimde ulaşamamaktadırlar. Piyasalarda bilgi tam olmadığı ve ulaşılması bir maliyet gerektirdiği için, taraflar arasında bilginin dağılımı eşit olmamakta ve bilgi açısından avantajlı olanlar, avantajlarını kullanarak piyasanın üzerinde bir getiri elde etme imkânına sahip olabilmektedirler. Hisse senetlerinin geriye dönük fiyat hareketlerinden, şirketlerin yapmış oldukları duyurulardan ve içeriden öğrenilen özel bilgilerden hareketle fiyatlarının kısmen de olsa tahmin edilebilir olması ve ortalama üstü kazanç elde edilebiliyor olması, EPH'nin geçerliliğini tartışmaya açan ana etkenlerdendir. Bununla birlikte; gelişen bilgi işlem ve iletişim teknolojilerine paralel olarak; kamuya açıklanan bilginin daha hızlı ve güvenilir olarak üretilmesi, karar alıcıların söz konusu (ilgili) bilgiye çok daha hızlı ulaşması ve değişen koşullara göre daha hızlı yatırım kararı almaları ve bu durumun fiyatlara yansıtılabilmesi, dolayısıyla önceki yıllara kıyasla piyasa etkinliğinin giderek artmaya başlaması beklenmektedir (Altay ve Anıl, 2004: 108).

Halka açık şirketler kendileri ile ilgili tüm gelişmeleri kamuya duyurmak durumundadırlar. Bu duyuruların bazıları şirketlerin hisse senedi fiyatlarını etkilemezken, bazıları ise hisse senedi fiyatlarında pozitif ya da negatif etkiye neden olabilmektedir. Dolayısıyla bu duyuruların, şirketlerin hisse senedi fiyatlarına olan etkileri, araştırmacıların ilgisini çeken bir konu olmuştur (Küçüksille ve Mizrahi, 2015: 130). Söz konusu ilginin bir sonucu olarak yabancı ve yerli literatürde ortaya konan çalışmalar içeriklerine ve elde ettikleri bulgulara göre sıralanmıştır.

Literatürdeki öncü çalışmalar, hisse senedi fiyatlarının kazanç haberlerine olumlu tepki verdiğini, ancak bilgilerin kazançlara tam olarak yansımaları için birkaç çeyrek gerektiğini göstermektedir. Genel anlamda hisse senedi fiyatları; kazanç raporlarına hemen tepki vermekte, üç çeyrek boyunca aynı yönde hareket etmeye devam etmekte, ardından dördüncü çeyrekten itibaren kısmen tersine dönmektedir (Kothari vd., 2006). Ball ve Brown (1968) ve Beaver (1968), yapmış oldukları çalışmalarda; hisse senedi fiyatlarının kazanç duyurularından etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmalar; hisse senedi yatırımcılarının muhasebe bilgileri ışığında, bu bilgileri kullanarak alacakları yatırım kararlarında normal üstü getiri elde edebileceklerini

ortaya koyan ilk ampirik kanıtlar anlamını taşımaktadır. Ardından yapılmış olan kapsamlı başka bir çalışmada Aharony ve Swary (1980), toplam 140 firmanın 1963-1976 yılları arasındaki temettü duyuruları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyerek, kapsamlı bulgulara ulaşmışlardır. Temettünün azalacağını duyuran firmaların hisse senetlerinin duyurudan önceki ve duyuru tarihinde önemli ölçüde düştüğünü, temettünün artacağını ilan eden firmaların hisse senetlerinin ise duyuru öncesi ve duyuru tarihinde önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir. Şirketlerin kazanç bilgilerinin kamuoyu ile paylaşılmasının hisse senedi fiyatlarına yansımalarının tam olarak 6 ila 12 ay arasında değişen bir süre aldığı literatürdeki önemli çalışmalar ile ortaya konmuştur (Abarbanell ve Bushee, 1998; Bernard ve Thomas, 1989).

Bazı araştırmalar, hisse senedi fiyatlarının birkaç aya kadar önemli kurumsal olaylardan sonra düştüğünü göstermektedir (Daniel vd., 1998; Fama, 1998; Kothari ve Warner, 1997). Bu durumun, piyasaya gelen yeni bilgiye yönelik düşük tepkilerden kaynaklandığı düşünülmektedir (Chan, 2003: 224). Yukarıda belirtilen söz konusu çalışmaların ardından özellikle kazanç duyurularının ortaya çıkardığı düşük tepki, çeşitli davranışsal ön yargılarla (bkz: davranışsal finans modelleri), risk ve likidite olgularıyla izah edilmeye çalışılmıştır. Dey ve Radhakrishna (2007); Hirshleifer vd., (2008); Lee (1992), bireysel yatırımcıların yoğun bir şekilde işlem gerçekleştirdikleri ve *haberlerin iyi ya da kötü olmasına bakılmaksızın kâr duyurularında net alıcı* olduklarını tespit etmişlerdir. Kandel ve Pearson (1995), iyi haber/kötü haber ve haberin olmadığı durumlarda kazanç duyurularında işlem hacminin arttığını göstermişlerdir. Bildirimler sonrasında, hisse senedi fiyatlarının çok fazla yükseldiğini (veya çok az düştüğünü) tespit etmişlerdir. Yakın zamanlı benzer çalışmalarda Suwanna (2012), Tayland Menkul Kıymetler Borsası (SET)'nda işlem gören finans sektöründe faaliyet gösteren 60 şirketin 2005-2010 dönemleri arasındaki temettü duyurularının hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisini araştırmış ve hisse senedi fiyatlarının temettü duyurularından sonra önemli ölçüde yükseldiğini (arttığını) tespit etmiştir. Lamont ve Frazzini (2007), kazanç duyurusu yapılan günlerde hisse senedi fiyatlarının ortalama olarak yükseldiğini, bu duyuruların hem önemli fiyat dalgalanmalarına hem de işlem hacminde önemli artışlara neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde, hisse senedi geri alım duyurularının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri çok sayıda çalışmayla test edilmiştir ve genel olarak geri alım duyurularının öncesinde hisse senedi fiyatlarının düştüğünü, geri alım duyuruları sonrasında pozitif bir yatırımcı tepkisine yol açtığını ve olay sonrası normal üstü getiri görüldüğünü göstermektedir. Ikenberry vd., (1995)’e dayanan, açık piyasada geri satın alma duyurularını takiben pozitif anormal getiri bulgusu, ampirik finans literatüründeki en sağlam ve en iyi bilinen sonuçlardan biridir. Bu bulgunun yaygın bir yorumu; yöneticilerin, şirketlerinin hisse senetlerinin değerinin düşük olduğu durumlarda geri alımları duyurması ve bu tür değer düşüklüğünün yavaşça düzeltilmesi şeklindedir (Lee vd., 2020: 1). Benzer biçimde, Lie, (2005); Zhang, (2002), hisse senedi geri alım duyurularının yapıldığı tarihlerde kısa süre içerisinde ortalama %3 ila %5 arasında anormal getiri elde edildiğini tespit etmişlerdir. Sermaye piyasası uygulamalı birçok çalışma; EPH’nin aksine, halka açık şirketlerin faaliyetleriyle ilgili kamuya duyurdukları gelişmelerin önemli bir kısmının, hisse senedi fiyatlarından volatiliteye neden olduğu ve çeşitli fiyat anomalilerinin meydana gelmesine yol açtığını göstermektedir (Erdoğan ve Elmas, 2010: 2). Örneğin; şirketlerin piyasa değerini etkileme potansiyeli taşıyan başka bir unsur olarak satın alma ve birleşmelere yönelik olarak çeşitli çalışmalar yapılmış ve söz konusu duyuruların ardından şirketlerin hisse senedi fiyatlarında kısa süreli de olsa önemli ve pozitif yönlü hareketlilikler tespit edilmiştir. Bunlardan birinde Ma vd., (2009), gelişmekte olan Asya borsalarında “*satın alma ve birleşme*” duyurularının satın alan işletmelerin hisse senedi getirisine etkisini araştırdıkları çalışmalarında, duyuru öncesi iki gün ve birleşme duyurusu sonrası iki günlük süre içerisinde istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler elde edildiğini ortaya koymuşlardır.

Alanyazında, şirketlerin kamuyu aydınlatmaya yönelik yapmış oldukları bildirimlerin yanı sıra şirketler ile ilgili olarak yazılı/görsel/işitsel/sosyal medyada yer alan çeşitli haberlerin de hisse senedi fiyatlarını ve yatırımcı tercihlerini etkilediğini ortaya koyan oldukça ilginç bulgulara ulaşan çalışmaların da olduğu görülmektedir. Nguyen vd., (2019), Google arama motorunda yapılan şirketlere ait aramaların, hisse senedi getirilerini açıklamada Fama ve French’in beş faktörlü modeline artı bir faktör olarak rol oynayabileceğini düşünerek, gelişmekte olan beş piyasada (Endonezya, Filipinler, Malezya, Tayland ve Vietnam) 2009-2016 dönemindeki veriler ışığında Filipinler, Tayland ve Vietnam’da Google arama

hacmindeki artışların hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir olumsuz etkileri olduğunu tespit etmişlerdir. Bu durumu, yatırımcıların yatırım kararlarında iyi haberlere kıyasla kötü haberlere karşı daha duyarlı olabileceği şeklinde yorumlamışlardır. Benzer biçimde Bollen vd., (2011), bir sosyal medya aracı olan Twitter etkileşimlerinde yapmış oldukları çalışmalarında, Twitter aramalarında Dow Jones Sanayi Endeksi'nin günlük kapanış değerlerindeki artış ve azalışı %86.7 oranında ortaya koyduğunu tespit etmişlerdir. Gelişmiş piyasalarda yapılan başka bir çalışmada Joseph vd., (2011), şirketlere ait çevrimiçi hisse senedi aramalarının, anormal hisse senedi getirilerini ve işlem hacimlerini etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Haftalık bir ufukta, çevrimiçi arama yoğunluğunun anormal hisse senedi getirinin ve işlem hacimleri tahmin edebileceğini ileri sürmüşlerdir. Bordino vd., (2012), dünyanın ünlü teknoloji endeksi NASDAQ 100'de işlem gören hisse senetlerinin günlük işlem hacimlerinin, aynı hisse senetleriyle ilgili günlük sorgularla/aramalarla ilişkili olduğunu ve bu durumun kullanıcılar arasında bir koordinasyon olmaksızın toplu bir davranıştan kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Latoeiro vd., (2013), Google arama motorundaki hisse senetleri için web aramalarındaki artışın, volatilitede geçici bir artış, hacim ve kümülatif getirilerde bir düşüş olduğuna dair ayrıntılı kanıtlar elde etmişlerdir. Ek olarak; piyasa endeksi için web arama sorgulamalarının artması, endeks getirilerinde ve hisse senedi endeksi vadeli işlemlerinde düşüşe neden olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Son dönemlerde yapılan ampirik çalışmalarda, kamuya sunulan bilginin zamanlamasının ve detayının özkaynak ve borçlanma maliyetini düşürdüğü tespit edilmiştir. Bunun nedeninin; yatırımcıların ve borç verenlerin, gelecekte olumsuz bir durumla karşılaşmamak ve yatırım ve kredinin getirileri ile birlikte geri dönüşünü garantiye almak amacıyla; güvenilir, kamuyu aydınlatma konusunda şeffaf ve zamanında bilgi sunan şirketleri tercih etmek istemelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Butler vd., 2007; Mazumdar ve Sengupta, 2005). Bushee ve Noe (2000), kamuya daha fazla bildirimlerde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin, özellikle kurumsal yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edildiklerini ileri sürmüşlerdir. Benzer çalışmalarında Healy vd., (1999), şirketlerin kamuyu aydınlatma düzeyleri arttıkça, hisse senetlerine olan taleplerinin ve işlem hacimlerinin arttığını tespit etmişlerdir.

Bu çalışmanın uygulama kısmında da test edilecek olan *iyi haber* ve *kötü haber* anlamı taşıyan bildirimlerin şirketlerin hisse senedi fiyatı ve yatırımcı kararları üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik çalışmaların da özellikle yabancı finans literatüründe kendisine yer bulduğu görülmektedir. Belirsiz Bilgi Hipotezi’ni ileri sürdükleri öncü çalışmalarında Schnusenberg ve Madura (2001), yatırımcıların iyi haberlere kıyasla kötü haberlere daha güçlü tepki gösterdiklerini tespit etmişlerdir. İhtiyatlı davranma eğilimi gösteren yatırımcıların tepkileri, olumsuz nitelikteki şokları takiben kaybeden hisse senetlerinin anlamlı ve pozitif geri dönüş, kazanan hisse senetleri için ise pozitif ya da hiç değilse negatif olmaması şeklinde kendini göstermektedir (Schnusenberg ve Madura, 2001: 186). Peterson (2002), çelişkili bir biçimde, hisse senedi fiyatlarının “beklentilere” eşit veya onlardan daha iyi olan bir olayın sonucunun ardından düştüğünün gözlemlendiğini ifade etmektedir. Yatırımcıların olumlu haber/bilgi/olay beklentilerinin risk ve satın alma davranışlarını motive ettiğini ve fiyatları olması gerekenin üzerine yükselttiğini, bu durumun da aslında bireylerin ön yargı sürecinin bir sonucu olduğunu ileri sürmektedir. Chan (2003) yapmış olduğu çalışmada, kamuoyuna kötü haber/bildirim veren şirketlere ait hisse senetlerinin getirilerinde negatif kaymalar olduğunu, buna karşın iyi haber/bildirim veren şirketlere ait hisse senetlerinin getirilerinde daha az oynaklık olduğunu tespit etmiştir. Bu durumun; fiyatların kötü kamu haberlerini yansıtmakta yavaş olduğu anlamına geleceğini ifade etmiştir. Ek olarak; hiçbir haber/bildirim içermeyen ayların ardından hisse senedi fiyatlarının sonraki ay tersine dönme eğilimi gösterdiğini ileri sürmüştür. Söz konusu olgunun daha çok piyasa değeri küçük olan şirketlerde meydana geldiğini de (firma büyüklüğü anomalisi) sonuçlarına eklemiştir. Suleman (2012), Pakistan Karaçi Borsası Ulusal 100 Endeksi (KSE100)’nde ve sekiz sektör endeksi üzerinde iyi ve kötü haberlerin etkisini araştırdığı çalışmada; 1992-2010 arası dönemlerdeki toplam 186 politik haberden hareketle, EGARCH Modeli’ni kullanarak, iyi ve kötü politik haberlerin hisse senedi getirilerini ve oynaklığını etkilediğini tespit etmiştir. İyi haberlerin hisse senedi getirileri üzerinde olumlu etkisi olduğu ve volatilitiyi azalttığı, kötü haberlerin ise getirileri olumsuz etkilediği bununla birlikte volatilitiyi de artırdığı sonucuna varmıştır. Asya borsalarında gerçekleştirilen başka bir çalışmada Yang ve Wu (2019), hem olumlu hem de olumsuz şokların, varlık fiyatını, fiyat istikrarını ve kamu bilgilendirmesini önemli ölçüde etkileyeceğini göstermişlerdir. Ayrıca, piyasada duyarlı yatırımcılar varsa;

fiyatın kamuya açık bilgileri tam olarak yansıtabileceği bir piyasa dengesinin mümkün olmayacağını ileri sürmüşlerdir.

Yerli literatürdeki çalışmalar titizlikle incelenmiş ve yabancı literatürle benzer biçimde ağırlıklı olarak *kazanç, temettü, geri satın alma, bedelli/bedelsiz sermaye artırımı, birleşme veya satın alma duyuruları, şirketlerin faaliyetleri ya da yeni yatırımları ile ilgili yapmış oldukları bilgilendirmeler*, daha azınlıkta olmakla birlikte *iyi ya da kötü haberler* ve son olarak gönüllü kamuyu aydınlatma biçiminde kendisini gösteren *daha çok bildirimde bulunmak* gibi başlıklardan oluştuğu tespit edilmiştir. Kamuyu aydınlatmanın etkisini/önemini ortaya koyması açısından söz konusu çalışmaların bir kısmına aşağıda yer verilmektedir.

Ertan vd. (2015), geçmiş *kazanç ilanı* getirilerinin, bir sonraki kazanç duyurusuna kadar olan dönemde bireylerin yatırım kararlarında belirleyici bir faktör olduğunu ileri sürmüşlerdir. Kaderli ve Başkaya (2014), Borsa İstanbul’da işlem gören ve 2009-2010 yılları arasında istikrarlı olarak nakit kâr payı ödemiş olan firmaları tespit ederek, *kâr payı ödemesi duyurularının* hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. İstikrarlı kâr payı dağıtan şirketlerin, kâr payı duyurularının ilgili şirketlerin hisse senedi fiyatlarını etkilediğini, diğer bir deyişle; BIST’in yarı güçlü formda etkin olmadığını tespit etmişlerdir. Yatırımcıların, düzenli temettü ödemesi gerçekleştiren şirketlerin hisse senetlerine diğer şirketlere nazaran daha fazla değer verdiği düşünülmektedir. Dolayısıyla şirketlerin yapmış oldukları temettü ödemeleri, hisse senedini ve piyasa değerini etkileyen en önemli unsurlardan birisidir. Bu varsayımdan hareketle Sakarya vd., (2018); gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında, 2016 yılında *temettü* ödeyeceğini duyuran Borsa İstanbul’da işlem gören çimento sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin yapmış oldukları duyuruların hisse senedi fiyatlarını etkilediğini tespit etmişlerdir. Piyasaların yarı güçlü formda etkin olabilmesi için temettü ödemesi gibi önemli duyuruların dâhi hisse senetlerinde anormal fiyat hareketlerine yol açmaması gerekmektedir. Dolayısıyla, Borsa İstanbul’un söz konusu dönem için yarı güçlü formda etkin olmadığını ileri sürmüşlerdir. Kevser ve Doğan (2020), *temettü dağıtma ya da dağıtmama kararlarına ait duyuruların* yatırımcılar açısından öneminden hareketle yapmış oldukları çalışmalarında; BIST’te işlem gören dört büyük futbol kulübünün KAP’a yapmış oldukları temettü duyuruları ile hisse senedi getirileri arasında ilişkiyi analiz

etmişlerdir. Temettü ödemesinin yapılacağını duyurmanın hisse senedi getirileri üzerinde önemli ve olumlu etkisinin olduğunu, aynı şekilde temettü ödemesi yapılamayacağı duyurusunun da hisse senedi getirileri üzerinde önemli ve olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Küçüksille ve Mizrahi (2015), 2012-2014 yılları arasında hisse senetleri BIST’te işlem gören şirketlerin **bedelsiz sermaye artırımı duyurularının**, hisse senedi getirilerini etkileyip etkilemediğini araştırdıkları çalışmalarında; bedelsiz sermaye artırımı duyuruları öncesinde (-5) ve sonrasındaki (+5) veriler ışığında, bedelsiz sermaye artırımı duyurularından yola çıkarak normal üstü bir getiri elde etmenin olası olmadığını, buna karşın duyuru yapıldığı tarihten sonraki 4.gün istatistiksel olarak anlamlı ve negatif anormal getirinin gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır. İlgili dönem için piyasanın söz konusu duyurulardan etkilendiğini ve piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını ileri sürmüşlerdir. Kaderli ve Başkaya (2016), Borsa İstanbul’da işlem gören şirketlerin sermaye artırımı duyurularının hisse senedi üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında; 2015-2016 yılları arasında **bedelli veya bedelsiz sermaye artırım duyurularının** BIST Yıldız Pazar’da işlem gören firmaların hisse senedi fiyatlarını etkilediğini tespit etmişlerdir. Arsoy (2017), Borsa İstanbul’da işlem gören ve 2010-2015 yılları arasında hisse senedi geri alımı yapacağını duyuran şirketlerin piyasa değerlerinin, bu duyurulardan etkilenip etkilenmediklerini test ettiği çalışmasında; geri alım duyurusunda bulunan ve bulunmayan firmaların hisse senedi getirilerini karşılaştırmıştır. **Hisse senedi geri alım duyurularından** sonra istatistiksel olarak anlamlı kümülatif anormal getiri (CAR) elde edilmesinin mümkün olmadığı, bununla birlikte Borsa İstanbul’un incelenen dönem içerisinde yarı güçlü formda etkin olmadığı ve hisse senetlerinin geri alım duyurularından etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

Mandacı (2004), İMKB’de işlem gören ve 1998-2003 yılları arasında **birleşme ya da satın alma kararı** alan ve kamuoyuna duyuran firmaların hisse senedi fiyatlarını olay etüdü yöntemi ile incelediği çalışmasında; birleşmeye ilişkin duyuruların öncesinde ve sonrasında normal üstü getiri elde edildiğini tespit etmiştir. Birleşme duyurusu öncesinde anormal getiri elde edilmesini, “içeriden öğrenenlere” bağlarken, birleşme sonrası dönemde normal üstü getiri elde edilmesini piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı şeklinde yorumlamıştır. Kaderli ve Demir (2009), **yatırım kararlarını**

kamuya duyuran firmaların hisse senedi getirilerini analiz ettikleri çalışmalarında; incelenen şirketlerin hisse senetlerinin olayın (duyurunun) gerçekleştiği tarihten itibaren normal üstü getiri elde ettiğini tespit etmişlerdir. Eyüboğlu (2014), şirketlerce açıklanan haberlerin hisse senetlerinden aşırı getiriler elde edilmesine imkân verip vermediğini olay çalışması yöntemi ile araştırdığı çalışmada; kurumsal yönetime, operasyonel, hukuki, finansal, genel ve yeniden yapılanmaya ilişkin haberleri tasnif ederek incelemişlerdir. Bir anlamda Borsa İstanbul'da yarı güçlü formda etkinliği test ettikleri bu kapsamlı çalışmada, 2003:1-2012:2 dönemleri arasında BIST 30'da işlem gören şirketler tarafından duyurulan toplam 2363 haberin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Yatırımcıların en çok (%5) operasyonel haberlere tepki verdiğini, daha sonra sırasıyla; yeniden yapılanmaya ve finansal haberlere tepki verdiklerini, en az ise (%0.4) genel haberlere tepki verdikleri sonucuna ulaşmıştır. Literatürle benzer bulgular elde etmiş ve piyasanın söz konusu dönemler için zayıf formda etkin olduğu sonucuna varmıştır. Elbir ve Kandır (2017), Borsa İstanbul'da demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren 7 şirketin 2005-2015 yılları arasındaki döneme ait 23 adet **yatırım duyurusunun** hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında; yatırım duyurularını içeren bildirimlerin öncesinde anormal getirilere yol açtığını, dolayısıyla BIST'in söz konusu dönemler arasında yarı güçlü formda etkin olmadığını ortaya koymuşlardır. Kaderli vd., (2017), 2016 yılında KAP'a bildirilen ve **yeni iş bağlantılarını içeren bildirimlerin (duyuruların)** hisse senetleri üzerindeki kısa süreli etkisini araştırdıkları çalışmalarında; şirketlerin yeni iş ilişkisi duyurularının hisse senedi fiyatlarını etkilediğini ve dolayısıyla BIST'in ilgili dönem için yarı güçlü formda etkin olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Deneyimsiz birçok yatırımcı, olumlu bir olay sonucunun mutlaka menkul kıymet fiyatlarının değerlendirilmesine neden olmadığının çoğu zaman farkında değildirler. Davranışsal finans literatürü bu durumu fiyat anomalisi başlığıyla ortaya koyan çok sayıda çalışmayı bünyesinde barındırmaktadır. Atan ve Çınar (2019), Borsa İstanbul'da işlem gören BIST 30 şirketlerine ilişkin 2014 yılında yayınlanmış haberleri metin madenciliği ve duygu analizi teknikleri ile incelemiş; **haber sayılarına ve içeriklerine (olumlu/olumsuz) ilişkin** olarak elde ettikleri sayısal veriler ışığında finansal piyasalarda yayınlanan haberler ile finansal değerler arasında karşılıklı ilişkilerin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Karime ve Sayılır (2019),

politik haberlerin (iyi ve kötü haber) BIST 100 Endeksi'nin getirileri ve oynaklığı üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, 2008:1-2017:12 dönemleri arasındaki politik haberleri incelemişler ve politik haberlerin BIST 100 endeksi getiri ve oynaklığı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıntılı bulgular incelendiğinde; iyi haberlerin endeks ve getiri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını, kötü haberlerden kaynaklanan olumsuz şokların ise BIST 100'ün getiri ve oynaklığını önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Kılıç (2019), 2014:1-2019:1 dönemleri arasında BIST'te işlem gören şirketlerin, geleceğe yönelik değerlendirmeler kapsamında yapmış oldukları *özel durum bildirimlerinin* hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada; söz konusu dönemler içerisinde 23'ü olumlu, 20'si olumsuz nitelikte olan toplam 43 adet bildirim ve etkisini analiz etmiştir. Geleceğe yönelik değerlendirmelere ilişkin özel durum bildirimlerinin¹⁸ genel olarak şirketlerin hisse senetlerinin getirisini ve yatırımcıların kararlarını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Olumlu içerikli bildirimlerin etkisinin beş işlem gününe kadar, olumsuz içerikli bildirimlerin etkisinin ise çoğunlukla üç işlem gününe kadar fiyatlar üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir.

Efecik (2006), İMKB'de gerçekleştirdiği çalışmada; *kamuyu aydınlatma düzeyi* ile firma değeri (F/K oranı, kurumsal yatırımcı oranı ve halka açık kısmın piyasa değeri) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Babacan ve Özer (2013), İMKB 30 endeksinde işlem gören şirketlerin *gönüllü açıklamalarının* hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında; özellikle mal ve hizmet teknoloji değişim hızı ve piyasa değeri düşük firmalarda gönüllü açıklamaların hisse senedi getirilerini önemli ölçüde etkilediğini tespit etmişlerdir. Çörtük ve Erten (2016), Türkiye'de kamuyu aydınlatmanın sermaye piyasasına etkisini araştırdıkları çalışmalarında; KAP'ın faaliyete geçmesi ile birlikte hisse senedi piyasasında görülen getiri volatilitelerinin azaldığını ileri sürmüşlerdir. Kamuyu aydınlatmanın önemini ortaya koyan bu gibi çalışmalar; şirketlerin faaliyetleri, yatırım kararları, temettü duyuruları, bedelli/bedelsiz sermaye artırımları, birleşme veya satın alma, olumlu/olumsuz haberler ile ilgili hususlarda bilgi kullanıcılarını bilgilendirmelerinin önemini ortaya koymasına ek olarak, “*Kamuya bildirimlerde bulunan günlerin getirileri ile bildirimlerde bulunulmayan/şirkete ait*

¹⁸ Kamuya açıklanması zorunlu değil, gönüllü olan bildirim tipi.

bir haber vs. bulunmayan günlerin getirileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sorusuna da yanıt verilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu çalışma, iyi/kötü bildirimlerin bir fiyat anomalisi meydana getirip getirmediğini araştırmanın yanı sıra bu soruya da yanıt aramaktadır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE ANOMALİ ARAŞTIRMASI

Bu çalışmada, davranışsal finans literatüründe geçerliliği çeşitli borsalarda ortaya konmuş olan hisse senedi piyasalarındaki normalden sapmalardan (anomalilerden) takvimsel anomali ve fiyat anomalisi test edilmektedir.

4.1. Çalışmanın Önemi

Takvimsel anomalilerin varlığı, gelişmiş/gelişmekte olan piyasalardaki getirilerde ve oynaklıkta yatmaktadır. Dolayısıyla bu araştırma çalışması, piyasadaki “yanlış” fiyatlandırmadan yararlanmak isteyen yatırımcılar için özellikle ilgi çekicidir. Ek olarak; olağandışı getirilerin belirlenmesi oldukça önemlidir çünkü yanlış fiyatlandırma ve fiyat balonları, bu piyasalardaki gelişmeyi artırabilir ve bu da piyasa istikrarını olumsuz etkileyebilir. Bu açıdan sadece yatırımcılara değil, politika yapıcılara da önemli ve yararlı bilgiler sağlayacağı umulmaktadır. Kapsamlı bir literatür taraması yapıldığında, şimdiye kadar yapılan çalışmaların varlık fiyatlandırma anomalilerini ortaya koymak için genellikle toplam piyasa endekslerinden elde edilen genel piyasa getirilerine odaklandığı görülmektedir (Tadepalli ve Jain, 2018: 18). Bu durum, çeşitli tipteki anomalilerin tüm piyasalarda (az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş) farklı zaman dilimlerinde, tematik ve sektörel endeksler özelinde kalıcılığını anlamak ve incelemek adına daha geniş çaplı araştırmalar için yeterli bir alanın bırakıldığı anlamına gelmektedir. Ayrıca, takvimsel anomalilerin varlığına ulaşan çalışmaların, anomalilerin ortaya çıkış nedenlerinden biri olarak ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edilmesini göstermektedir. Bu çalışma, anomalilerin varlığını tespit etmenin ötesinde bu olası nedenlerin geçerli olup olmadığını da araştırmaktadır. Getiri fırsatlarının arbitraj yoluyla kısa sürede ortadan kaldırılacağı varsayımının aksine, uzun süre devam ettiği ve kendini sık sık tekrarladığı gerçeği, çalışmanın incelemeye değer olduğunu göstermektedir.

Bireysel ve kurumsal yatırımcıların yatırım kararı alırken çeşitli finansal ve finansal olmayan bilgi kaynaklarına başvurdukları bilinmektedir. Söz konusu

kaynakların şüphesiz en önemlileri şirketlerin ara dönemlerde ilan ettikleri finansal raporlar, bağımsız denetim raporları ve çeşitli konularla ilgili KAP'a yapmış oldukları zorunlu ve gönüllü bildirimlerdir. Bu çalışma, endeksler özelinde ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemlerde bir takvimsel anomali niteliğinde volatilité gerçekleşip gerçekleşmediğine ek olarak, şirketlerin KAP'a yapmış oldukları olumlu ve olumsuz içerikli çeşitli bildirimlerin öncesinde ve sonrasında fiyat anomalisinin ortaya çıkıp çıkmadığı araştırılmaktadır. Bu anlamda, iki tür anomalinin endeks getirisi ve hisse senedi getirisi özelinde iki ayrı analiz yöntemi ile test ediliyor olması çalışmanın önemini göstermektedir.

Çalışmanın analiz kısmının önemine ek olarak, davranışsal finans alanyazınına çeşitli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Türkçe alanyazından farklı olarak, davranışsal finansın teorik arka planının standart finansın iki temel varsayımına (rasyonalite ve piyasa etkinliği) davranışsal finansın getirmiş olduğu eleştiriler ışığında aydınlatıldığı bu çalışmada, finans ile psikolojinin yaklaşması ve farklı görüşlerin birlikte tartışılarak alanın ortaya çıkışının ayrıntılı biçimde ortaya konulması da çalışmanın bir diğer önemini ifade etmektedir.

4.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada, ara dönemlerde ilan edilen (çeyrek dönemlik) finansal raporlar ve yılda iki defa kamu ile paylaşılan bağımsız denetim raporları ilanı ve/veya sonrasında Borsa İstanbul endekslerinde (BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim) meydana gelmesi muhtemel takvimsel (dönemsel-mevsimsel) anomaliyi test etmek amaçlanmaktadır. Ayrıca bu çalışmada buna ek olarak; davranışsal finansın teorik arka planından bahsedilerek, konu ile ilgili yerli ve yabancı literatürde izlenen yöntemden farklı olarak, anomalileri sadece endeks özelinde değil, aynı zamanda Ulusal Pazar'da işlem gören tüm şirketlerin yapmış olduğu KAP bildirimleri incelenerek, bildirim sonrası şirketlerin hisse senedi fiyatlarında kısa süreli bir fiyat anomali (aşırı/düşük tepki) ortaya çıkıp çıkmadığı test edilmektedir.

Çalışmanın gerçekleştirmeyi öngördüğü amaçlara ek olarak, yanıt aradığı temel sorular şu şekildedir:

- BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim endekslerindeki getiri volatilitelerini en iyi tahmin eden simetrik ya da asimetrik model hangisidir?
- Borsa İstanbul analiz edilen dönemler itibariyle zayıf (takvimsel anomali) ya da yarı güçlü formda (fiyat anomalisi) etkin midir?
- Şirketlerin üçer aylık ara dönem finansal raporlarının kamuoyuyla paylaşılmasının ardından işlem gördüğü endekste bir volatilitate artışı ortaya çıkmakta mıdır?
- Şirketlerin bağımsız denetim raporlarının kamuoyuyla paylaşılmasının ardından işlem gördüğü endekste bir volatilitate artışı ortaya çıkmakta mıdır?
- Ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının endeks üzerindeki etkisi ortalama kaç gün sürmektedir?
- Analiz için seçilen endekslerde ilgili dönemlerde olumsuz haberler olumlu haberlerden daha fazla etki (kaldıraç) ortaya çıkarmakta mıdır?
- Yatırımcılar Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin KAP bildirimlerine -,+ 20 gün olay aralığında aşırı tepki veriyorlar mı?
- Yatırımcıların KAP bildirimlerine göstermiş oldukları tepkiler bildirimin olumlu ya da olumsuz içerikli olmasına göre değişiklik gösteriyor mu?
- KAP bildirimleri finansal bilgi kullanıcıları açısından dikkate alınması gereken bir faktör müdür?
- Yatırımcılar KAP bildirimleri ışığında zıtlık ya da momentum yatırım stratejisi ile normal üstü bir getiri elde etme imkânına sahipler midir?

4.3. Çalışmanın Kapsamı ve Kısıtları

Piyasa anomalilerinin davranışsal finans bağlamında ele alındığı bu çalışmada, takvimsel anomali olarak ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemlerin volatilitesi ilan gerçekleşmeyen dönemlerle simetrik ve asimetrik modeller yardımıyla karşılaştırılmaktadır. Bu kapsamda sadece bir endeks değil, borsanın genelini yansıtmaya özelliğinden ötürü BIST 100 endeksi, piyasa değerindeki farklılıkların anomalileri etkilediğini ortaya koyan alanyazındaki çalışmalardan hareketle BIST 30 ve BIST 50 endeksi, sektörel farklılıklar göz

önünde bulundurularak BIST Sınai ve BIST Hizmetler¹⁹ endeksi, nihayet son dönemlerde işletme içi ve işletme dışı bilgi kullanıcılarının oldukça önem verdiği *kurumsal yönetim* hususu ile alâkalı olması dolayısıyla BIST Kurumsal Yönetim Endeksi getiri verileri analiz için tercih edilmiştir. Seçili endekslerde işlem gören şirketlerin 2011:1-2020:7 dönemleri arasındaki (her bir endeks için 2407 günlük kapanış verisi olmak üzere toplam 14442 günlük veri) finansal ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde takvimsel anomali olarak nitelendirilebilecek düzeyde bir normalden sapmanın meydana gelip gelmediği araştırılmaktadır. Ekonometrik analiz için koşullu değişen varyans modellerinde kullanılacak yeterli veri setine ulaşıldığından ötürü küresel finans krizi etkilerinin yoğun hissedildiği dönemler analiz kapsamına dâhil edilmemiştir. Ayrıca analiz için seçilen dönemlerin tamamında eksiksiz biçimde hesaplanmamış olan endeksler yine analiz dışında tutulmuştur. Bu iki husus çalışmanın takvimsel anomali ile ilgili kısıtını oluşturmaktadır.

Çalışmada varlığı araştırılan bir diğer piyasa anomalisi de fiyat anomalisidir. KAP'a yapılan (finansal raporlara ilişkin, özel durum açıklamalarına ilişkin, düzenleyici kurum bildirimleri ve diğer bildirimler) bildirim türlerinden özel durum açıklamalarına ilişkin olumlu ve olumsuz içerikli olmasına dikkat edilen ve Tablo 4.64'te gösterilen sekiz (8) bildirim tipi (toplam 435 adet bildirim) ayrı ayrı olay çalışması methodologyyla analiz edilmiştir. Olay çalışması metodunda sadece belli bir döneme ait veriler ışığında yatırımcı tepkilerini ve piyasa etkinliğini analiz etmek mümkün iken, anomalilerin tekrar eden ve kısa sürede ortadan kaybolmayan bir yapıda olması gerekliliği göz önünde bulundurularak 2018:1-2020:7 dönemi arasındaki üç ayrı yıldaki bildirimler analiz için tercih edilmiştir. Seçilen dönemdeki özel durum açıklamaları dışında kalan KAP bildirim türleri analize dâhil edilmemiştir. Yapılan tasnif neticesinde olay çalışması metodu için gerekli şartları sağlamak amacıyla analizden çıkarılan veriler çalışmanın bir diğer kısıtını oluşturmaktadır.

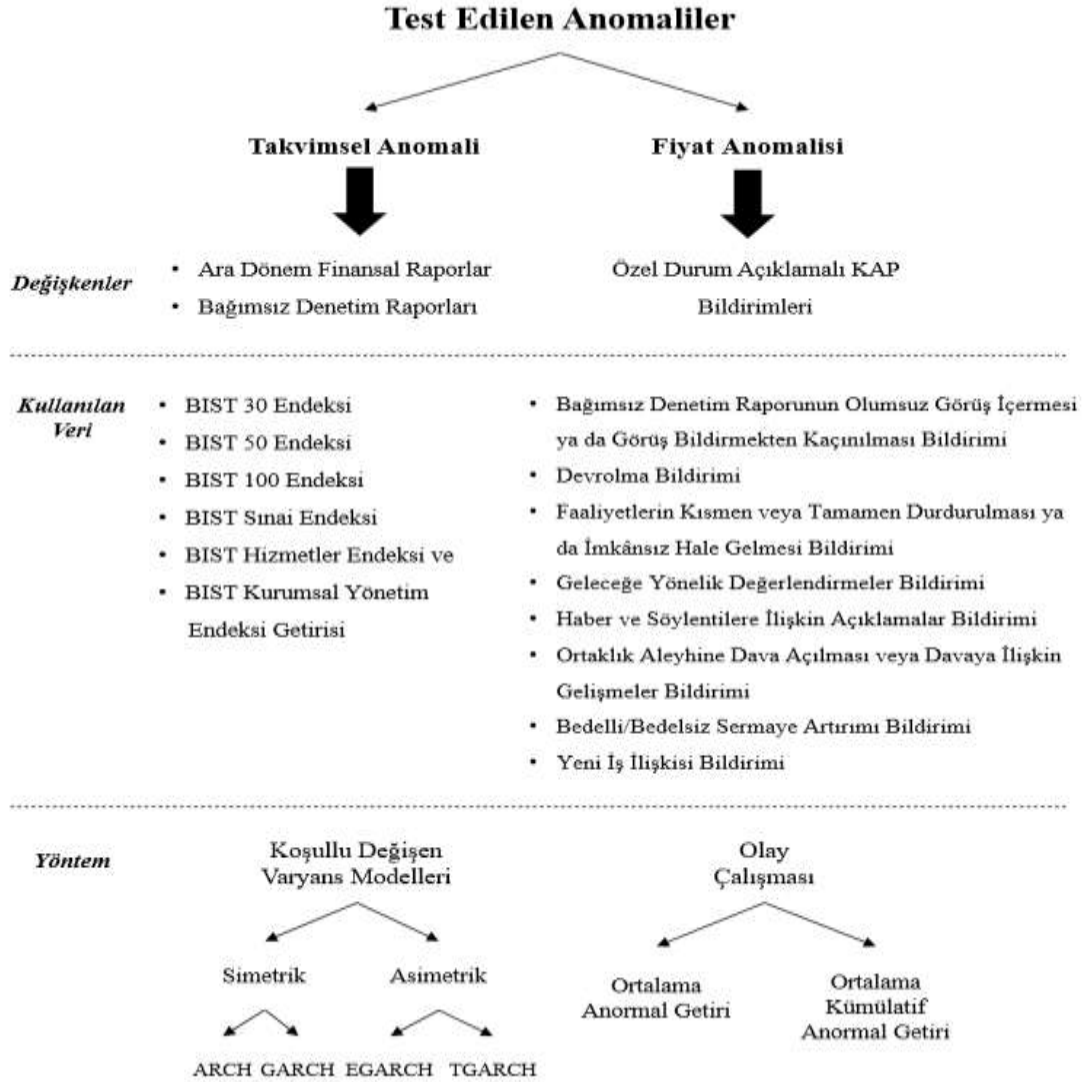
¹⁹ Futbol kulüplerine ait ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının endekste yer alan diğer şirketlerden farklı dönemlerde ilan edildiği hususu dikkate alınarak, ilan edildiği dönemler analiz kapsamına dâhil edilmiştir.

4.4. Çalışmanın Veri Seti ve Metodolojisi

Çalışmada analiz için ihtiyaç duyulan veriler; seçilen endekslerin günlük kapanış fiyatları, ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği tarihler, seçilen bildirim tiplerine göre bildirim yapılan tarihler ve bildirimde bulunan şirketlerin olay ve tahmin penceresi aralığındaki hisse senetlerinin günlük kapanış fiyatlarıdır. Seçilen endekslerin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış fiyatları FİNNET (Financial Information News Network) Finansal Veri Sağlayıcısı'ndan elde edilmiştir. Seçilen endekslerde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporlarının/bağımsız denetim raporlarının ve seçilen bildirimlerin ilan edildiği tarihler KAP'ın resmî web sayfasından (www.kap.org.tr) tasnif edilerek sağlanmıştır. Bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin günlük kapanış fiyatları Borsa İstanbul'dan (<https://datastore.borsaistanbul.com/>) talep edilmiş ve elde edilmiştir. Şekil 4.1'de çalışmanın araştırma yöntemi şematize edilmiştir.

Ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemlerde ortaya çıkması muhtemel takvimsel anomali, simetrik ve asimetrik otoregresif koşullu değişen varyans modelleri yardımıyla analiz edilmiştir. Çalışmada araştırılan bir diğer anomali olan fiyat anomalisi ise benzer içerikli çalışmalarda sıklıkla tercih edilen ve güvenilirliği defalarca ortaya konmuş olan olay çalışması yöntemi ile test edilmiştir. Otoregresif koşullu değişen varyans modelleri kullanılarak yapılan takvimsel anomali araştırması için EViews ekonometrik analiz programı kullanılmıştır. Olay çalışması metoduyla hesaplanan olay penceresi aralığındaki ortalama kümülatif anormal getirilere ait farklılık testi sonuçlarının elde edilmesi için SPSS istatistik programından faydalanılmıştır.

Şekil 4.1: Araştırma Yöntemine İlişkin Bilgiler



4.5. Takvimsel Anomali Araştırması (2011:1-2020:7)

Çalışmada, simetrik otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden ARCH ve GARCH modelleri ile asimetrik otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden olan EGARCH ve TGARCH modelleri kullanılarak Borsa İstanbul'a kayıtlı altı ana endeksteki (BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim) volatilité modellenmesi incelenerek, volatilitenin varlığına ulaşılması durumunda bu durumun bahsi geçen endekslerde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal rapor ve/veya bağımsız denetim raporu ilanından kaynaklanıp kaynaklanmadığı araştırılmaktadır.

Bu bağlamda, çalışmanın bu bölümünde ilk olarak muhtemel takvimsel anomalinin tespitini sağlamak amacıyla kullanılacak olan otoregresif koşullu değişen varyans modelleri hakkında teorik bilgilendirmeye, ardından seçilen endekslerin getiri serilerinin kullanılacak modeller için uygun olup olmadığının çeşitli testlerle araştırılmasına ve uygunluğunun belirlenmesinin ardından her endeks için ayrı ayrı analiz bulgularına yer verilmiştir.

4.5.1. Yöntem

Modern finansın başlangıcı olarak kabul edilen Markowitz'in portföy teorisinin ardından volatilité kavramı, finansal varlık fiyatlama modelleri, portföy ve risk yönetimi gibi finans alanlarında düzenli olarak dikkat edilen ve kullanılan önemli bir nosyon haline gelmiştir. Hisse senedi piyasası oynaklığının modellenmesi ve tahmin edilmesi, özellikle son yirmi yılda akademisyenler ve benzer şekilde uygulayıcılar tarafından geniş deneysel ve teorik araştırmaların konusu olmuştur (Brooks, 2014: 420). Bu sorgulama hattının şüphesiz bir dizi motivasyonu vardır. Bunlardan en dikkat çeken, muhtemelen oynaklığın finansın tamamındaki en önemli kavramlardan birisi oluşudur.

Volatilité, belirsiz bir değişkenin tüm olası sonuçlarının yayılımını ifade etmektedir. İstatistiksel olarak volatilité, genellikle örneklemin standart sapması olarak ölçülmektedir. Volatilité riskle ilgili olmasına rağmen tam olarak riski temsil etmemektedir. Çünkü risk, istenmeyen sonuçlarla ilişkiliyken kesin olarak belirsizlik için bir ölçüt olarak volatilité, olumlu bir sonuçtan da kaynaklanabilmektedir (Poon, 2005). Finansal piyasalarda piyasa aktörleri, genellikle finansal varlık hareketlerinin aşağı ve yukarı değişimleri ile ilgilenmektedir. Çünkü finansal bir varlığın volatilitesi ne kadar yüksekse, varlık o derecede riskli kabul edilmektedir (Çil, 2018: 413). Bir değişkenin olası tüm değerlerinin yayılımı anlamına gelen volatilité, finansal bir varlığın fiyatında meydana gelen değişimin istatistiksel ölçüsüdür (Butler, 1999: 190).

Finansal piyasaların volatilitesi, siyasi gelişmeler, makro iktisat ve yatırımcı davranışları ile belirlenen ve birçok boyutu olan önemli bir konudur. Bu nedenle volatilitenin araştırılmasına yönelik teorik ve ampirik çalışmalar zamanla ivme kazanmış ve yeni yöntemlerin geliştirilmesine imkân sağlamıştır (Çil, 2018: 414). Tarihsel volatilité, finansal varlığın geçmişteki fiyatlarının gelecek fiyat

hareketlerinin göstergesi olduğu varsayımına dayanmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada olduğu gibi bir getiri serisinde volatilitenin varlığına ulaşılması, EPH'nin zayıf etkinlik formunda ifade edilen mevcut hisse senedi fiyatlarının geçmiş fiyat hareketleri, getiri oranları, işlem hacmi dâhil tüm menkul kıymet piyasası bilgilerini yansıttığı varsayımının ihlâli anlamına gelecektir. Söz konusu ihlâllerin takvimsel bir takım etkilerle ortaya çıkması durumunda dönemsel anomali olarak ifade edilen normalden sapmaların meydana geldiği literatürden örneklerle bu çalışmanın ikinci bölümünde ayrıntılandırılmıştır. Bu çalışmada olduğu gibi hisse senedi piyasalarındaki dönemsel normalden sapmaların/anomalilerin araştırıldığı çalışmalarda yöntem olarak farklı tercihlerin yapılabildiği görülmektedir. İkinci bölümde teknik ayrıntıları ile birlikte verilen çalışmalarda görülmektedir ki; dönemsel anomaliler koşullu değişen varyans modelleri ile tespit edilebileceği gibi güç oranı yöntemi ya da endeks getirilerinde günlere ve/veya aylara göre anlamlı farklılıkların ortaya çıkıp çıkmadığını araştıran farklılık testleri ile de test edilebilmektedir. Bu çalışmada; literatürdeki yüksek frekanslı günlük verilerin kullanıldığı çalışmalarda olduğu gibi önde gelen volatilité modellemelerinden olan simetrik ve asimetrik otoregresif koşullu değişen varyans modellemeleri kullanılarak muhtemel takvimsel anomali ortaya konmaya çalışılmıştır.

Bir zaman serisi belli bir dönem boyunca aynı seyri takip ettikten sonra, seride dalgalanma yükselir ve tekrar eski seyrine döner. Bu tür serilerin uzun dönemli varyansı sabit iken, yüksek veya aşırı dalgalanma dönemindeki varyansı farklı (değişiyor) ise, bu serilere **koşullu değişen varyanslı seriler** denir (Ural, 2010: 88). Koşullu değişen varyans modelleri, kaldıraç etkisini dikkate alıp almaması bakımından simetrik ve asimetrik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. **Simetrik modeller**, piyasaya gelen olumlu/olumsuz şokların etkilerinin volatide aynı tür bir etki yarattığını ileri sürerken; **asimetrik modeller**, piyasaya gelen olumlu/olumsuz şokların etkilerinin volatide aynı tür bir etki yaratmadığını, olumsuz şokların volatilitéde daha çok bir etki yarattığını ileri sürmektedir (Karabacak vd., 2014: 84). Genel olarak ARCH ailesi modelleri olarak nitelendirilen bu modeller, Box-Cox dönüştürmesi gibi üstel dönüştürme teknikleriyle dönüştürülmesine gerek kalmadan uygulanabilecek koşullu varyansları modellemek, tahmin etmek ve öngörmek için özel olarak tasarlanmış en popüler doğrusal olmayan volatilité modelleridir.

4.5.1.1. Simetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri

Volatilite ile ilgili önemli bir konu, volatilitenin nasıl ölçüleceği sorunudur. Bir değişkenin ölçülebilir olması için öncelikle gözlenebilir olması gerekmektedir. Volatilitenin önemli bir özelliği ise, doğrudan gözlenebilir olmamasıdır. Bu nedenle volatilitiyi ampirik olarak tahmin edebilmek için çok sayıda alternatif ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir (Çil, 2018: 414). Genellikle volatilitenin bir ölçüsü olan varyansın, zamandan bağımsız olduğu/zamana bağlı olarak değişmediği varsayılmakta iken, günümüzde finansal zaman serilerinin varyanslarının genellikle zamana bağlı olarak değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, sabit varyans üzerine kurulu modeller, bu anlamdaki ihtiyaçlara yanıt verememeye başlamıştır (Ege ve Topaloğlu, 2019: 620).

Volatilitenin net olarak gözlemlenemez oluşundan ötürü hesaplanması ile ilgili tam ve doğru sonuçlar verecek uygun yöntemlerin arayışı, hâlâ araştırmalara konu olmaktadır (Eiteman vd., 2015). Volatilite, piyasa aktörleri ve diğer ilgililer tarafından riskin ölçümünde kullanılan, piyasalar için özel önemi olan bir olgudur. Getirilerin standart sapması veya varyansı ile ölçülen oynaklık, genellikle finansal varlıkların toplam riskinin kaba bir ölçüsü olarak kullanılır (Brooks, 2014: 420). Geleneksel zaman serisi modelleri, sabit varyans varsayımını savunmaktadır. Oysa ki volatilite, günümüzde finansal değişkenler için varyansın sabit olduğu varsayımı büyük ölçüde geçerliliğini yitirmiştir. Finansal piyasalarda menkul kıymetlerin fiyatları, genellikle büyük ve zamanla değişen şoklarla sarsılmaktadır. Günlük borsa getirileri gibi yüksek frekanslı veriler için bir dönemlik tahmin hatasının koşullu varyansının artık sabit (homoskedastik) değil, zamanla değişen (heteroskedastik) olduğu düşünülmektedir (Neusser, 2016: 167). Bu nedenle değişen varyans modellemesine olanak sağlayan çeşitli ekonometrik yöntemler geliştirilmiş ve doğrusal zaman serileri yerine doğrusal olmayan zaman serisi teknikleri kullanılmaya başlanmıştır (Çalışkan Çavdar ve Aydın, 2017: 698).

Volatilite; gözlemlenememekte, yalnızca varsayılan bir istatistiksel model bağlamında tahmin edebilmektedir. Dolayısıyla mutlak “doğru” bir volatilite yoktur, “doğru” olan şey yalnızca varsayılan modele bağlıdır. Sonuç olarak *gerçek volatilitiyi tam olarak ölçemeyiz çünkü saf volatilite piyasada işlem görmemektedir* (Alexander, 2008: 93). Tespit edilmesinin ve ölçülmesinin oldukça zor ancak bir o

kadar da önemli olduğu bu olgunun finansal zaman serilerindeki hataların varyansının zaman içinde sabit olmamasından hareketle, varyansın sabit olduğunu varsaymayan ve hataların varyansının nasıl olduğunu açıklayan modelleri kullanarak ölçmeye çalışmak mantıklı, doğru ve güvenilir olacaktır.

Koşullu değişen varyans modelleri, ortalamada doğrusal olmasına rağmen modelin koşullu varyans bölümünün doğrusal olmaması nedeniyle “doğrusal olmayan modeller” olarak bilinmektedir (Mazıbaşı, 2005: 11). En popüler doğrusal olmayan finansal modeller, bir serinin farklı zamanlarda farklı süreçleri takip etme davranışını yakalamayı sağlayan, oynaklığı modellemek ve tahmin etmek için kullanılan ARCH ya da GARCH modelleridir (Brooks, 2014: 416-417).

4.5.1.1.1. Otoresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli

Yatay-kesit verilerde genellikle değişen varyans (heteroskedastisite) sorunu, zaman serilerinde genellikle otokorelasyon sorunu gözlemlenmektedir. Bunun yanında hisse senedi, döviz getirileri gibi zaman serilerinde ise literatürde *otoregresif koşullu değişen varyans (Autoregressive Conditional Heteroscedasticity-ARCH)* olarak ifade edilen otokorelasyonlu değişen varyans durumu ile karşılaşmaktadır (Gujarati, 2015). Zaman serilerinde volatilité kümelenmesi ile oluşan koşullu değişen varyansın hata teriminin varyansının sabit olduğu varsayımına dayanan klasik doğrusal regresyon modelinden farklı olarak modellenmesi gerekmektedir. Koşullu değişen varyansın modellenmesi, ilk kez Robert F. Engle²⁰ (1982) tarafından geliştirilen ARCH modeli ile gerçekleştirilmiştir.

Engle (1982), İngiltere enflasyon oranı verilerini analiz ederek, hata teriminin varyansının sabit olmadığını göstermiştir. Çalışmasında, enflasyon modellerinde büyük ve küçük tahmin hatalarının kümeler halinde ortaya çıktığı, bunun sonucu olarak da tahmin hatalarının varyansının önceki dönem hata terimlerinin büyüklüğüne bağlı olduğunu tespit etmiştir. Engle böylelikle, *zaman serisi verilerinde karşılaşılan ve özellikle öngörülerde kendisini gösteren otokorelasyonun, koşullu değişen varyans modeli (ARCH) olarak isimlendirilen yöntemle modellenmesi gerekliliğine işaret etmiştir* (Çil, 2018: 424).

²⁰ Zamanla değişen volatilité gösteren ekonomik zaman serilerinin analizi için geliştirdiği modeller (ARCH) dolayısıyla 2003 yılında Nobel Ekonomi Ödülü’nün sahibi olmuştur.

Varlık getiri oynaklığının basit bir ölçümü zaman içerisindeki varyansdır. Örneğin; 1000 günlük bir dönem boyunca hisse senedi getirilerine ait verilerin söz konusu olduğu varsayalım. Günlük hisse senedi getirilerinin varyansını, hisse senedi getirilerinin ortalama değerini bunların ayrı ayrı değerlerinden çıkarıp farkların kareleri toplamını alarak ve bunu da gözlem sayısına bölerek hesaplamak mümkündür. Ancak bu haliyle varyans, oynaklık kümelenmesini (voluntary clustering) yakalayamaz, çünkü bu *koşullu olmayan varyans* denilen bir ölçü olup verilen bir örneklem için tek bir değerdir. Getirilerin geçmişteki değerlerini hesaba katmamaktadır. Diğer bir deyişle; varlık getirilerindeki zamanla değişen oynaklığı göz önüne almamaktadır. Geçmiş değerleri hesaba katan bir ölçü ise *otoregresif koşullu değişen varyans* ya da kısaca ARCH olarak bilinmektedir (Gujarati, 2015: 358).

ARCH modelinin temel varsayımı; hata teriminin koşullu varyansının, p dönemi kadar geçmişteki hata teriminin karesine bağlı olmasıdır (Engle, 1982). Özetle ARCH modeli, hata teriminin koşullu varyansını hata teriminin geçmişteki değerlerinin karesi ile açıklamaktadır. Dolayısıyla ARCH modellerinde ilk olarak hata terimlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için öncelikle doğrusal modelin (ARMA vb.) tahmin edilmesi ve buradan doğrusal modelin hatalarının elde edilmesi gerekmektedir (Özdemir Höl ve Akkuş, 2021: 316). Aşağıda ARCH (p) sürecine ait Denklem (1) yer almaktadır.

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \alpha_3 u_{t-3}^2 + \dots + \alpha_p u_{t-p}^2 \quad (1)$$

Denklemden yer alan α katsayısı bilinmeyen ARCH parametresini ifade ederken, p ise ARCH sürecindeki gecikme sayısını göstermektedir. Eğer model denkleminde yer alan u_t 'nin koşullu varyansı u_t 'nin sadece 1 dönem önceki hata karesi ile açıklanabiliyorsa, bu süreç ARCH (1) süreci olarak açıklanmaktadır. Denklem (2)'de bu süreç gösterilmektedir.

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 \quad (2)$$

Denklem (2)'de görüldüğü üzere, t dönemdeki hata varyansının, bir önceki dönem hata terimi karesinin bir sabitle çarpımı ile başka bir sabitin toplamına eşit olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca bu eşitlikteki katsayıların pozitif olduğu varsayılır, çünkü varyans negatif bir sayı olamaz (Gujarati, 2015: 361).

Finansal varlık getirilerinin en önemli özelliklerinden birisi volatilité kümelenmesidir²¹ (Brooks, 2014). Böyle bir durumda varlık fiyatlarındaki büyük değişiklikleri büyük değişiklikler, küçük değişiklikleri ise yine küçük değişiklikler takip etmektedir. Bu şekildeki hareketleri en iyi modelleyen klasik regresyon modelleri değil ARCH modelleridir (Sarıkovanlık vd., 2019: 149). ARCH modeli, volatilité modellemesine önemli katkılar sağlamasına rağmen, söz konusu modelin bazı zayıflıkları da bulunmaktadır. Söz konusu zayıflıkları şu şekilde sıralamak mümkündür (Tsay, 2010: 119):

- Model, önceki şokların karesine bağlı olması nedeniyle pozitif ve negatif şokların volatilité üzerinde aynı etkilere sahip olduğunu varsaymaktadır,
- Model oldukça kısıtlayıcıdır,
- Model, finansal zaman serilerinin değişimlerinin kaynağını anlamak için yeni bir bakış açısı sağlamamakta, sadece koşullu varyansın davranışını tanımlamak için mekanik bir yol sağlamakta ve bu tür davranışların ortaya çıkmasına neyin sebep olduğuna dair hiçbir belirti vermemektedir,
- ARCH modelleri, getiri serisine gelen büyük izole şoklara yavaş yanıt verdikleri için volatilitéyi olduğundan fazla tahmin edebilmektedir.

ARCH modelinde hata teriminin varyansı, önceki dönem hata terimlerinin kareleri ile ilişkilendirilmektedir. Böylece ARCH modeli, geleneksel zaman serisi modellerindeki sabit varyans varsayımını terk ederek, hata terimini varyansının önceki dönem hata terimlerinin karelerinin bir fonksiyonu olarak değişmesine imkân tanımaktadır (Çil, 2018: 424). Özetle, ARCH modelindeki temel fikir; bir sonraki döneme ilişkin varyans öngörüsünün, önceki dönemlerde mevcut olan bilgiye bağlı olmasıdır.

ARCH modelleri finans literatüründe zaman serilerinde volatilitenin gelişimi ve analizi açısından bir çerçeve oluşturmaktadır. Ancak son dönemlerde bir takım kısıtları nedeniyle tercih edilmemeye başlamış ve geliştirilmiş modelleri (GARCH, EGARCH, TGARCH gibi) daha yaygın kullanılmaya başlanmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada takvimsel anomali tespiti için sadece ARCH modeli değil, geliştirilmiş ARCH modelleri arasından en uygun olan model tercih edilmiştir.

²¹ Finansal varlık fiyatlarındaki büyük değişikliklerin birlikte kümelenmesini ve fiyatların bu yönde değişim eğilimi göstermesini ifade eder.

4.5.1.1.2. Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli

ARCH modelinin uygulamasında, nispi olarak uzun gecikmeler kullanılması ve sabit gecikme yapısının önerilmesi nedeniyle koşullu varyans denklemindeki parametrelere bazı kısıtlamalar konulmuştur. Bollerslev (1986), bu kısıtlamaların sağlanamaması ve negatif varyanslı parametre tahminlerine ulaşılması sakıncasını gidermek maksadıyla ARCH modelini genişleterek, hem daha fazla geçmiş bilgiye dayanan hem de daha esnek bir gecikme yapısına sahip olan bir model (Genelleştirilmiş ARCH-GARCH) geliştirmiştir (Bacık, Özer ve Altınırnak, 2017: 63).

GARCH modelinin temel varsayımına göre koşullu varyans; geçmiş hata terimi kareleri ile birlikte koşullu varyansın kendi geçmiş (gecikmeli) değerlerine bağlıdır. Diğer bir deyişle; ARCH modelinden farklı olarak GARCH modelinde koşullu varyansın açıklanabilmesi için koşullu varyansın kendi geçmiş değerleri de yeni bir açıklayıcı değişken olarak ARCH modeline eklenmektedir (Bollerslev, 1986: 309). GARCH modelinin ARCH modelinden daha yaygın olarak tercih edilmesinin ana nedeni, GARCH modelinin çok fazla parametrelili model tahmininden kaçınması/daha *cimri* (*parsimonious*) olmasıdır. Sonuç olarak, GARCH modelinin negatiflik kısıtlamalarını ihlâl etme olasılığı daha düşüktür (Brooks, 2014: 429). GARCH (p,q) modelinin koşullu varyans denkleminin gösterimi aşağıdaki (Denklem (3)) gibidir (Bollerslev, 1986: 309).

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (3)$$

Denklemde yer alan p: ARCH teriminin gecikme sayısını, q: GARCH teriminin gecikmesi sayısını, α_j : ARCH parametresinin/haberin kısa dönem etkisini, β_j : GARCH parametresinin/haberin uzun dönem etkisini, $\alpha + \beta$ ise, etkinin kalıcılığını göstermektedir.

Eğer u_t 'nin koşullu varyansı, u_t 'nin sadece 1 dönem gecikmeli hata karesi ve koşullu varyansının 1 dönem gecikmeli değeri ile açıklanabiliyorsa; bu süreç GARCH (1,1)²² süreci olarak ifade edilmektedir. GARCH (1,1), birinci dereceden bir

²² Bollerslev vd., (1992), GARCH (1,1) modelinin finansal varlık getirilerindeki koşullu değişen varyans yapısını büyük oranda açıkladığını göstermişlerdir. Bu Worthington ve Higgs (2003)

ARCH teriminin ve birinci dereceden bir GARCH teriminin varlığını belirtmektedir. GARCH (1,1) modeline ait denklem aşağıdaki şekilde (Denklem (4)) gösterilmektedir.

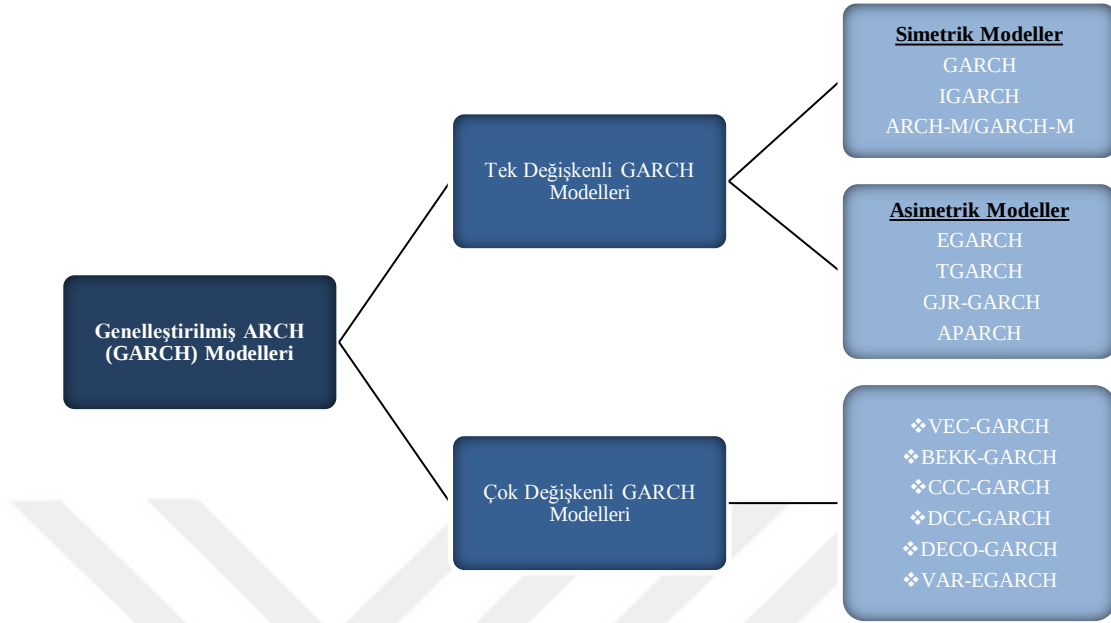
$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \beta_1 \alpha_{t-1}^2 \quad (4)$$

Sıradan bir ARCH modeli, koşullu varyans denkleminde gecikmeli tahmin varyanslarının olmadığı GARCH spesifikasyonunun özel bir durumudur (Al-Hashel, 2003: 59–60). Bollerslev (1986), en basit ve genellikle çok faydalı GARCH sürecinin GARCH (1,1) süreci olduğunu belirtmiştir. Aynı şekilde Brooks (2014), genel olarak verilerdeki oynaklık kümelenmesini yakalamak için bir GARCH (1,1) modelinin yeterli olduğunu ve daha yüksek bir model tahmininin literatürde nadiren yer aldığını belirtmiştir (Özdemir Höl ve Akkuş, 2021: 326).

Her iki modelinde (ARCH ve GARCH) temel özelliği, genellikle zaman serilerinin büyük çoğunluğunda görülen dönemler arası bağımlılık ile değişen varyansı modelleyebilmesidir. Ayrıca her iki model de serinin geçmiş değerleri dışında başka bir veriye ihtiyaç duymadan volatilitiyi basit bir biçimde modelleyebilmektedir (Çalışkan Çavdar ve Aydın, 2017: 698–699). GARCH modeli, oynaklığı tanımlamada iyi performans gösterse de, kareli kalıntı değerlerinin davranışı hakkındaki temel varsayımı sorunludur (Suleman, 2012: 302). Model, simetrik olduğu için pozitif şokların varyans üzerindeki etkisini şokların önceki değerlerinin karesini alarak (pozitive dönüştürerek), aynı büyüklükteki pozitif şokların varyans üzerindeki etkisini aynı varsaymaktadır. Koşullu varyansın modellenmesinde Engle (1982) tarafından geliştirilen ARCH modeli, sonraki dönemlerde çeşitli şekillerde geliştirilerek çok sayıda GARCH uzantılı volatilitiy tahmin modelinin literatürde yer alması sağlanmıştır. Şekil 4.2’de literatürde yer alan tek değişkenli ve çok değişkenli GARCH modelleri gösterilmektedir.

tarafından da doğrulanmıştır. Bu çerçevede bu çalışmada da farklı (p,q) değerleri için yapılan GARCH (p,q) modelleri arasında parametreleri istatistiksel olarak anlamlı olan ve kısıtları sağlayan en uygun modelin belirtilen çalışmalarda olduğu gibi GARCH (1,1) olduğu görülmüştür. Brooks’ta (2008) GARCH (1,1) modelinin verilerdeki volatilitiy kümelenmesini yakalamak konusunda son derece yetkin bir model olduğunu ifade etmiştir.

Şekil 4.2: Genelleştirilmiş ARCH (GARCH) Modelleri



Kaynak: Literatürden yola çıkılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

ARCH ve onun genellemesi olan GARCH modeli, oynaklık kümelenmesi modelleme problemini incelemek için uygun bir çerçeve sağlamaktadır. Bu modeller, bu fenomene neyin sebep olduğu sorusuna cevap vermese de, tahmin modellerinin geliştirilebilmesi için altında yatan zamanla değişen davranışı modellemektedir (Rachev vd., 2007: 280). GARCH modelini geliştiren Bollerslev, modelin bazı kısıtları olduğunu ifade etmiştir. GARCH modelinin geçerli olabilmesi için;

- Parametrelerin negatif olmaması,
- GARCH (p,q) sürecinin durağan bir süreç olabilmesi için katsayılar toplamının (Alfa + Beta) birden küçük olması gerekmektedir (Bollerslev, 1986: 309–310).

GARCH modelinde koşullu varyansın kendi gecikme değeri modele ilave edilmektedir. Bu modeli ARCH modeline göre daha önemli kılan durum, koşullu varyansın kendi gecikme değeri koşul olarak modele dâhil edildiği için volatilitiyi daha iyi tahmin etmesi, yine hataların sonsuz sayıda karelerinin gecikmiş değerlerini modele dâhil etmesi gibi avantajları bulunmaktadır. GARCH modellerinin en önemli sınırlılıklarından bir tanesi ise, model hatalarının karelerini kullandığından ötürü negatif ve pozitif şoklardaki işaret etkisini dikkate almamasıdır. Finans literatüründe negatif şokların, aynı büyüklükteki pozitif şoklara göre zaman serilerinde daha çok

volatiliteye neden olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle, bu durumları dikkate alan modellerin (EGARCH, TGARCH, APARCH gibi) geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur (Sarıkovanlık vd., 2019: 152). Asimetrik volatilitenin finansal zaman serilerinin karakteristik bir özelliği olduğu göz önünde bulundurulduğunda, GARCH modelin simetri özelliğinin iyileştirilerek zaman serisinin dinamiklerinin ve karakterinin daha iyi hesaplanacağı ortadadır.

4.5.1.2. Asimetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri

ARCH ve GARCH modelleri, şokların volatilité üzerindeki etkisinin *simetrik* olduğunu, diğér bir deyişle olumlu ve olumsuz haberlerin volatilité üzerinde aynı yönde etki meydana getirdiğı varsayılmaktadır. Ancak literatürden hareketle finansal piyasalarda genel olarak negatif şokların (kötü haberlerin) pozitif şoklara (iyi haberlere) göre oynaklığı daha fazla artırdığı beklenen bir durumdur. Bu etkiye *kaldıraç etkisi* denmektedir (Black, 1976). Daha çok hisse senedi piyasalarında ortaya çıktığı görülen kaldıraç etkisi ilk olarak Fischer Black tarafından ortaya çıkarılmıştır.

ARCH ve GARCH modellerinin volatilité üzerindeki şoklara karşı simetrik tepki vermesi, finansal verilerin geniş dağılımlara sahip olmasından ötürü zaman içinde volatilitelerinin değişmesi ve otokorelasyonlu bir yapıya sahip olmaları özelliğı dolayısıyla araştırmalarda güvenilir sonuçlar elde edilmemeye başlanmıştır. Söz konusu olumsuzlukları giderebilmek amacıyla araştırmacılar, değişik varyans modelleri geliştirmektedirler (Çalışkan Çavdar ve Aydın, 2017: 699). Bu çalışmada, asimetrik modeller arasından Üssel GARCH (EGARCH) ve Eşik Değerli GARCH (TGARCH) modeli analiz için tercih edilmiştir. Dolayısıyla seçilen bu modeller dışında kalan GARCH modellerine, konu bağlamından uzaklaşmamak adına yer verilmemiştir.

4.5.1.2.1. Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (EGARCH) Modeli

GARCH modeli, başarılı bir şekilde finansal varlık getirilerinde gözlemlenen ampirik bulgular olan kalın kuyruk ve oynaklık kümelenmesi olgularını yakalamaktadır. Buna karşın, koşullu varyans gecikmeli hata terimlerinin

işaretlerinden bağımsız olarak sadece büyüklüklerinin bir fonksiyonu olarak tanımlandığından ötürü, GARCH süreci varyans yapısındaki asimetriyi yakalamakta başarısız kalmaktadır. Nelson (1991), oynaklık yapısındaki asimetriyi hesaba katacak şekilde, koşullu varyansın gecikmeli hata terimlerinin hem büyüklükleri hem de işaretleri dikkate alınarak modellendiği Üssel GARCH (Exponential GARCH-EGARCH) modelini geliştirmiştir (Songül, 2010: 18).

EGARCH (p,q) modelinin koşullu değişen varyans denklemi aşağıda (Denklem (5)) gösterilmektedir (Uğurlu, 2014: 719).

$$\ln \sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{j=1}^q \beta_j \ln \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \alpha_i I \frac{u_{t-i}}{\sigma_{t-i}} + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{u_{t-k}}{\sigma_{t-k}} \quad (5)$$

EGARCH modelinde σ_t^2 'nin logaritması modellendiği için tüm parametreler negatif olsa dahi bu katsayı pozitif olacaktır. Denklemde yer alan α_0 parametresi anlık bilgi şokunu temsil eden ARCH terimini, α_i parametresi şokun kalıcılığını temsil eden GARCH terimini, son olarak γ_k parametresi kaldıraç terimini ifade etmektedir. γ_k parametresinin istatistiksel olarak anlamlı olmak koşuluyla sıfırdan farklı olması durumu, olumlu ve olumsuz haberler arasında asimetri olduğunu, negatif olması ise olumsuz haberlerin getiri oynaklığı üzerinde olumlu haberlere nazaran daha etkili olduğu anlamına gelmektedir.

EGARCH modelinde, finansal piyasalarda oluşan aşağı ve yukarı hareketlerin finansal varlıkların gelecekteki volatilitésinin tahmin edilebilirliği (öngörülebilirliği) açısından aynı etkiye sahip olmama olasılığı dikkate alınmaktadır (Çil, 2018: 452). EGARCH modeli, asimetrik bir model olduğundan ötürü olumlu ve olumsuz haberlerin volatilité üzerinde aynı etkilere sahip olmadığını varsaymaktadır. EGARCH modelinin GARCH modeline göre en önemli avantajlarından birisi; varyansın logaritmasını aldığı için negatif olmama koşullarını doğrudan sağlamış olmasıdır. GARCH modeli gibi simetrik volatilité modellerinde dayanak varlığa gelen iyi ya da kötü bilgi şoklarının etkisi eşit dikkate alınırken, asimetrik bir volatilité modeli olan EGARCH modelinde bilgi şokları negatif ve pozitif bilgi şoku şeklinde ayrı ayrı dikkate alınır (Özdemir Höl ve Akkuş, 2021: 341). İkincisi; getiriler ile volatilité arasında negatif ilişki varsa ilgili katsayı negatif olabilecek yani model asimetriye izin verecektir (Brooks, 2014). Özetle EGARCH modeli, ARMA

(p,q) modellerinin kısıtlanmamış hali olup kaldırıcı etkisine müsaade etmektedir. Bu nedenle, kendisine simetrik modellerden daha geniş bir kullanım sahası edinmiştir.

4.5.1.2.2. Eşik Değerli Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (TGARCH) Modeli

Eşik Değerli GARCH (Threshold GARCH-TGARCH) modeli, birbirinden bağımsız olarak Glosten, Jagannathan ve Runkle (1993) ile Zakoian (1994) tarafından geliştirilmiş olan asimetrik bir modeldir. TGARCH/GJR GARCH²³ modelinde, GARCH modeline serideki muhtemel pozitif asimetriyi yakalayabilmek amacıyla farklı olarak bir değişken eklenmiştir.

Olası asimetrileri hesaba katmak için ek bir terimle GARCH'ın basit bir uzantısı olan TGARCH modeli (Brooks, 2014), asimetrik bir model olduğu için pozitif ve negatif şokların volatilité üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu varsaymaktadır. TGARCH modelinde, şok olarak nitelendirilen olumlu-olumsuz haberlerin volatilité üzerindeki etkisinin birbirinden farklı, diğer bir ifade ile *asimetrik* olduğu varsayılmaktadır.

TGARCH (p,q) modelinin koşullu değişen varyans denklemi aşağıda (Denklem (6)) gösterilmektedir (Özdemir Höl ve Akkuş, 2021: 346).

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q (\alpha_i + \gamma_i N_{t-i}) \alpha_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 \quad (6)$$

$$N_{t-i} = \begin{cases} 1 & \text{eğer } \alpha_{t-i} < 0 \text{ ise,} \\ 0 & \text{eğer } \alpha_{t-i} \geq 0 \text{ ise,} \end{cases}$$

Denklemdeki α_i , asimetri parametresi olan γ_i ve β_j parametreleri, GARCH modellerine benzer koşulları sağlayan negatif olmayan parametrelerdir. Bununla birlikte modeldeki $\alpha_{t-i} < 0$ olumsuz haberleri, $\alpha_{t-i} \geq 0$ ise olumlu haberleri ifade etmektedir. Modelde, N_{t-i} parametresinde izah edildiği üzere kukla değişken eklemek suretiyle negatiflik koşulu sağlanmaktadır. Eklenen kukla değişkenler ile $\alpha > 0$, $\beta > 0$ ve olumlu haberlerin koşullu varyans üzerindeki etkisinin ölçüsü olan $\alpha + \gamma \geq 0$ olacağından ötürü, asimetri parametresi (γ) sıfırdan küçük olsa dahi model negatif olmama koşulunu sağlamış ve kabul edilmiş olacaktır (Brooks, 2014).

²³ GJR GARCH olarak isimlendirilmesinin nedeni yazarların baş harflerinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada TGARCH modelinin Zakoian tarafından geliştirilen biçimi kullanılmıştır.

EGARCH modelinin, TGARCH modeline göre bazı avantajları olmasına rağmen, EGARCH modelinde koşullu varyansın tahmininin daha zor olduğunu da belirtmek gerekir (Enders, 2014: 157). Bu çalışmada; ARCH modeline ek olarak, hem simetrik hem de asimetrik tek değişkenli GARCH modelleri sınanarak ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edilmesi sonrası takvimsel anomalinin varlığı test edilmektedir. Simetrik tek değişkenli GARCH modellerinden GARCH modeli, asimetrik tek değişkenli GARCH modellerinden ise, EGARCH ve TGARCH modeli tercih edilmiştir.

4.5.2. Analiz

Çalışmanın uygulama kısmı, bir anlamda EPH'nin zayıf ve yarı güçlü formunu araştıran iki ayrı analizi bünyesinde barındırmaktadır. İlk olarak EPH'nin zayıf formda etkinliğine yönelik olarak ara dönem finansal raporlar ve bağımsız denetim raporları ilanı sonrası Borsa İstanbul'un seçili endekslerinde bir takvimsel anomali düzeyinde oynaklık olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda muhtemel takvimsel anomali varlığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen analiz, sırasıyla aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

- Borsa İstanbul bünyesindeki analiz için seçilen endekslerin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farklarının alınarak getiri serisine dönüştürülmesi ve serilerin durağanlaştırılması,
- Borsa İstanbul bünyesindeki analiz için seçilen endekslerin verilerine ait tanımlayıcı istatistiklerin verilmesi,
- Tüm getiri serisinin durağanlığını pekiştirmek/birim kök içerip içermediğini tespit etmek maksadıyla birim kök testlerinin uygulanması,
- Analiz için seçilen tüm endekslerin getiri serilerinde ARCH etkisinin varlığını test edebilmek için en uygun ortalama denklemin (ARMA) tespit edilmesi,
- Modeldeki hata terimlerinin varyansının sabit mi yoksa değişen varyans mı olduğunu tespit etmek amacıyla ARCH-LM testinin uygulanması,
- Seçilen endekslerde, ARCH ailesi modelleri ile (ARCH-GARCH-EGARCH-TGARCH) volatilité tahminlemesini yapmak ve en uygun tahmin modelini belirlemek,

- Ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemler arasındaki günlere ait kukla değişkenler (1) oluşturmak, modele dâhil etmek ve seçilen endekslerde, en uygun tahmin modeline göre ara dönem finansal raporlar ve bağımsız denetim raporları ilanı sonrasında bir takvimsel anomali olarak kabul edilecek volatilitenin var olup olmadığını tespit etmek,
- Son olarak, elde edilen bulguların değerlendirilmesi ve analizin nihayetlendirilmesi.

Bu çalışmada özetle; istatistiksel özellikleri belirlenen, durağanlaştırılan, uygun ARMA (p,q) modelleri bulunarak ortalama denklemi oluşturulan ve ARCH etkisinin varlığı kabul edilen seriler için volatilité modelinin tahmini gerçekleştirilecektir.

Çalışmada ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilanının ardından bir takvimsel anomali meydana gelip gelmediğinin tespitine yönelik olarak test edilecek olan hipotezler aşağıdaki gibidir.

Ara dönem finansal raporlara ilişkin hipotezler:

H₀ = BIST 30 endeksinin endekse dâhil olan şirketlerin 3'er aylık ara dönem finansal raporlarının kamuya ilan edildiği günlerin ortalama getirileri ile bir sonraki ara dönem finansal rapor ilanına kadar olan gün ve aylardaki ortalama getiriler arasında farklılık yoktur.

H₁ = BIST 30 endeksinin endekse dâhil olan şirketlerin 3'er aylık ara dönem finansal raporlarının kamuya ilan edildiği günlerin ortalama getirileri ile bir sonraki ara dönem finansal rapor ilanına kadar olan gün ve aylardaki ortalama getiriler arasında farklılık vardır.

Bağımsız denetim raporlarına ilişkin hipotezler:

H₀ = BIST 30 endeksinin endekse dâhil olan şirketlerin bağımsız denetim raporlarının kamuya ilan edildiği günlerin ortalama getirileri ile bir sonraki ara dönem finansal rapor ilanına kadar olan gün ve aylardaki ortalama getiriler arasında farklılık yoktur.

H₁ = BIST 30 endeksinin endekse dâhil olan şirketlerin bağımsız denetim raporlarının kamuya ilan edildiği günlerin ortalama getirileri ile bir sonraki ara

dönem finansal rapor ilanına kadar olan gün ve aylardaki ortalama getiriler arasında farklılık vardır.

İlgili hipotezler, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai, BIST Hizmetler ve BIST Kurumsal Yönetim endeksleri için de test edilecektir.

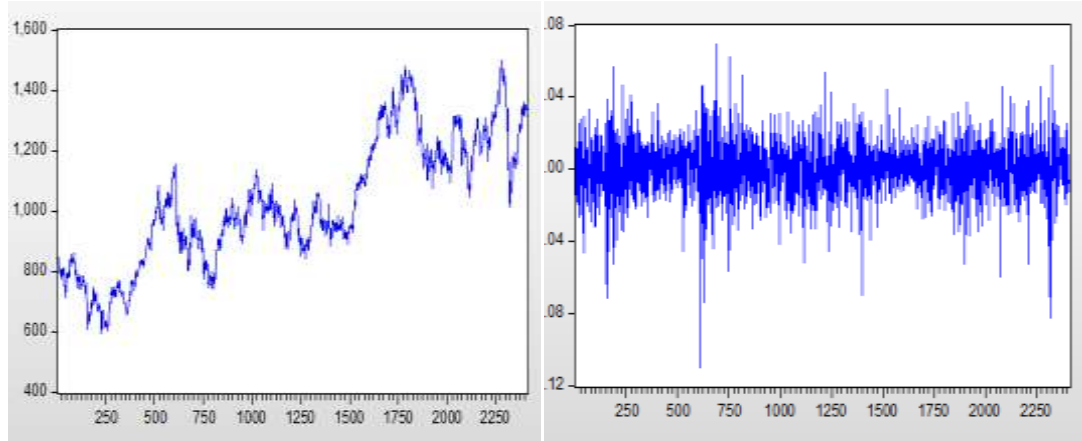
4.5.2.1. BIST 30 Endeksine İlişkin Bulgular

Bu çalışmada olduğu gibi finansal zaman serileri ile yapılan çalışmalarda varsayımların sağlanabilmesi için, sıklıkla zaman serilerine matematiksel bazı dönüşümler uygulanması gerekmektedir. Bağımlı değişken olan endeks kapanış verilerinin doğal logaritması alınarak ve bir önceki günkü kapanış fiyatı ile farkının alınması suretiyle yeni getiri serisi oluşturularak verilere dönüşüm uygulanmıştır.

Analiz için seçilen tüm endekslerin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış fiyatlarının doğal logaritması alınmış ($\log(\text{fiyat})$) ve getiri serisinin oluşturulması için doğal logaritması alınmış olan fiyatlar, bir işlem günü öncesinin doğal logaritması alınmış fiyat verisinden çıkarılmış ($\text{getiri} = \log(\text{fiyat}) - \log(\text{fiyat}(-1))$) ve böylelikle getiri serisi oluşturularak, seriler durağanlık sorunundan arındırılmıştır. Grafik 4.1’de BIST 30 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait fiyat ve getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

BIST 30 endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde oynaklık kümelenmesinin varlığı ve endeks getirisinin uzun dönemde aynı ortalama etrafında ilerlediği net biçimde görülmektedir. Logaritmik getirilerde meydana gelen büyük şokları büyük, küçük şokları ise küçük hareketler izlemektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise endeks getirilerinde değişen varyans olduğu hakkında ipuçları vermektedir.

Grafik 4.1: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU030)



Finansal verilerin miktarsal olarak çokluğu nedeniyle normallik varsayımı önemsenmeyebilir. Çoğu finansal veri kalın kuyruklu, basık ve sağa çarpık bir görünüme sahiptir (Sarıkovanlık vd., 2019: 50). Jarque-Bera testi, beklenen çarpıklığın “0”, beklenen basıklık değerinin “3” civarında olacağı H_0 hipotezine sahiptir. Diğer bir deyişle; H_0 hipotezi hata terimlerinin normal dağılım gösterdiğini, H_1 hipotezi ise hata terimlerinin normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir. Tablo 4.1’de analiz için seçilen endekslerden BIST 30’un 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve günlük getirilere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

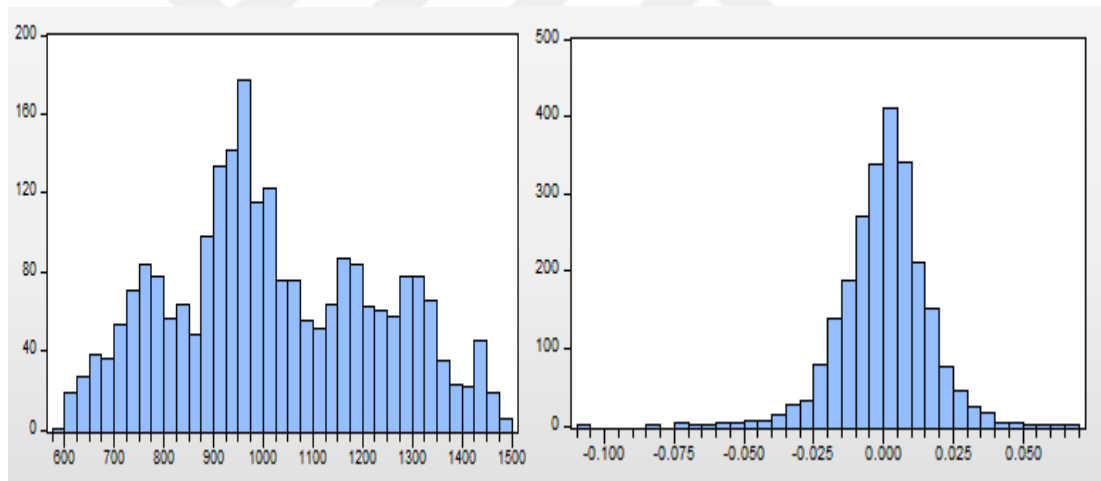
Tablo 4.1: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU030)

	BIST 30 (XU030) Kapanış	BIST 30 (XU030) Getiri
Ortalama	1021,41	0.000185
Medyan	991	0.000000
Maksimum	1497	0.069429
Minimum	595	-0.109781
Standart Sapma	207.8	0.015062
Çarpıklık	0.185692	-0.480423
Basıklık	2.212775	6.290141
Jarque-Bera İstatistiği	75.85957	1176.294
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

Bir seriyi ARCH modelleri ile modellemeden önce bu özelliklerin varlığının sınanması gerekmektedir. Serinin bu özelliklerinin yanında normal dağılıma da

uymadığı görülürse, doğrusal modellerle modellenemeyeceği ortaya çıkmış olur ve ARCH ailesi modelleri kullanılabilir. BIST 30 endeksinin fiyat ve getiri serisi için gerçekleştirilen tanımlayıcı analizler neticesinde serinin 0,000185 getiri ortalamasına sahip olduğu hesaplanmıştır. Getiri serisinde basıklık katsayısının (Kurtosis) kritik değer olan 3'ün üzerinde gerçekleşmesi serinin dik (sivri) olduğunu göstermektedir. Serinin çarpıklık katsayısının (Skewness) -0.480423 olarak belirlenmesi serinin sağ kuyruğunun daha uzun ve serinin sola çarpık olduğunu gösterir. Normal dağılımı gösteren Jarque-Bera istatistiği değeri 1176.294 olup, kritik değer olan 5.99'dan büyük ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için H1 hipotezinin kabul edildiği, diğer bir deyişle getiri serinin normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normalliğinin ortaya konduğu Grafik 4.2.'de gösterilmektedir.

Grafik 4.2: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU030)



Hisse senedi fiyatları, enflasyon oranları ve döviz kurları gibi finansal zaman serilerinin ayırt edici bir özelliği genellikle oynaklık kümelenmesi sergilemeleridir (Gujarati, 2015: 369). Diğer bir deyişle; fiyatlarının veya getirilerinin uzunca bir süre geniş salınımlar gösterdiği dönemler ve nispeten sakinlik olan dönemler göstermeleridir. Bu durum, zaman içerisinde hata varyansında korelasyona neden olmaktadır. Finans ekonometrisyenleri bu korelasyonu hesaba katmak için ARCH ile başlayan çeşitli modeller geliştirmişlerdir. Tanımlayıcı istatistiklerde ve normallik grafiğinde görüldüğü üzere BIST 30 endeksi getiri serisi normal dağılım sergilememektedir. Finansal serilerin genel itibariyle normal dağılıma uymadıkları dikkate alındığında koşullu değişen varyans modelleri için uygulanacak ortalama

denklemin belirlenmesi (ARMA) süreci için bu durum herhangi bir engel teşkil etmemektedir.

Zaman serisi analizlerinde, durağan olmayan serilerin denklemlere konulması, gerçekte olmayan ilişkilerin varmış gibi görünmesine neden olabilmektedir. Finansal zaman serilerinin genellikle durağan olmadığı, diğer bir deyişle; serilerin ortalamalarının, varyanslarının ve kovaryanslarının zamana bağlı olarak değiştiği gözlemlenmektedir (Atakan, 2008: 104). Analizde kullanılan değişkenlerin durağan olması, zaman serisi analizlerinde kurulan modelde sahte regresyonların meydana gelmesini engellemektedir. Eğer bir zaman serisi durağansa; ortalaması ve varyansı ne zaman ölçülürse ölçülsün aynı kalmaktadır (Gujarati, 2015). Durağan olmayan değişkenlerde t, Z ve F dağılımlarından yararlanılamaz ve dolayısıyla pek çok standart hipotez kullanılamaz duruma gelir (Granger ve Newbold, 1974: 112). Dolayısıyla durağanlık, bir zaman serisi modeli açısından olmazsa olmaz bir önkoşul olarak değerlendirilmektedir. Eğer bir seri birim kök içeriyorsa; durağan değildir. Durağanlık şartı sağlandıktan sonra ancak kullanılacak analizin uygulamasına geçilebilmektedir.

BIST 30 endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi otokorelasyon (Partial Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek amacıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür.

Değişkenlerin durağanlığını belirlemek amacıyla çok sayıda birim kök testi vardır. Geleneksel birim kök testlerinden en yaygın kullanılanları Augmented Dickey-Fuller (ADF), Philips-Peron (PP), Elliot, Rothenberg ve Stock (ERS), Ng ve Perron (NP), ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS) birim kök testleridir.

Zaman serisi ekonometrisinde sahte regresyona neden olacak durağan olmama durumlarından kaçınmak amacıyla, incelenen zaman serilerinin durağanlık açısından test edilmesi gerekmektedir. Çalışmada, seçilen endekslerin kapanış fiyatlarının logaritmik farkları alınarak getiri serisi oluşturulmuş, seri bir anlamda durağanlık sorunundan arındırılmıştır. Buna ek olarak serinin birim kök içermemesi gerekliliği olmazsa olmaz koşulunun yerine getirilip getirilmediğini sınamak amacıyla

geleneksel birim kök testlerinden PP, ADF ve KPSS testleri uygulanmıştır. Tablo 4.2’de, analizi gerçekleştirilen endekslerden BIST 30’a ait günlük getirilerin birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.2: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU030)

Testler		BIST 30 (XU030)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-49.88 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-49.88 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-50.21 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-50.2 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.03 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.027 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

PP ve ADF birim kök testlerinde Ho hipotezi birim kökün varlığını, diğer bir deyişle serinin durağan olmadığını ifade etmektedir. Buna karşılık KPSS birim kök testinde Ho hipotezi birim kökün olmadığını yani serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Tablo 4.2’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde Ho hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise Ho hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST 30 endeksine ait getiri serisinin %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği tespit edilmiştir.

ARCH/GARCH modellerinde meydana gelen volatilité şoklarının kalıcı olduğu ve etkisini sürekli devam ettirdiği, bu durumda piyasa gerçekleri ile örtüşmediği, dolayısıyla yapısal kırılmaların dikkate alınması gerekliliği yönünde eleştiriler yapılmaktadır (Örn: Gün, 2020). Söz konusu eleştiriler ve getiri grafiğindeki kırılma olduğunu düşündüren olgular dikkate alınarak, geleneksel birim kök testlerinin yanı

sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakmakta fayda olacağı düşünülmüştür. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, seçilen tüm endekslerdeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Eric Zivot ve Donald Andrews yapmış oldukları çalışmada, kırılma noktasının veriye bağlı bir süreçte gerçekleştiğini dikkate alarak, yapısal kırılma döneminin olasılıklı kırılma dönemleri arasından seçilebileceğini ileri sürmüşlerdir (Zivot ve Andrews, 1992). Yapısal tek içsel kırılma birim kök testi olan Zivot-Andrews testi, A (serilerin sabitinde kırılmayı), B (serilerin trendde kırılmasını) ve C (sabit ve trendde kırılmayı) olmak üzere üç ayrı modele sahiptir. H_0 hipotezi getiri serisinin yapısal kırılmaya sahip bir birim köke sahip olduğunu, H_1 hipotezi ise, getiri serisinin yapısal kırılmaya sahip bir birim kök içermediğini ifade etmektedir. Tablo 4.3'te BIST 30 endeksinin getiri serisine ait Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.3: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU030)

Model	XU030
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)
Model C (Sabitli-Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, hem trendli hem de sabitli-trendli modelde BIST 30 endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H_0 hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi şartının sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için gerekli koşulların oluşup oluşmadığına bakılması, diğer bir deyişle ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesi gerekmektedir. Özellikle yüksek frekanslı veriler içeren finansal zaman serileri, bariz biçimde kümelenme gösterme eğilimindedir. Bu nedenle, yüksek frekanslı finansal zaman serisi modellerinin kalıntıları genellikle heteroskedastisite ve otokorelasyondan oluşmaktadır. Bu özelliğe *ARCH etkisi* denmektedir (Cao vd., 2019: 1018). ARCH etkisi, ortalama denkleminde elde edilen artıkların karelerine uygulanacak Ljung-Box gibi bir test ile araştırılabileceği

gibi temelleri Engle (1982) tarafından atılan ve Lagrange Çarpan Testi (LM) olarak bilinen koşullu değişen varyans testi ile de araştırılabilmektedir. Bu çalışmada doğrusal modelin hatalarının ARCH sürecini takip edip etmediğini test etmek için Engle tarafından önerilen ARCH-LM Testi kullanılmaktadır (Engle, 1982: 987). Aşağıda ARCH-LM testinin (q) gecikme uzunluğuna sahip denklemi yer almaktadır.

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \alpha_2 u_{t-2}^2 + \dots + \alpha_q u_{t-q}^2 \quad (7)$$

ARCH-LM testinde H0 hipotezi (q) gecikme uzunluğuna kadar tüm α değerlerinin birbirine ve sifıra eşit olduğunu, dolayısıyla seride hataların ARCH etkisine sahip olmadığını, alternatif hipotez ise tersini göstermektedir. Bu testin ilk adımı ortalama denklemin belirlenmesidir. Diğer adım ise modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğunu belirlemektir. Eğer modelde değişen varyans sorunu varsa, ARCH etkisi vardır ve bu etkinin giderilmesi gerekmektedir. Testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Çalışmadaki verilerin analizinde Otoresif Hareketli Ortalama (Autoregressive Moving Average-ARMA) yöntemi en küçük kareler metoduyla birlikte kullanılmıştır. Analiz için seçilmiş olan bağımlı değişkenin değeri (endeks getiri serisi) değişkenin geçmiş dönemdeki değerleriyle açıklanabiliyorsa, bu süreç AR (p) süreci olarak açıklanmaktadır. Bağımlı değişkenin değeri hata teriminin geçmiş değerleriyle açıklanabiliyorsa, bu süreç MA (q) süreci olarak açıklanmaktadır (Asteriou ve Hall, 2016). Analiz kapsamında her otoresif (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınanmış (p = 0,1,2,3,4,5 ve q = 0,1,2,3,4,5) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.4'te görüldüğü üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin BIST 30 endeksinde AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.4: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU030)

BIST 30 (XU030)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.550288	-5.544378	-5.543346	-5.541574	-5.538906	-5.535667
1	-5.544429	-5.541585	-5.540733	-5.538905	-5.535697	-5.532464
2	-5.543052	-5.540438	-5.538454	-5.535698	-5.532958	-5.530187
3	-5.541444	-5.538915	-5.535753	-5.532639	-5.530346	-5.529883
4	-5.539013	-5.535762	-5.533134	-5.530586	-5.530014	-5.527794
5	-5.535789	-5.532552	-5.530396	-5.527023	-5.527842	-5.524620

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST 30 endeksi için uygun volatilité modeli, getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir.

Bir Lagrange testi olan ARCH-LM testi, modelin hata terimlerinde otoregresif koşullu değişen varyans etkilerinin bulunup bulunmadığına ilişkin olarak geliştirilmiştir. ARCH etkisi zaman serilerinde göz ardı edildiği takdirde; tahminlerin etkinliği azalmaktadır (Güvenek ve Alptekin, 2009: 301). ARCH-LM testinin temel amacı, özellikle finansal getiri serilerinde görülen ve göz önüne alınmaması durumunda tahmin etkinliğinin azalmasına neden olan hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili olduğu durumu ortaya çıkarmaktır.

Klasik bir regresyon modelinde hataların varyansının sabit (homoscedasticity) olduğu varsayılır. Eğer hataların varyansı değişen varyans (heteroscedasticity) ise, klasik regresyon modeli sonuçları yanlış tahmin yapacaktır ve standart hata tahminleri yanlış hesaplayacaktır (Sarıkovanlık vd., 2019: 149). Dolayısıyla kurulacak olan modeldeki varsayımdan sapmaların test edilmesi gerekmektedir. Tablo 4.5'te 1, 2, 5, 10, 20 ve 30 gecikmeye ait heteroskedastisite testinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.5: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU030)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU030
1	F İstatistiği (F Olasılık)	12.81124 (0.0003)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	12.87322 (0.0003)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	29.28031 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	57.23560 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	24.60299 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	117.2892 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	16.39260 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	154.0756 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	9.573681 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	178.6855 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	6.838843 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	191.1314 (0.0000)

Hata terimi varyansı, seçilen değişkendeki değişimlere bağlı olarak değişiyorsa değişen varyans, değişmiyorsa sabit varyans söz konusudur. Klasik doğrusal regresyon modelinin temel varsayımlarından biri, tahmin edilen modelin hata terimi varyansının zaman içinde sabit, diğer bir ifadeyle homoskedastik karaktere sahip olmasıdır. Ancak, yatay-kesit verileri ve hisse senedi fiyatı, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı gibi finansal zaman serisi verilerinin kullanıldığı ekonometrik modellerin tahmini sonucunda hata teriminin varyansının değişebildiği gözlemlenmektedir. Hata teriminin varyansının değiştiği durum, heteroskedastisite (değişen varyans) olarak adlandırılmaktadır (Çil, 2018: 423). Heteroskedasitenin

varlığı durumunda, tahmin edilen parametrelerin etkinlik özelliği yitirilmekte ve bunun sonucu olarak da parametre tahminleri istatistiki açıdan anlamsız hale gelebilmektedir. ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; H_0 hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ($\beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_n = 0$) ifade etmektedir. Yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir (Engle, 1982). Tüm endekslerde ve tüm gecikmelerde *gözlem sayısı* * R^2 değerinin F istatistiğinden büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla serilerde sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır. BIT 30 endeksi için 30 gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir. Test sonucu, getiri serisinde anlamlı bir ARCH etkisi olduğunu ve bu etkinin giderilmesi gerektiğini göstermiştir.

ARCH etkisinin varlığı, denklemde varsayımdan sapmanın olduğu anlamına gelmektedir. Tıpkı bu çalışmanın bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Çalışmada bu noktada otokorelasyon ve değişen varyans söz konusu olduğundan sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak varyans ve kovaryansın zaman içinde değişmesine izin veren ARCH ailesi modellerinin analiz için seçilmesindeki doğruluk ve uygunluk görülmüştür. Bu nedenle sonraki aşamada tüm endekslerde borsa getirisinin koşullu varyansını diğer bir deyişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli bulunacaktır. Bu amaçla GARCH, EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilecektir.

İstatistiksel özellikleri belirlenen, durağanlaştırılan, uygun ARMA (p,q) modelleri bulunarak ortalama denklemi oluşturulan ve ARCH etkisinin varlığı kabul edilen seriler için en uygun oynaklık modelleri tahmin edilmiştir. Serinin volatilitésinin belirlenmesi için ARCH, GARCH, EGARCH ve TGARCH modellerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda literatürde en çok kullanılan $p=1,2,3$ $q=1,2,3$ gecikme değerleri tercih edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile

otokorerlasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST 30 endeksi özelinde tüm testlerde ARCH etkisinin ortadan kalktığı, denklemdeki varsayımdan sapmaların düzeltildiği ve bu nedenle uygun modellerin ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür. ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.6’da BIST 30 endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.6: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU030)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
Ortalama Denklemi				
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000261 (0.0330)**	C 0.000697 (0.0146)**	C 0.000270 (0.0342)**	C 0.000332 (0.2409)
Varyans Denklemi				
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000213 (0.0000)*	ω 1.08E-05 (0.0000)*	ω -0.419511 (0.0000)*	ω 1.02E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.062525 (0.0000)*	α 0.078943 (0.0000)*	α 0.101220 (0.0000)*	α 0.109935 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.873962 (0.0000)*	β 0.959661 (0.0000)*	β 0.895645 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.087232 (0.0000)*	γ 0.001297 (0.2806)
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.558121	-5.638452	-5.659599	-5.659328
Schwarz Criterion (SC)	-5.550897	-5.628820	-5.647401	-5.647288
Log Likelihood	6678.303	6775.781	6807.008	6801.853
Sonuç-Uygunluk Sırası	Anlamlı - 3	Anlamlı - 2	Anlamlı - 1	Anlamsız

Not: Model, standart hataların normal dağıtıldığı (Gaussian) durum esas alınarak oluşturulmuş olup, *, **, *** işaretleri sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde ARCH (1), GARCH (1,1) ve EGARCH (1,1) modellerinde yer alan tüm katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu, dolayısıyla birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırma yapılırken literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo ...’daki veriler dikkate alındığında anlamlı modeller arasından EGARCH (1,1) modeli, **en yüksek** log likelihood ve **en düşük** Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir. Bu sebeple BIST 30 endeksi getiri serisinin volatilité hesaplamalarında EGARCH (1,1) modelinin parametreleri kullanılacaktır.

Uygun modelin tespit edilmesinin ardından, ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilanının endeks getiri serisinde takvimsel anomali olarak nitelendirilecek boyutta istatistiksel olarak anlamlı bir volatilité sergileyip sergilemediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda EK.1’de gösterilen tarihler doğrultusunda, KAP’a finansal ve denetim raporu ilanı yapılan günlere “1”, herhangi bir bildirim yapılmamış olan günlere ise “0” biçiminde kukla (gölge) değişkenler (dummy variable) oluşturulmuştur. Oluşturulan kukla değişkenler analize dâhil edilmiş ve EGARCH (1,1) modeli için ortalama ve varyans denklemi oluşturulmuştur.

BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında EGARCH (1,1) modeline göre BIST 30 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama (Denklem (8)) ve varyans denklemi (Denklem (9)) aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXU30} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{1 \varepsilon_{t-1}^2}{\sigma_{t-1}^2} \right) + \theta D_{finansalraporXU30} \quad (9)$$

Tablo 4.7’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST 30 endeksinin 2011:1–2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitésine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.7: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU030)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000665	0.000357	1.861373	0.0627***
DfinansalraporXU030	-0.001066	0.000547	-1.946692	0.0516***
Varyans Denklemi				
$\text{LOG(GARCH)} = C(3)+C(4)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)))+C(5)*\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))+C(6)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1))+C(7)*\text{DFINANSALRAPORXU030}$				
ω (c(3))	-0.459371	0.052372	-8.771368	0.0000*
α (c(4))	0.107332	0.014885	7.210753	0.0000*
γ (c(5))	-0.094785	0.008607	-11.01296	0.0000*
β (c(6))	0.955066	0.005624	169.8347	0.0000*
θ (c(7))	-0.009504	0.007438	-1.277654	0.2014
AIC	-5.658118			
SC	-5.641262			
Log Likelihood	6802.400			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen varyans (Tablo 4.8) ve otokorelasyon (Tablo 4.9) testleri uygulanarak yapılan modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.8: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU030)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU030
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.238573 (0.6253)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.238748 (0.6251)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.543018 (0.5811)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	1.086902 (0.5807)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	2.594079 (0.1239)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	12.9279 (0.1240)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	1.860032 (0.1462)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	18.54141 (0.1465)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	1.378344 (0.1215)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	27.49108 (0.1220)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	1.381085 (0.0818)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	41.25112 (0.0828)

F istatistiği ve Gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerleri 0.05'ten yüksek olduğu için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.9'da yer almaktadır.

Tablo 4.9: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU030)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.003	0.003	0.0197	0.888
2	0.028	0.028	1.8616	0.394
5	0.003	0.002	4.7968	0.441
10	0.026	0.025	10.769	0.376
20	-0.019	-0.022	23.819	0.250
30	0.007	0.005	29.103	0.512

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Çalışmanın modellerin teorik açıdan ele alındığı ilgili kısmında belirtildiği üzere EGARCH modelinde tüm parametreler logaritmik olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla, GARCH modelinde olduğu gibi α ve β katsayılarının sıfırdan büyük ya da eşit olması gerekmemektedir. γ katsayısının ise sıfırdan küçük olması durumunda kaldıraç etkisinin varlığından söz edilmektedir. EGARCH (1,1) modelinde asimetrik volatilitenin varlığı, anlamlı şekilde 0'dan farklı olduğunda γ parametresi tarafından belirlenmektedir. $\gamma < 0$ ise kaldıraç etkisinin var olduğu, $\gamma = 0$ olduğunda, olumlu bir şokun volatilité üzerinde negatif bir şok gibi aynı etkiye sahip olduğu ifade edilir. 0'dan büyük olduğunda ise asimetrik etkinin söz konusu olduğu kabul edilir. Tablo 4.7'de yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı negatif olduğundan ötürü asimetrik etkinin ve kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu görülmektedir. Dolayısıyla olumsuz haberlerin BIST 30 endeksi getirisindeki volatilitéyi olumlu haberlerden daha fazla etkilediği tespit edilmiştir.

Bununla birlikte ara dönem finansal raporların ilan edildiği dönemki getirilerin Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa değeri en yüksek ilk 30 şirketin yer aldığı BIST 30 endeksinde diğer günlere nazaran daha az olduğu ancak bu değer in istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, dolayısıyla bir anomali meydana getirmediği sonucuna varılmıştır.

BIST 30 endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilanı sonrasında BIST 30 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXU30} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (10)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{denetimraporuXU30} \quad (11)$$

Tablo 4.10’da analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST 30 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.10: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU030)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000518	0.000318	1.628446	0.0834***
DDenetimraporuXU030	-0.001107	0.000625	-1.770345	0.0767***
Varyans Denklemi				
LOG(GARCH) = C(3)+C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH (-1)))+C(5)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1))+C(6)*LOG(GARCH (-1))+C(7)*DDENETIMRAPORUXU030				
ω (c(3))	-0.429523	0.048943	-8.775987	0.0000*
α (c(4))	0.102413	0.014659	6.986491	0.0000*
γ (c(5))	-0.092053	0.007687	-11.97536	0.0000*
β (c(6))	0.958436	0.005158	185.7994	0.0000*
θ (c(7))	-0.005993	0.007557	-0.793009	0.4278
AIC	-5.657293			
SC	-5.640437			
Log Likelihood	6801.408			

Tablo 4.10’da yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı beklendiği üzere tıpkı ara dönem finansal raporlara ilişkin sonuçlarda olduğu gibi negatif olduğundan ötürü kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu

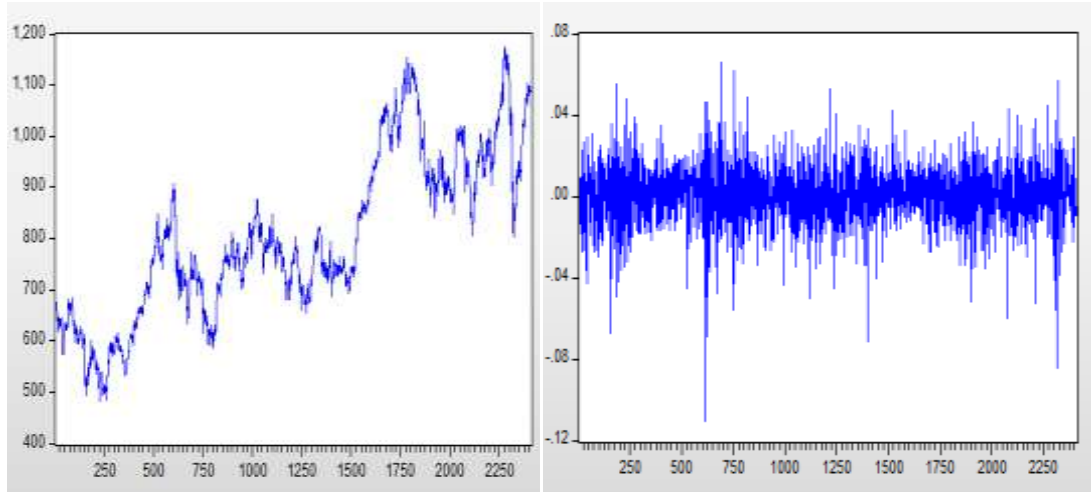
görülmektedir. Bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST 30 endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha çok artırdığı, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarına ilişkin kukla değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, dolayısıyla BIST 30 endeksi getirisinde bir anomali meydana getirmediği tespit edilmiştir.

4.5.2.2. BIST 50 Endeksine İlişkin Bulgular

Çalışmanın analiz başlığında sıralanan işlem sırası tıpkı BIST 30 endeksinde olduğu gibi aynı sıra ve kriterlere göre BIST 50 endeksi için de gerçekleştirilmiştir. Grafik 4.3'te BIST 50 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait fiyat ve dönüşüm uygulanarak hesaplanan getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

BIST 50 endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde endeks getirisinin uzun dönemde aynı ortalama etrafında ilerlediği net biçimde görülmektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise volatilité kümelenmesi ve endeks getirilerinde değişen varyans olduğu hakkında ipuçları vermektedir.

Grafik 4.3: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU50)

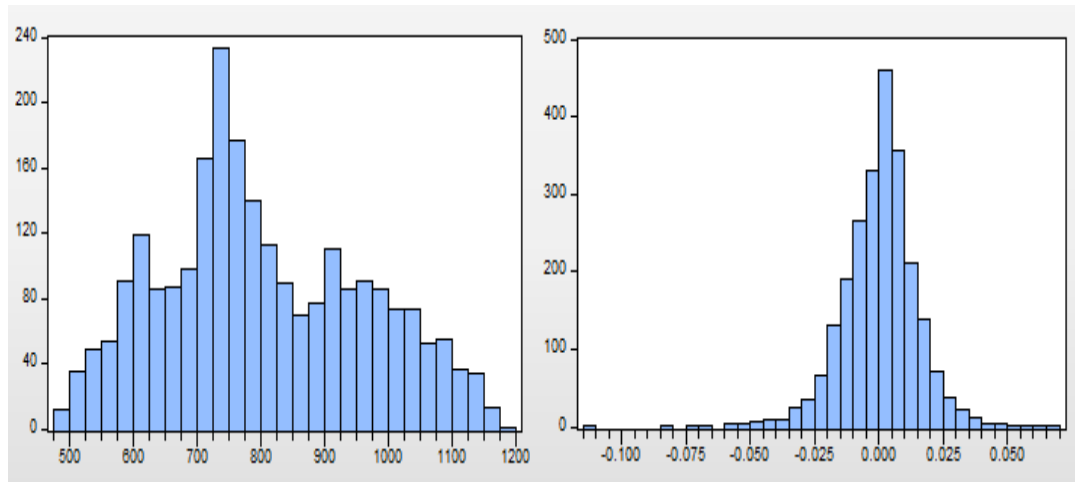


Tablo 4.11'de BIST 50 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve günlük getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 4.11: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU050)

	BIST 50 (XU050) Kapanış	BIST 50 (XU050) Getiri
Ortalama	801,83	0.000194
Medyan	774	0.000000
Maksimum	1175	0.065575
Minimum	481	-0.110308
Standart Sapma	158.4	0.014590
Çarpıklık	0.271060	-0.551657
Basıklık	2.249661	6.654616
Jarque-Bera İstatistiği	85.79745	1459.174
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

BIST 50 endeksinin fiyat ve getiri serisi için gerçekleştirilen tanımlayıcı analizler neticesinde fiyat serisinin 801,83, getiri serisinin ise 0,000185 ortalamaya sahip olduğu hesaplanmıştır. Getiri serisinde basıklık katsayısının kritik değer olan 3'ün üzerinde gerçekleşmesi serinin dik olduğunu, getiri serisinin çarpıklık katsayısının -0.551657 olarak belirlenmesi serinin sağ kuyruğunun daha uzun olduğunu göstermektedir. Jarque-Bera istatistiği değeri 1459.174 olup, kritik değerden büyük ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için getiri serinin normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normalliğinin ortaya konduğu Grafik 4.4.'te gösterilmektedir.

Grafik 4.4: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU050)

BIST 50 endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi otokorelasyon (Partial Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek maksadıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür. BIST 50 endeksi getiri serisinde, ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi/durağan olması şartının sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek amacıyla hem geleneksel hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. ADF, PP ve KPSS birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4.12’de gösterilmektedir.

Tablo 4.12: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU050)

Testler		BIST 50 (XU050)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-50.19 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-50.19 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-50.04 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-50,03 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.036 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.026 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

Tablo 4.12’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde H_0 hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise H_0 hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST 50 endeksine ait getiri serisinin, tıpkı BIST 30 endeksinde olduğu gibi %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği tespit edilmiştir.

Finansal zaman serilerinin yapısal kırılmaya müsait yapısından ötürü, geleneksel birim kök testlerinin durağanlığı ölçmede yetersiz kalacağı yönündeki literatürde yer alan eleştiriler ve getiri grafiğindeki kırılma benzeri olgular dikkate alınarak,

geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakmakta fayda olacağının düşünüldüğü belirtilmişti. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, BIST 50 endeksindeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.13'te ilgili teste yönelik ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4.13: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU050)

Model	XU050
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H ₀ red)
Model C (Sabitli- Trendli)	Yapısal kırılma yok (H ₀ red)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, hem trendli hem de sabitli-trendli modelde BIST 50 endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H₀ hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için bir diğer koşul olan seride ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesi gerekmektedir. ARCH etkisi varlığının test edilmesi amacıyla ARCH-LM testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin ilk adımı ortalama denklemin belirlenmesidir. Diğer adım ise modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğunu belirlemektir. Eğer modelde değişen varyans sorunu varsa, ARCH etkisi vardır ve bu etkinin giderilmesi gerekmektedir. Testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Her otoregresyon (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınanmış (p = 0,1,2,3,4,5 ve q = 0,1,2,3,4,5) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.14'te görüldüğü üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin BIST 50 endeksinde AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.14: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU050)

BIST 50 (XU050)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.613922	-5.607862	-5.607084	-5.605613	-5.602789	-5.599551
1	-5.607902	-5.605058	-5.604645	-5.602836	-5.599599	-5.596360
2	-5.606789	-5.604313	-5.602501	-5.599599	-5.597276	-5.594075
3	-5.605431	-5.602827	-5.599618	-5.596467	-5.594417	-5.590990
4	-5.602859	-5.599622	-5.597304	-5.594648	-5.593831	-5.591318
5	-5.599640	-5.596405	-5.594259	-5.591048	-5.591374	-5.588823

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST 50 endeksi için uygun volatilité modeli, tıpkı BIST 30 endeksi getirilerinde olduğu gibi getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir. ARCH-LM Heteroskedastisite testi ile 30 gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu ortaya konmaya çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU050)10

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU050
1	F İstatistiği (F Olasılık)	13.76140 (0.0002)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	13.82920 (0.0002)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	29.74945 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	58.13043 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	24.70392 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	117.7467 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	15.69989 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	147.9675 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	9.211794 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	172.4201 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	6.494110 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	182.2370 (0.0000)

Doğrusal regresyon analizinde standart bir varsayım, tüm karesi alınmış hata terimlerinin varyansının aynı olmasıdır. Bu varsayıma *homoskedastisite* (*sabit varyans*) denir. Bununla birlikte, birçok zaman serisi verisi, hata terimlerinin varyanslarının eşit olmadığı ve bazı gözlemler veya verilerin periyotları için hata terimlerinin diğerlerinden daha büyük olmasının beklendiği heteroskedastisite sergiler. O halde sorun, hata terimlerinin varyansı için geçerli katsayı tahminleri ve modeller elde edilecek şekilde değişen varyanslılığı barındıran modellerin nasıl oluşturulacağıdır (Rachev vd., 2007: 279). Otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modelleri bu sorunlara literatürce genel kabul görmüş olan çözümler getirmektedir. ARCH-LM testi uygulanarak, hata karelerinin geçmiş değerleri ile arasında ilişki olup olmadığı, diğer bir deyişle ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; H_0 hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ($\beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_n$

= 0) ifade etmektedir. Daha önce belirtildiği gibi yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. BIST 50 endeksinde tüm gecikmelerde $gözlem\ sayısı * R^2$ değerinin F istatistiğinden büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla seride sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır.

Bir modelde ARCH etkisinin var olması demek; aynı zamanda hata varyanslarının otokorelasyonlu olduğu ve denklemde varsayımdan sapmanın olduğu anlamına gelmektedir. Tıpkı bu çalışmanın BIST 30 endeksine ait bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Bu nedenle sonraki aşamada BIST 50 endeksinin getirisinin koşullu varyansını diğer bir deyişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli belirlenecektir. Bu amaçla simetrik modellerden ARCH modeline ek olarak GARCH, asimetrik modellerden ise EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile otokorelasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST 50 endeksi özelinde ARCH etkisinin ortadan kalktığı, bu nedenle uygun modellerin literatürdeki benzer çalışmaların varmış oldukları ağırlıklı sonuçlarda olduğu gibi ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür.

ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.16'da BIST 50 endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin/getiri serisinin volatilité tahmini için en uygun modelin belirlendiği test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.16: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU050)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
	Ortalama Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000282 (0.0349)**	C 0.000712 (0.0093)*	C 0.000308 (0.0248)**	C 0.000355 (0.1936)
	Varyans Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000198 (0.0000)*	ω 1.16E-05 (0.0000)*	ω -0.507364 (0.0000)*	ω 1.11E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.069096 (0.0000)*	α 0.086591 (0.0000)*	α 0.117671 (0.0000)*	α 0.119019 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.859755 (0.0000)*	β 0.951192 (0.0000)*	β 0.881343 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.094239 (0.0000)*	γ 0.002883 (0.0524)**
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.622748	-5.704273	-5.727842	-5.725628
Schwarz Criterion (SC)	-5.615524	-5.694641	-5.710992	-5.703587
Log Likelihood	6755.921	6854.832	6889.003	6881.479
Sonuç- Uygunluk Sırası	Anlamlı - 3	Anlamlı - 2	Anlamlı - 1	Anlamsız

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yaparken, literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo 4.16’da veriler dikkate alındığında EGARCH (1,1) modeli, *en yüksek* log likelihood ve *en düşük* Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir.

BIST 50 endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında BIST 50 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXU50} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{finansalraporXU50} \quad (13)$$

Tablo 4.17’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST 50 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.17: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU050)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000775	0.000352	2.202609	0.0276**
DfinansalraporXU050	-0.001100	0.000510	-2.158270	0.0309**
Varyans Denklemi				
LOG(GARCH) = C(3)+C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)))+C(5)*RESID(-1)/SQRT(GARCH(-1))+C(6)*LOG(GARCH(-1))+C(7)*DFINANSALRAPORXU050				
ω (c(3))	-0.548782	0.062030	-8.847067	0.0000*
α (c(4))	0.117488	0.016007	7.339973	0.0000*
γ (c(5))	-0.105075	0.008883	-11.82928	0.0000*
β (c(6))	0.945618	0.006686	141.4238	0.0000*
θ (c(7))	-0.015418	0.007939	-1.942101	0.0521***
AIC	-5.728532			
SC	-5.711676			
Log Likelihood	6886.967			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen varyans (Tablo 4.18) ve otokorelasyon (Tablo 4.19) testleri uygulanarak yapılan

modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.18: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU050)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU050
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.324158 (0.5692)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.324384 (0.5690)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.449585 (0.6379)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.899958 (0.6379)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	2.128298 (0.1594)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	10.62093 (0.1594)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	1.478479 (0.1409)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	14.76143 (0.1410)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	1.186062 (0.2561)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	23.69417 (0.2560)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	1.264544 (0.1535)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	37.82570 (0.1543)

F istatistiği ve gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerlerinin 0.05'ten yüksek olduğu ve $|X^2 \text{ İstatistiği}| > |\text{Obs} * R^2|$ eşitliği sağlandığı için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.19'da yer almaktadır.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Tablo 4.19: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU050)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.05	0.05	0.0713	0.789
2	0.028	0.028	1.9645	0.374
5	0.002	0.000	5.2315	0.388
10	0.026	0.026	11.405	0.327
20	-0.019	-0.022	24.489	0.222
30	0.006	0.003	28.411	0.549

Tablo 4.17’de yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0’a eşit olmadığından ötürü asimetrik etkinin söz konusu olduğu görülmektedir. Ayrıca katsayının negatif olması nedeniyle, anlamlı bir kaldıraç etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun anlamı, olumsuz haberlerin BIST 50 endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla etkilediği yönündedir. Modelde cari dönem volatilité üzerindeki değişkenliğin yaklaşık %11.7’sinin geçmiş dönem şoklarından veya beklenmeyen getirilerden kaynaklandığını da ifade etmek mümkündür.

Takvimsel anomaliye ilişkin bulgulara bakıldığında, ilgili kukla değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ara dönem finansal raporların Borsa İstanbul’da işlem gören piyasa değeri en yüksek ilk 50 şirketin yer aldığı BIST 50 endeksinde istatistiksel olarak anlamlı bir anomali meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

BIST 50 endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilanı sonrasında BIST 50 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXU50} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (14)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{1 \varepsilon_{t-1}^2}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{denetimraporuXU50} \quad (15)$$

Tablo 4.20.’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST 50 endeksinin 2011:1–2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitésine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.20: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU050)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000602	0.000305	1.973320	0.0485**
DDenetimraporuXU050	-0.001188	0.000568	-2.091499	0.0365**
Varyans Denklemi				
$\text{LOG(GARCH)} = C(3)+C(4)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/@SQRT(\text{GARCH}(-1)))+C(5)*\text{RESID}(-1)/@SQRT(\text{GARCH}(-1))+C(6)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1))+C(7)*\text{DDENETIMRAPORUXU050}$				
ω (c(3))	-0.509733	0.057886	-8.805839	0.0000*
α (c(4))	0.114262	0.016052	7.118071	0.0000*
γ (c(5))	-0.099912	0.007714	-12.95176	0.0000*
β (c(6))	0.950419	0.006079	156.3401	0.0000*
θ (c(7))	-0.008152	0.007924	-1.028841	0.3036
AIC	-5.726785			
SC	-5.709929			
Log Likelihood	6884.869			

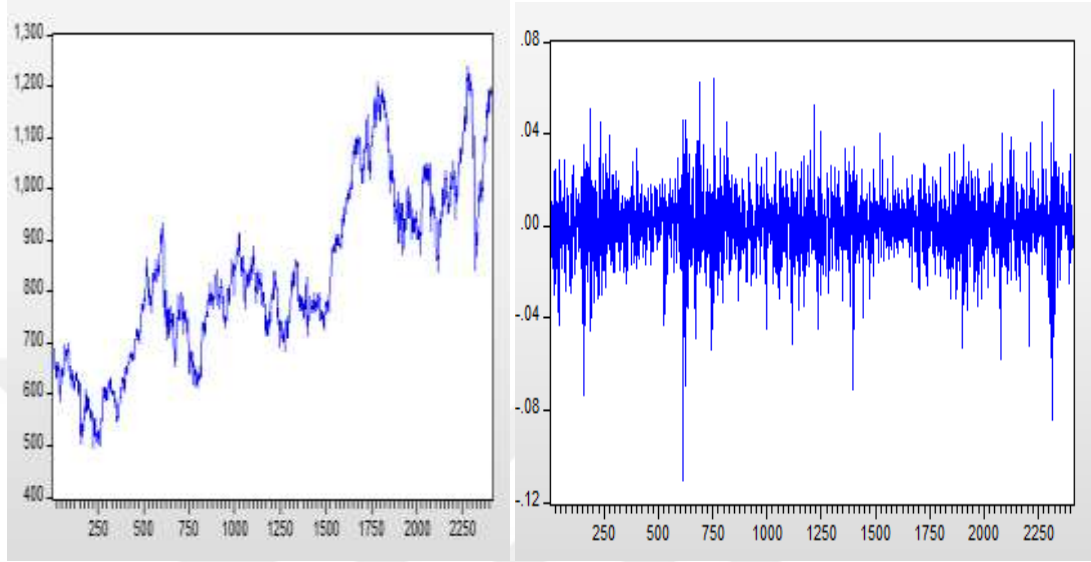
Tablo 4.20’de yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0’a eşit olmadığından ve negatif olduğundan ötürü asimetrik bir kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST 50 endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla artırdığı, bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde endekste gerçekleşen getirinin diğer günlere kıyasla daha az olduğu, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri temsil eden kukla değişkene ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, dolayısıyla BIST 50 endeksi getirisinde bir anomali olarak kabul edilecek düzeyde volatilité meydana getirmediği tespit edilmiştir.

4.5.2.3. BIST 100 Endeksine İlişkin Bulgular

Çalışmanın analiz başlığında sıralanan işlem sırası tıpkı BIST 30 ve BIST 50 endeksinde olduğu gibi aynı sıra ve kriterlere göre BIST 100 endeksi için de gerçekleştirilmiştir. Grafik 4.5’te BIST 100 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait

fiyat ve dönüşüm uygulanarak hesaplanan getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

Grafik 4.5: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XU100)



BIST 100 endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde endeks getirisinin uzun dönemde aynı ortalama etrafında ilerlediği görülmektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise volatilité kümelenmesi ve endeks getirilerinde değişen varyans olduğunu düşündürmektedir.

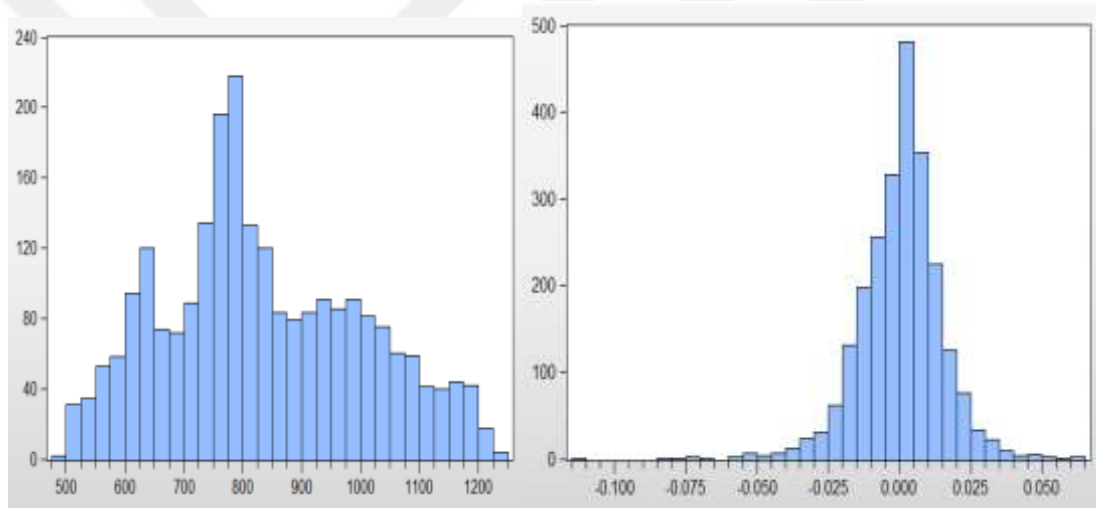
Tablo 4.21’de BIST 100 endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve günlük getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 4.21: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XU100)

	BIST 100 (XU100) Kapanış	BIST 100 (XU100) Getiri
Ortalama	833,51	0.000223
Medyan	805	0.000000
Maksimum	1236	0.063658
Minimum	496	-0.110406
Standart Sapma	169.2	0.014291
Çarpıklık	0.285186	-0.629627
Basıklık	2.320224	7.118543
Jarque-Bera İstatistiği	78.8404	1857.130
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

BIST 100 endeksinin fiyat ve getiri serisi için ortaya konan tanımlayıcı istatistiklerde görüldüğü üzere kapanış fiyatı serisinin 833,51; getiri serisinin ise 0,000223 ortalamaya sahip olduğu ve BIST 30 ile BIST 50 endekslerinin üzerinde bir getiri ortalaması ortaya koyduğu hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarından hareketle, getiri serisinin dik ve sağ kuyruğunun daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera istatistiği değerinin, kritik değerden oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olmasından ötürü getiri serisinin normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normalliğinin ortaya konduğu Grafik 4.6'da gösterilmektedir.

Grafik 4.6: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XU100)



BIST 100 endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi otokorelasyon (Partial Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek maksadıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür.

BIST 100 endeksi getiri endeksinde, ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi/durağan olması şartının sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek amacıyla hem geleneksel hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. ADF, PP ve KPSS birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4.22'de gösterilmektedir.

Tablo 4.22’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde H_0 hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise H_0 hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST 100 endeksine ait getiri serisinin, tıpkı BIST 30 ve BIST 50 endeksinde olduğu gibi %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği tespit edilmiştir.

Tablo 4.22: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XU100)

Testler		BIST 100 (XU100)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-49.88 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-49.88 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-49.87 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-49.86 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.04 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.026 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

Finansal zaman serilerinin yapısal kırılmaya müsait yapısından ötürü ve getiri grafiğindeki kırılma benzeri olgular dikkate alınarak, geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakılmıştır. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, BIST 100 endeksindeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.23’te ilgili teste yönelik ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4.23: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XU100)

Model	XU100
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)
Model C (Sabitli-Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, hem trendli hem de sabitli-trendli modelde BIST 50 endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H_0 hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için bir diğer koşul olan seride ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesine geçilmiştir. ARCH etkisi varlığının test edilmesi amacıyla ARCH-LM testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Her otoregresyon (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınılanmış ($p = 0,1,2,3,4,5$ ve $q = 0,1,2,3,4,5$) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.24'te görüldüğü üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin BIST 100 endeksinde AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.24: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XU100)

BIST 100 (XU100)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.655260	-5.649073	-5.648892	-5.647656	-5.644766	-5.641525
1	-5.649105	-5.646302	-5.646640	-5.644822	-5.641581	-5.638341
2	-5.648570	-5.646253	-5.644452	-5.641581	-5.639140	-5.635975
3	-5.647441	-5.644797	-5.641579	-5.638341	-5.636223	-5.637049
4	-5.644832	-5.641585	-5.639149	-5.636468	-5.635371	-5.633284
5	-5.642841	-5.639859	-5.637865	-5.635412	-5.637168	-5.631264

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST 100 endeksi için uygun volatilité modeli, tıpkı BIST 30 ve BIST 50 endeksi getirilerinde olduğu gibi getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir. ARCH-LM Heteroskedastisite testi ile 30

gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu ortaya konmaya çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.25'te gösterilmiştir.

Tablo 4.25: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XU100)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU100
1	F İstatistiği (F Olasılık)	15.64945 (0.0001)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	15.73900 (0.0001)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	33.82194 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	65.86968 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	26.76787 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	127.0627 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	16.75316 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	157.2417 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	9.817207 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	182.8818 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	6.892358 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	192.5056 (0.0000)

Geleneksel zaman serisi modellerinde hata terimi varyansının değişmediği varsayılmaktadır. Ancak finansal zaman serilerinin karakteristik özelliklerinden biri, koşullu varyansın zamana bağlı olarak değişmesidir. ARCH ailesi modelleri ile volatilité hesaplaması yapabilmek için seride ARCH etkisinin var olması gerekmektedir. Finansal zaman serilerinde ARCH modelinin tahmininde önce kalıntılarda ARCH etkisinin varlığının testi genellikle iyi bir uygulama olacaktır. Eğer kalıntılarda ARCH etkisi yoksa, ARCH modeli kullanmak gereksiz ve yanlış bir spesifikasyondur (Çil, 2018: 434). ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; Ho hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ifade etmektedir.

Daha önce belirtildiği gibi yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. BIST 100 endeksinde tüm gecikmelerde $gözlem\ sayısı * R^2$ değerinin F istatistiğinden büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla seride sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır.

Tıpkı bu çalışmanın BIST 30 ve BIST 50 endeksine ait bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Bu nedenle sonraki aşamada BIST 100 endeksinin getirisinin koşullu varyansını diğer bir deyişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli belirlenecektir. Bu amaçla simetrik modellerden ARCH modeline ek olarak GARCH, asimetrik modellerden ise EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile otokorelasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST 100 endeksi özelinde tüm volatilité modellerinde ARCH etkisinin ortadan kalktığı, bu nedenle uygun modellerin literatürdeki benzer çalışmaların varmış oldukları ağırlıklı sonuçlarda olduğu gibi ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür.

ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.26'da BIST 100 endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin/getiri serisinin volatilité tahmini için en uygun modelin belirlendiği test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.26: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XU100)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
	Ortalama Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000332 (0.2584)	C 0.000753 (0.0045)*	C 0.000331 (0.1966)	C 0.000382 (0.1477)
	Varyans Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000189 (0.0000)*	ω 1.22E-05 (0.0000)*	ω -0.562478 (0.0000)*	ω 1.18E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.076422 (0.0000)*	α 0.093366 (0.0000)*	α 0.123080 (0.0000)*	α 0.131449 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.848241 (0.0000)*	β 0.945504 (0.0000)*	β 0.869568 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.103395 (0.0000)*	γ 0.001652 (0.8616)
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.665922	-5.752690	-5.778975	-5.776586
Schwarz Criterion (SC)	-5.658698	-5.743058	-5.763882	-5.763446
Log Likelihood	6807.772	6912.981	6950.439	6942.680
Sonuç- Uygunluk Sırası	Anlamlı - 3	Anlamlı - 2	Anlamlı - 1	Anlamsız

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yaparken, literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo 4.26'daki veriler dikkate alındığında BIST 100 endeksinin volatilité tahmini için EGARCH (1,1) modeli, *en yüksek* log likelihood ve *en düşük* Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir.

BIST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında BIST 100 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXU100} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (16)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{finansalraporXU100} \quad (17)$$

Tablo 4.27’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST 100 endeksinin 2011:1 – 2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.27: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU100)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000720	0.000350	2.056900	0.0397**
DfinansalraporXU100	-0.000932	0.000489	-1.907791	0.0564***
Varyans Denklemi				
LOG(GARCH) = C(3)+C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)))+C(5)*RESID(-1)/SQRT(GARCH(-1))+C(6)*LOG(GARCH(-1))+C(7)*DFINANSALRAPORXU100				
ω (c(3))	-0.616251	0.066298	-9.295229	0.0000*
α (c(4))	0.117248	0.016659	7.038087	0.0000*
γ (c(5))	-0.120335	0.009286	-12.95887	0.0000*
β (c(6))	0.937475	0.007214	129.9523	0.0000*
θ (c(7))	-0.024715	0.008305	-2.975997	0.0029*
AIC	-5.781401			
SC	-5.764545			
Log Likelihood	6950.463			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen

varyans ve otokorelasyon testleri uygulanarak yapılan modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.28: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XU100)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XU100
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.494255 (0.4821)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.494565 (0.4819)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.334647 (0.7156)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.669946 (0.7154)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	2.204947 (0.0813)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	11.00167 (0.0813)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	1.642195 (0.0889)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	16.38482 (0.0891)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	1.302895 (0.1654)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	26.00269 (0.1657)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	1.405293 (0.0711)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	41.96138 (0.0721)

F istatistiği ve gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerlerinin 0.05'ten yüksek olduğu ve $|X^2 \text{ İstatistiği}| > |\text{Obs} * R^2|$ eşitliği sağlandığı için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.29'da yer almaktadır.

Tablo 4.29: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XU100)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.008	0.008	0.1412	0.707
2	0.032	0.032	2.6073	0.272
5	0.003	0.001	6.4346	0.266
10	0.031	0.030	12.442	0.257
20	-0.019	-0.022	25.491	0.183
30	0.008	0.007	29.874	0.472

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Tablo 4.27'de yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0'a eşit olmadığından ve negatif olduğundan ötürü asimetrik bir kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bunun anlamı, olumsuz haberlerin BIST 100 endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla etkilediği yönündedir.

Takvimsel anomaliye ilişkin bulgulara bakıldığında, ilgili kukla değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ara dönem finansal raporların Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa değeri en yüksek ilk 100 şirketin yer aldığı BIST 100 endeksinde istatistiksel olarak anlamlı bir anomali meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ara dönem finansal raporların ilan edildiği günlere ilişkin kukla değişkenin katsayısının negatif olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, finansal rapor ilan edilen günlerdeki ortalama getirinin diğer günlere kıyasla piyasanın etkin olmadığını ortaya koyan boyutta daha az olduğu sonucuna varılmaktadır.

BIST 100 endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilanı sonrasında BIST 100 endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXU100} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (18)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{1\varepsilon_{t-1}I}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{denetimraporuXU100} \quad (19)$$

Tablo 4.30’da analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST 100 endeksinin 2011:1 – 2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.30’da yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı negatif olduğundan ötürü asimetrik bir kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu görülmektedir.

Tablo 4.30: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XU100)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000630	0.000299	2.104991	0.0353**
DDenetimraporuXU100	-0.001162	0.000537	-2.162686	0.0306**
Varyans Denklemi				
$\text{LOG}(\text{GARCH}) = C(3)+C(4)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)))+C(5)*\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))+C(6)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1))+C(7)*\text{DDENETIMRAPORUXU100}$				
ω (c(3))	-0.570786	0.061441	-9.289965	0.0000*
α (c(4))	0.118822	0.016767	7.086738	0.0000*
γ (c(5))	-0.111035	0.007745	-14.33579	0.0000*
β (c(6))	0.943811	0.006470	145.8680	0.0000*
θ (c(7))	-0.013166	0.007915	-1.666410	0.0000*
AIC	-5.778901			
SC	-5.762045			
Log Likelihood	6947.460			

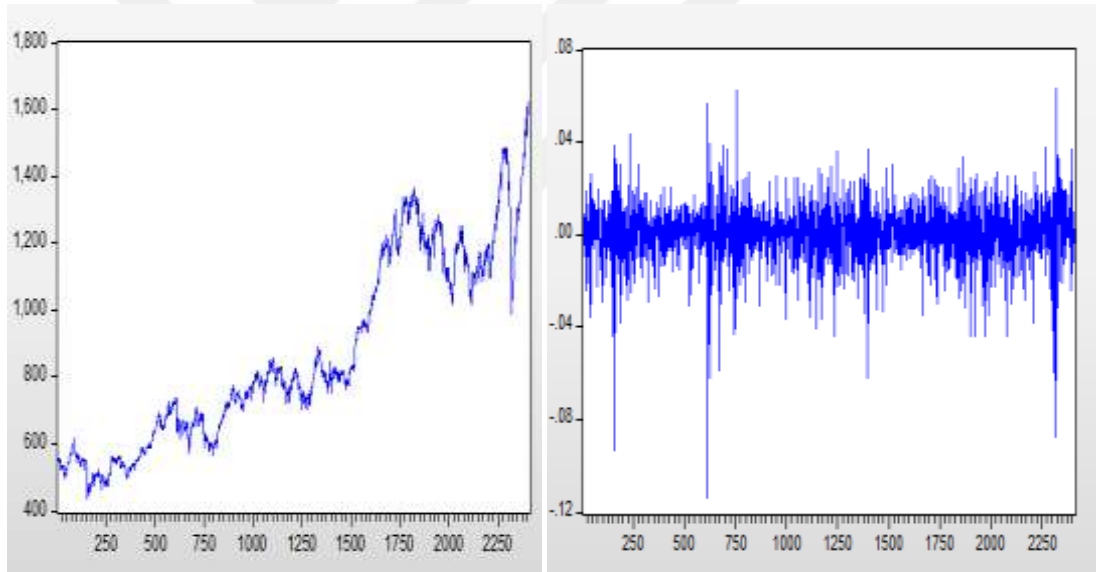
Bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST 100 endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla artırdığı, bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde endekste gerçekleşen getirinin diğer günlere kıyasla daha az olduğu, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri temsil eden kukla değişkene ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğu, dolayısıyla BIST 100 endeksi getirisinde bir anomali olarak kabul edilecek düzeyde

volatilite meydana getirdiği tespit edilmiştir. EGARCH (1,1) modeli sonuçlarına göre, BIST 100 endeksi getirisinin bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde, ilan edilmeyen günlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az olduğu görülmektedir.

4.5.2.4. BIST Sınai Endeksine İlişkin Bulgular

Çalışmanın analiz başlığında sıralanan işlem sırası tıpkı BIST 30, BIST 50 ve BIST 100 endeksinde olduğu gibi aynı sıra ve kriterlere göre BIST Sınai endeksi için de gerçekleştirilmiştir. Grafik 4.7’de BIST Sınai endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait fiyat ve dönüşüm uygulanarak hesaplanan getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

Grafik 4.7: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XUSIN)



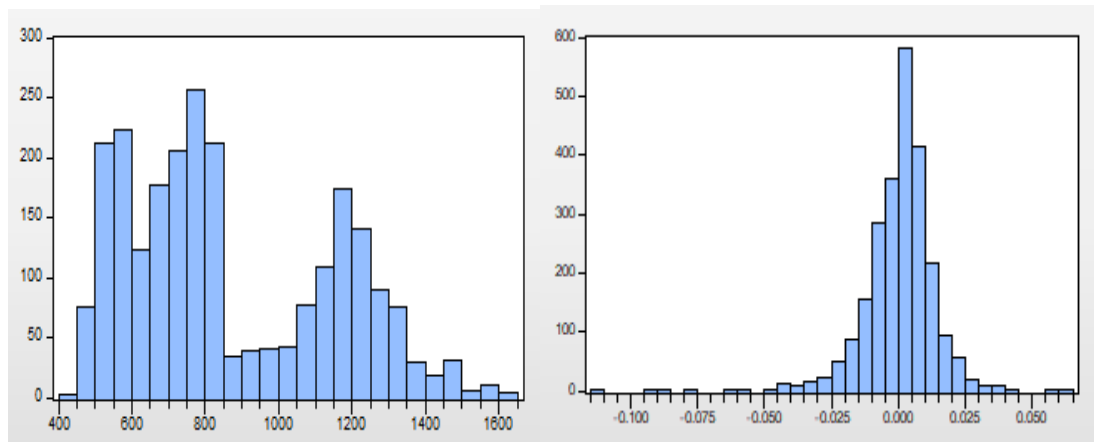
BIST Sınai endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde endeks getirisinin uzun dönemde diğer endekslerde olduğu gibi aynı ortalama etrafında ilerlediği görülmektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise volatilite kümelenmesi ve endeks getirilerinde değişen varyans olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 4.31’de BIST Sınai endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve günlük getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 4.31: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XUSIN)

	BIST Sınai (XUSIN) Kapanış	BIST Sınai (XUSIN) Getiri
Ortalama	865,04	0.000448
Medyan	788	0.001318
Maksimum	1622	0.063405
Minimum	434	-0.114113
Standart Sapma	279.8	0.012499
Çarpıklık	0.511347	-1.104844
Basıklık	2.066314	10.78665
Jarque-Bera İstatistiği	192.0069	6559.646
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

BIST Sınai endeksinin fiyat ve getiri serisi için ortaya konan tanımlayıcı istatistiklerde görüldüğü üzere kapanış fiyatı serisinin 865,04; getiri serisinin ise 0,000448 ortalamaya sahip olduğu ve BIST 30-BIST 50-BIST 100 endekslerinin üzerinde bir getiri ortalaması ortaya koyduğu hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarından hareketle, getiri serisinin dik ve sağ kuyruğunun daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera istatistiği değerinin, hem kapanış hem de getiri serisinin kritik değerden oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olmasından ötürü normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normallığının ortaya konduğu Grafik 4.8’de gösterilmektedir.

Grafik 4.8: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XUSIN)

BIST Sınai endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi otokorelasyon (Partial

Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek maksadıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür.

BIST Sınai endeksi getiri serisinde, ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi/durağan olması şartının sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek amacıyla hem geleneksel hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. ADF, PP ve KPSS birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4.32’de gösterilmektedir.

Tablo 4.32: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XUSIN)

Testler		BIST Sınai (XUSIN)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-47.63 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-47.55 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-31.68 (0.0000)*
	Sabitli-Trendli	-31.69 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.066 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.029 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

Tablo 4.32’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde Ho hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise Ho hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST Sınai endeksine ait getiri serisinin, tıpkı BIST 30-BIST 50-BIST 100 endeksinde tespit edildiği gibi %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği anlaşılmıştır.

Finansal zaman serilerinin yapısal kırılmaya müsait yapısından ötürü ve getiri grafiğindeki kırılma benzeri olgular dikkate alınarak, geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakılmıştır. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal

kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, BIST Sınai endeksindeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.33’te, ilgili teste yönelik ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4.33: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XUSIN)

Model	XUSIN
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H ₀ red)
Model C (Sabitli-Trendli)	Yapısal kırılma var (1823.gün) -25.26691 (0.050899) (H ₀ kabul)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre; trendli modelde BIST Sınai endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H₀ hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir. Buna karşın; sabitli-trendli modelde serinin 1823. gününde bir yapısal kırılmanın ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Söz konusu yapısal kırılma dikkate alınarak, çalışmanın veri setine kukla değişken eklemek suretiyle uygun volatilité modelinin hatalı tahminlerde bulunması engellenmiştir. Serideki 1822 güne “0”, 1823. günden itibaren “1” olacak şekilde eklenen kukla değişkenler analize dâhil edilmiştir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için bir diğer koşul olan seride ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesine geçilmiştir. ARCH etkisi varlığının test edilmesi amacıyla ARCH-LM testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Her otoregresyon (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınanmış (p = 0,1,2,3,4,5 ve q = 0,1,2,3,4,5) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.34’te görüldüğü

üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin BIST Sınai endeksinde AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.34: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XUSIN)

BIST SINAİ (XUSIN)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.923052	-5.917387	-5.919364	-5.920445	-5.917214	-5.914551
1	-5.917504	-5.917772	-5.918489	-5.917210	-5.915100	-5.912123
2	-5.916334	-5.917864	-5.918638	-5.915565	-5.912564	-5.909782
3	-5.919432	-5.916418	-5.915561	-5.912694	-5.909780	-5.909667
4	-5.916654	-5.914617	-5.912560	-5.909764	-5.910055	-5.909115
5	-5.914507	-5.911977	-5.906622	-5.906943	-5.909115	-5.904952

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST Sınai endeksi için uygun volatilité modeli, tıpkı diğer endeks getirilerinde olduğu gibi getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir. ARCH-LM Heteroskedastisite testi ile 30 gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu ortaya konmaya çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.35'te gösterilmiştir.

Tablo 4.35: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XUSIN)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XUSIN
1	F İstatistiği (F Olasılık)	71.87390 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	74.03012 (0.0000)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	55.18404 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	105.6420 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	35.40856 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	165.2510 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	19.65589 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	182.4086 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	11.22075 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	206.7585 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	7.534052 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	208.8503 (0.0000)

ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; H_0 hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ifade etmektedir. Daha önce belirtildiği gibi yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. BIST Sınai endeksinde tüm gecikmelerde [gözlem sayısı* R^2] değerinin [F istatistiğinden] büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla seride sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır.

Tıpkı bu çalışmanın BIST 30-BIST 50-BIST 100 endeksine ait bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Bu nedenle sonraki aşamada BIST Sınai endeksi getirisinin koşullu varyansını diğer bir

değişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli belirlenecektir. Bu amaçla ARCH modeline ek olarak GARCH, EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile otokorelasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST Sınai endeksi özelinde ARCH etkisinin ortadan kalktığı, bu nedenle uygun modellerin literatürdeki benzer çalışmaların varmış oldukları ağırlıklı sonuçlarda olduğu gibi ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür.

ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.36’da BIST Sınai endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin/getiri serisinin volatilité tahmini için en uygun modelin belirlendiği test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.36: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XUSIN)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
	Ortalama Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000711 (0.0023)*	C 0.001036 (0.0000)*	C 0.000639 (0.0037)*	C 0.000665 (0.0036)*
	Varyans Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000125 (0.0000)*	ω 1.54E-05 (0.0000)*	ω -1.035962 (0.0000)*	ω 1.51E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.211016 (0.0000)*	α 0.165678 (0.0000)*	α 0.208586 (0.0000)*	α 0.219636 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.741665 (0.0000)*	β 0.901749 (0.0000)*	β 0.772937 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.144821 (0.0000)*	γ 0.010103 (0.0337)**
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.974613	-6.082046	-6.115907	-6.113191
Schwarz Criterion (SC)	-5.967389	-6.072414	-6.103867	-6.101151
Log Likelihood	7178.510	7308.537	7350.250	7346.943
Sonuç- Uygunluk Sırası	Anlamlı - 4	Anlamlı - 3	Anlamlı - 1	Anlamlı - 2

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yaparken, literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo 4.36'daki veriler dikkate alındığında EGARCH (1,1) modeli, *en yüksek* log likelihood ve *en düşük* Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir.

Uygun modelin tespit edilmesinin ardından, ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilanının endeks getiri serisinde takvimsel anomali olarak nitelendirilecek boyutta istatistiksel olarak anlamlı bir volatilité sergileyip

sergilemediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda Tablo...’da gösterilen tarihler doğrultusunda, KAP’a finansal ve denetim raporu ilanı yapılan günlere “1”, herhangi bir bildirim yapılmamış olan günlere ise “0” biçiminde kukla (gölge) değişkenler (dummy variable) oluşturulmuştur. Ayrıca diğer endekslerden farklı olarak yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testi neticesinde seride 1823. günde bir yapısal kırılma ortaya çıktığı bulgusundan hareketle, 1822 güne “0”, 1823. günden itibaren kalan diğer günlere “1” olacak biçimde bir başka kukla değişken oluşturulmuştur. Oluşturulan kukla değişkenler analize dâhil edilmiş ve EGARCH (1,1) modeli için ortalama ve varyans denklemi oluşturulmuştur.

BIST Sınai endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında BIST Sınai endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXUSIN} + \alpha_2 D_{yapisalkirilmaXUSIN} + \alpha_3 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (20)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{finansalraporXUSIN} + \theta D_{yapisalkirilmaXUSIN} \quad (21)$$

Tablo 4.37’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST Sınai endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.37: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUSIN)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000771	0.000324	2.382534	0.0172**
DFinansalraporXUSIN	-0.000304	0.000384	-0.792027	0.0883***
DYapisalkirilmaXUSIN	0.000183	0.000578	0.316823	0.7514
Varyans Denklemi				
$\text{LOG}(\text{GARCH}) = \text{C}(4) + \text{C}(5) * \text{ABS}(\text{RESID}(-1) / \sqrt{\text{GARCH}(-1)}) + \text{C}(6) * \text{RESID}(-1) / \sqrt{\text{GARCH}(-1)} + \text{C}(7) * \text{LOG}(\text{GARCH}(-1)) + \text{C}(8) * \text{DFINANSALRAPORXUSIN} + \text{C}(9) * \text{DYAPISALKIRILMAXUSIN}$				
ω (c(4))	-1.079127	0.090425	-11.93400	0.0000*
α (c(5))	0.199058	0.021361	9.318585	0.0000*
γ (c(6))	-0.151330	0.009804	-15.43511	0.0000*
β (c(7))	0.896405	0.009044	99.11502	0.0000*
θ (c(8))	-0.009909	0.010812	-0.916556	0.3594
θ (c(9))	0.027768	0.011768	2.359588	0.0183**
AIC	-6.115880			
SC	-6.094208			
Log Likelihood	7354.172			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulanarak yapılan modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.38: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XUSIN)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XUSIN
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.415623 (0.5192)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.415898 (0.5190)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.232556 (0.7925)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.465624 (0.7923)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	0.957478 (0.4426)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	4.789811 (0.4421)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	0.708436 (0.7173)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	7.095973 (0.7164)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	1.293133 (0.1718)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	25.80997 (0.1722)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	0.978301 (0.4998)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	29.36946 (0.4983)

F istatistiği ve gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerlerinin 0.05'ten yüksek olduğu ve $|X^2 \text{ İstatistiği}| > |\text{Obs} * R^2|$ eşitliği sağlandığı için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.39'da yer almaktadır.

Tablo 4.39: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XUSIN)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	-0.013	-0.013	0.4166	0.519
2	-0.004	-0.004	0.4592	0.795
5	-0.012	-0.012	4.8629	0.433
10	-0.007	-0.007	6.8443	0.740
20	-0.010	-0.011	24.672	0.214
30	0.016	0.014	28.304	0.554

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Tablo 4.37'de yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı negatif olduğundan ötürü asimetrik etkinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bunun anlamı, olumsuz haberlerin BIST Sınai endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla etkilediği yönündedir.

Takvimsel anomaliye ilişkin bulgulara bakıldığında, ilgili kukla değişkenlerden ara dönem finansal rapor ilanını ifade eden katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, buna karşın yapısal kırılmayı ifade eden katsayının anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ara dönem finansal raporların, BIST Sınai endeksi getiri serisinde tespit edilen yapısal kırılmanın ardından BIST Sınai endeksi getirisinin önceki günlerdeki getiri ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha fazla (katsayının pozitif olmasından hareketle) olduğu sonucuna varılmıştır.

BIST Sınai endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilanı sonrasında BIST Sınai endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXUSIN} + \alpha_2 D_{yapisalkirilmaXUSIN} + \varepsilon_t \quad (22)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{1\varepsilon_{t-1}1}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{denetimraporuXUSIN} + \theta D_{yapisalkirilmaXUSIN} \quad (23)$$

Tablo 4.40’da analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST Sınai endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.40: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUSIN)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000892	0.000287	3.108142	0.0019*
DDenetimraporuXUSIN	-0.000870	0.000468	-1.859473	0.0630***
DYapisalkirilmaXUSIN	7.96E-05	0.000576	0.138107	0.8902
Varyans Denklemi				
$\text{LOG(GARCH)} = C(4)+C(5)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1)))+C(6)*\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))+C(7)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1))+C(8)*\text{DDENETIMRAPORUXUSIN}+C(9)*\text{DYAPISALKIRILMAXUSIN}$				
ω (c(4))	-1.052400	0.088539	-11.88626	0.0000*
α (c(5))	0.198367	0.020298	9.772614	0.0000*
γ (c(6))	-0.147424	0.008146	-18.09675	0.0000*
β (c(7))	0.899559	0.008852	101.6238	0.0000*
θ (c(8))	-0.008975	0.010419	-0.861400	0.3890
θ (c(9))	0.025487	0.011474	2.221312	0.0263**
AIC	-6.117714			
SC	-6.096042			
Log Likelihood	7356.374			

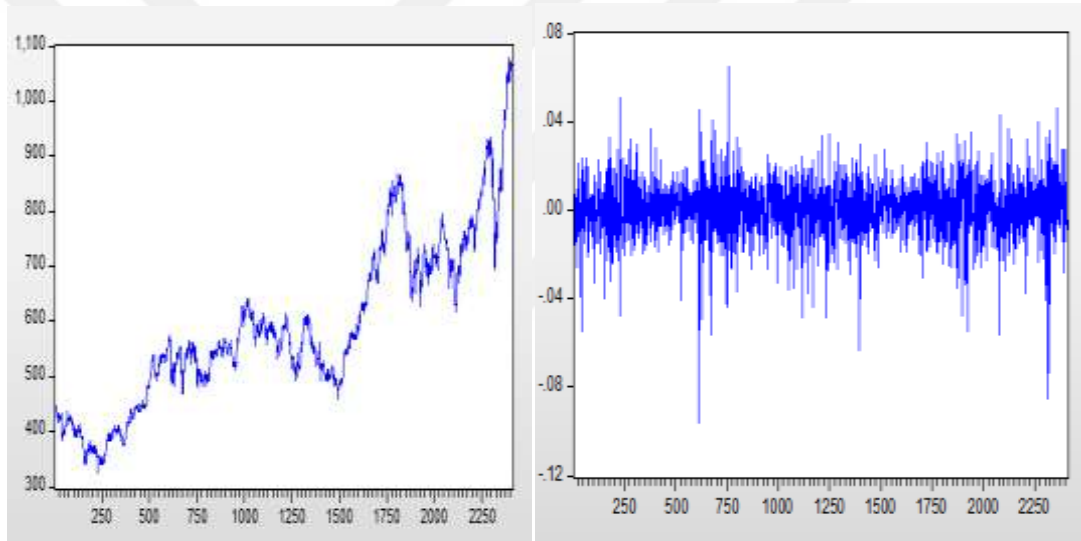
Tablo 4.40’da yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST Sınai endeksi getirisindeki volatilitayı olumlu haberlerden daha fazla artırdığı, bağımsız denetim raporu ilan edilen günlerde endekste gerçekleşen getirinin diğer günlere kıyasla daha az olduğu, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri temsil eden kukla değişkene ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, ancak yapısal kırılmayı temsil eden ilgili katsayının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı

olduğu, dolayısıyla BIST Sınai endeksi getirisinde yapısal kırılma sonrasındaki dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir volatilité meydana getirdiği tespit edilmiştir.

4.5.2.5. BIST Hizmetler Endeksine İlişkin Bulgular

Çalışmanın analiz başlığında sıralanan işlem sırası tıpkı BIST 30, BIST 50, BIST 100 ve BIST Sınai endeksinde olduğu gibi aynı sıra ve kriterlere göre BIST Hizmetler endeksi için de gerçekleştirilmiştir. Grafik 4.9'da BIST Hizmetler endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait fiyat ve dönüşüm uygulanarak hesaplanan getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

Grafik 4.9: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XUHIZ)



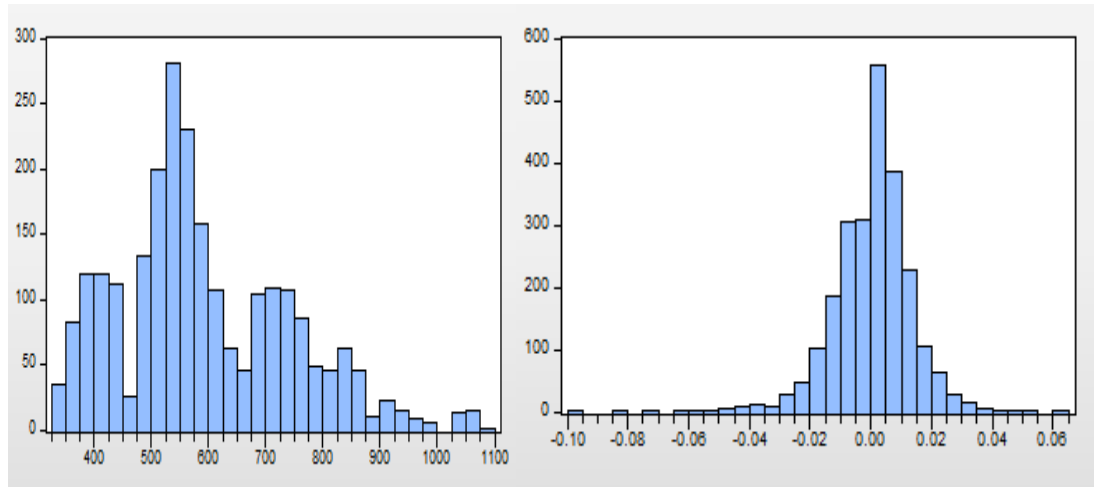
BIST Hizmetler endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde endeks getirisinin uzun dönemde diğer endekslerde olduğu gibi aynı ortalama etrafında ilerlediği görülmektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise volatilité kümelenmesi ve endeks getirilerinde değişen varyans olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 4.41'de BIST Hizmetler endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve günlük getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 4.41: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XUHIZ)

	BIST Hizmetler (XUHIZ) Kapanış	BIST Hizmetler (XUHIZ) Getiri
Ortalama	589,7	0.000365
Medyan	558	0.000000
Maksimum	1078	0.064669
Minimum	326	- 0.096414
Standart Sapma	149.4	0.012771
Çarpıklık	0.638916	- 0.710744
Basıklık	3.085710	7.487224
Jarque-Bera İstatistiği	164.2252	2218.351
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

BIST Hizmetler endeksinin fiyat ve getiri serisi için ortaya konan tanımlayıcı istatistiklerde görüldüğü üzere kapanış fiyatı serisinin 589,7; getiri serisinin ise 0,000365 ortalamaya sahip olduğu hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarından hareketle, getiri serisinin dik ve sağ kuyruğunun daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera istatistiği değerinin, hem kapanış hem de getiri serisinin kritik değerden oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olmasından ötürü normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normallığının ortaya konduğu Grafik 4.10'da gösterilmektedir.

Grafik 4.10: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XUHIZ)

BIST Hizmetler endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi otokorelasyon (Partial

Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek maksadıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür.

BIST Hizmetler endeksi getiri serisinde, ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi/durağan olması şartının sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek amacıyla hem geleneksel hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. ADF, PP ve KPSS birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4.42’de gösterilmektedir.

Tablo 4.42: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XUHIZ)

Testler		BIST Hizmetler (XUHIZ)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-48.23 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-48.24 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-48.2 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-48.21 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.109 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.043 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

Tablo 4.42’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde Ho hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise Ho hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST Hizmetler endeksine ait getiri serisinin, tıpkı BIST 30-BIST 50-BIST 100-BIST Sınai endeksinde tespit edildiği gibi %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği anlaşılmıştır.

Finansal zaman serilerinin yapısal kırılmaya müsait yapısından ötürü ve getiri grafiğindeki kırılma benzeri olgular dikkate alınarak, geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakılmıştır. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal

kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, BIST Hizmetler endeksindeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.43'te ilgili teste yönelik ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4.43: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XUHIZ)

Model	XUHIZ
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)
Model C (Sabitli-Trendli)	Yapısal kırılma yok (H_0 red)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, hem trendli hem de sabitli-trendli modelde BIST 50 endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H_0 hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için bir diğer koşul olan seride ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesine geçilmiştir. ARCH etkisi varlığının test edilmesi amacıyla ARCH-LM testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Her otoregresyon (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınanmış ($p = 0,1,2,3,4,5$ ve $q = 0,1,2,3,4,5$) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.44'te görüldüğü üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin BIST Hizmetler endeksinde AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.44: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XUHIZ)

BİST HİZMETLER (XUHIZ)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.880120	-5.873882	-5.871339	-5.868871	-5.865669	-5.862505
1	-5.873894	-5.871254	-5.88450	-5.865657	-5.862415	-5.859475
2	-5.571369	-5.868415	-5.866213	-5.862973	-5.859177	-5.859313
3	-5.568785	-5.865605	-5.862973	-5.859790	-5.856632	-5.854408
4	-5.865634	-5.862613	-5.859813	-5.855633	-5.859200	-5.855602
5	-5.862509	-5.859463	-5.859178	-5.854393	-5.855622	-5.853468

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST Hizmetler endeksi için uygun volatilité modeli, tıpkı diğer endeks getirilerinde olduğu gibi getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir. ARCH-LM Heteroskedastisite testi ile 30 gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu ortaya konmaya çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.45'te gösterilmiştir. ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; H_0 hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ifade etmektedir.

Tablo 4.45: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XUHIZ)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XUHIZ
1	F İstatistiği (F Olasılık)	32.16084 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	32.57032 (0.0000)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	48.85849 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	94.00695 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	35.80972 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	166.9928 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	20.11480 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	186.3356 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	10.68452 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	197.6977 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	7.120880 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	198.3546 (0.0000)

Daha önce belirtildiği gibi yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. BIST Hizmetler endeksinde tüm gecikmelerde [gözlem sayısı* R²] değerinin [F istatistiğinden] büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla seride sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır.

Tıpkı bu çalışmanın BIST 30-BIST 50-BIST 100-BIST Sınai endeksine ait bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Bu nedenle sonraki aşamada BIST Hizmetler endeksi getirisinin koşullu varyansını diğer bir deyişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli belirlenecektir. Bu amaçla ARCH modeline ek olarak

GARCH, EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile otokorerlasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST Hizmetler endeksi özelinde ARCH etkisinin ortadan kalktığı, bu nedenle uygun modellerin literatürdeki benzer çalışmaların varmış oldukları ağırlıklı sonuçlarda olduğu gibi ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür.

ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.46’da BIST Hizmetler endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin/getiri serisinin volatilité tahmini için en uygun modelin belirlendiği test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.46: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XUHIZ)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
	Ortalama Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000497 (0.0511)**	C 0.000698 (0.0038)*	C 0.000349 (0.1477)	C 0.000424 (0.0086)*
	Varyans Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000139 (0.0000)*	ω 1.59E-05 (0.0000)*	ω -0.711921 (0.0000)*	ω 1.36E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.155803 (0.0000)*	α 0.127804 (0.0000)*	α 0.156915 (0.0000)*	α 0.146337 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.776483 (0.0000)*	β 0.932772 (0.0000)*	β 0.826670 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.099850 (0.0000)*	γ 0.010537 (0.0415)**
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.906707	-5.986225	-6.004125	-6.004754
Schwarz Criterion (SC)	-5.899483	-5.976593	-5.992085	-5.992714
Log Likelihood	7096.955	7193.456	7215.954	7216.710
Sonuç- Uygunluk Sırası	Anlamsız	Anlamlı - 2	Anlamsız	Anlamlı - 1

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yaparken, literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo 4.46'daki veriler dikkate alındığında TGARCH (1,1) modeli, *en yüksek* log likelihood ve *en düşük* Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir.

BIST Hizmetler endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında TGARCH (1,1) modeline göre BIST Hizmetler endeksi getiri

serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXUHIZ} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (24)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 I_{t-1} + \beta \sigma_{t-1}^2 + \theta D_{finansaraporXUHIZ} \quad (25)$$

Tablo 4.47’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST Hizmetler endeksinin 2011:1 – 2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan TGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.47: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin TGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUHIZ)

TGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000644	0.000342	1.881610	0.0599***
DfinansalraporXUHIZ	-0.000459	0.000464	-0.989184	0.0832***
Varyans Denklemi				
GARCH = C(3)+C(4)*RESID(-1)^2+ C(5)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)+C(6)*GARCH (-1)+C(7)*DFINANSALRAPORXUHIZ				
ω (c(3))	1.56E-05	2.03E-06	7.668256	0.0000*
α (c(4))	0.008748	0.013378	0.653877	0.0532***
γ (c(5))	0.154039	0.014605	10.54686	0.0000*
β (c(6))	0.819061	0.018528	44.20731	0.0000*
θ (c(7))	-2.32E-06	1.25E-06	-1.857078	0.0633***
AIC	-6.004708			
SC	-5.987851			
Log Likelihood	7218.654			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulanarak yapılan modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.48: TGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XUHIZ)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XUHIZ
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.266992 (0.6054)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.267185 (0.6052)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.184177 (0.6318)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.368758 (0.8316)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	1.356304 (0.2378)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	6.779311 (0.2376)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	0.926641 (0.5073)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	9.273133 (0.5064)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	0.878309 (0.6159)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	17.59153 (0.6143)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	0.633264 (0.9393)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	19.09454 (0.9380)

F istatistiği ve gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerlerinin 0.05'ten yüksek olduğu ve $|X^2 \text{ İstatistiği}| > |\text{Obs} * R^2|$ eşitliği sağlandığı için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.49'da yer almaktadır. Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Tablo 4.49: TGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XUHIZ)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.035	0.035	2.9521	0.086
2	0.015	0.014	3.5102	0.173
5	0.000	-0.001	4.8719	0.432
10	0.029	0.027	9.2278	0.511
20	-0.013	-0.014	20.640	0.419
30	-0.015	-0.014	28.563	0.541

TGARCH modelinde iyi ve kötü haberler koşullu varyans üzerinde farklı etkilere sahiptir (Çil, 2018). TGARCH (1,1) modelinde γ katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olması, asimetrik bir etki olduğu anlamına gelmektedir. Katsayının *pozitif* olması ise, bu asimetrik etkinin kaldıraç etkisi anlamı taşıdığını göstermektedir. Tablo 4.47’de yer alan sonuçlara bakıldığında, TGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısının 0’a eşit olmadığından ve istatistiksel olarak anlamlı olduğundan ötürü asimetrik etkinin söz konusu olduğu görülmektedir. İlgili katsayının pozitif olması ise, tespit edilen asimetrik etkiye ek olarak anlamı bir kaldıraç etkisinin var olduğunu, dolayısıyla olumsuz haberlerin BIST Hizmetler endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla düzeyde etkilediğini göstermektedir.

Takvimsel anomaliye ilişkin bulgulara bakıldığında, ilgili kukla değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ara dönem finansal raporların BIST Hizmetler endeksinde istatistiksel olarak anlamlı bir anomali meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, ara dönem finansal raporların ilan edildiği günlere ilişkin kukla değişkenin katsayısının negatif olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, finansal rapor ilan edilen günlerdeki ortalama getirinin diğer günlere kıyasla piyasanın etkin olmadığını ortaya koyan boyutlarda daha az olduğu sonucuna varılmaktadır.

BIST Hizmetler endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde BIST Hizmetler endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXUHIZ} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (26)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma \varepsilon_{t-1}^2 I_{t-1} + \beta \sigma_{t-1}^2 + \theta D_{denetimraporuXUHIZ} \quad (27)$$

Tablo 4.50’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST Hizmetler endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan TGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.50: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin TGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XUHIZ)

TGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000601	0.000276	2.178848	0.0293**
DDenetimraporuXUHIZ	-0.001034	0.000519	-1.994032	0.0461**
Varyans Denklemi				
$GARCH = C(3)+C(4)*RESID(-1)^2+ \\ C(5)*RESID(-1)^2*(RESID(-1)<0)+C(6)*GARCH \\ (-1)+C(7)*DDENETIMRAPORUXUHIZ$				
ω (c(3))	-0.685897	0.073210	-9.368860	0.0000*
α (c(4))	0.103976	0.009997	10.40072	0.0000*
γ (c(5))	0.147469	0.017781	8.293689	0.0000*
β (c(6))	0.834848	0.007675	121.8037	0.0000*
θ (c(7))	-0.003179	0.008537	-0.372420	0.7096
AIC	-6.004588			
SC	-5.987731			
Log Likelihood	7218.510			

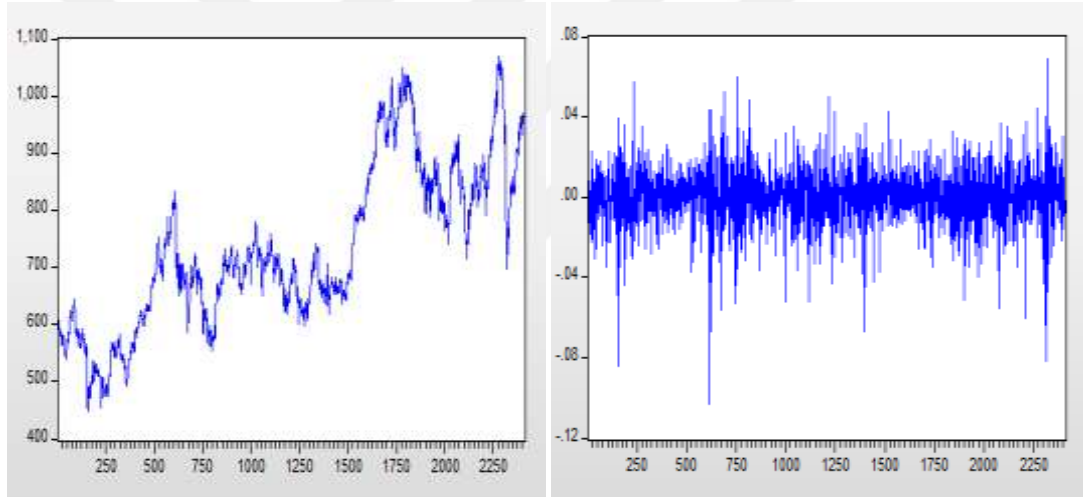
Tablo 4.50’de yer alan sonuçlara bakıldığında, TGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0’a eşit olmadığından ötürü asimetrik bir etkinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST Hizmetler endeksi getirisindeki volatilitayı olumlu haberler ile aynı düzeyde artırmadığı/azaltmadığı, bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde endekste gerçekleşen getirinin diğer günlere kıyasla daha az olduğu, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri temsil eden kukla değişkene ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, dolayısıyla BIST Hizmetler endeksi getirisinde bir anomali olarak kabul edilecek düzeyde volatilita meydana getirmediği tespit edilmiştir. TGARCH (1,1) modeli sonuçlarına göre, BIST Hizmetler endeksi

getirisinin bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde, ilan edilmeyen günlere kıyasla daha az olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

4.5.2.6. BIST Kurumsal Yönetim Endeksine İlişkin Bulgular

Çalışmanın analiz başlığında sıralanan işlem sırası tıpkı BIST 30, BIST 50, BIST 100, BIST Sınai ve BIST Hizmetler endeksinde olduğu gibi aynı sıra ve kriterlere göre BIST Kurumsal Yönetim endeksi için de gerçekleştirilmiştir. Grafik 4.11’de BIST Kurumsal Yönetim endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait fiyat ve dönüşüm uygulanarak hesaplanan getiri serisinin zamanla değişimi gösterilmektedir.

Grafik 4.11: Fiyat ve Getiri Serisinin Zamanla Değişimi (XKURY)



BIST Kurumsal Yönetim endeksi getiri grafiği incelendiğinde, getiri serisinde endeks getirisinin uzun dönemde diğer endekslerde olduğu gibi aynı ortalama etrafında ilerlediği görülmektedir. Belli dönemlerde tekrar eden sıçramalar ise volatilité kümelenmesi ve endeks getirilerinde değişen varyans olduğunu düşündürmektedir.

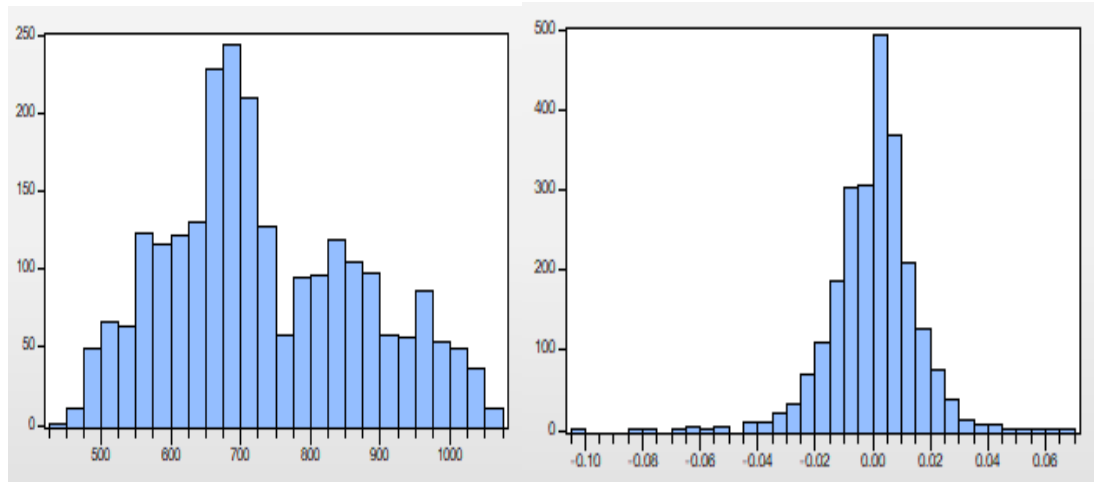
Tablo 4.51’de BIST Kurumsal Yönetim endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait günlük kapanış verilerine ve getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır.

Tablo 4.51: Günlük Kapanışların ve Getirilerin Tanımlayıcı İstatistikleri (XKURY)

	BIST Kurumsal Yönetim (XKURY) Kapanış	BIST Kurumsal Yönetim (XKURY) Getiri
Ortalama	732,6	0.000191
Medyan	704	0.001067
Maksimum	1069	0.069280
Minimum	448	- 0.102932
Standart Sapma	139.8	0.014032
Çarpıklık	0.365545	- 0.652942
Basıklık	2.338618	7.291068
Jarque-Bera İstatistiği	97.31336	2014.375
Olasılık	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	2407	2407

BIST Kurumsal Yönetim endeksinin fiyat ve getiri serisi için ortaya konan tanımlayıcı istatistiklerde görüldüğü üzere kapanış fiyatı serisinin 732,6; getiri serisinin ise 0,000191 ortalamaya sahip olduğu hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayılarından hareketle, getiri serisinin dik ve sağ kuyruğunun daha uzun olduğu tespit edilmiştir. Jarque-Bera istatistiği değerinin, hem kapanış hem de getiri serisinin kritik değerden oldukça yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olmasından ötürü normal dağılmadığı görülmektedir. Belirtilen hususlar aynı şekilde fiyat ve getiri serisinin normallüğünün ortaya konduğu Grafik 4.12’de gösterilmektedir.

Grafik 4.12: Fiyat ve Getiri Serisinin Normallik Dağılımı (XKURY)



BIST Kurumsal Yönetim endeksi getiri serisinin durağanlığını test etmek amacıyla ilk olarak Korelogram Q Testi grafiği ile (Autocorrelation-AC) ve kısmi

otokorelasyon (Partial Autocorrelation-PAC) katsayıları 50 gecikmeye kadar hesaplanmıştır. AC ve PAC değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği aralığında olduğu, dolayısıyla getiri serisinin durağan olduğu tespit edilmiştir. Varılan bu kanıyı güçlendirmek maksadıyla seriye birim kök testi uygulamanın doğru olacağı düşünülmüştür.

BIST Kurumsal Yönetim endeksi getiri serisinde, ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin birim kök içermemesi/durağan olması şartının sağlanıp sağlanmadığını tespit etmek amacıyla hem geleneksel hem de yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri uygulanmıştır. ADF, PP ve KPSS birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4.52’de gösterilmektedir.

Tablo 4.52’de yer alan bilgiler ışığında, PP ve ADF testlerinde H_0 hipotezinin reddedildiği, KPSS testinde ise H_0 hipotezinin kabul edildiği (test istatistiği değeri parantez içindeki değerlerden küçük olduğundan ötürü), dolayısıyla BIST Kurumsal Yönetim endeksine ait getiri serisinin, tıpkı BIST 30-BIST 50-BIST 100-BIST Sınai-BIST Hizmetler endeksinde tespit edildiği gibi %1 anlamlılık düzeyinde *seviyesinde durağan* olduğu ve birim kök içermediği anlaşılmıştır.

Tablo 4.52: Endeks Getirilerinin Birim Kök Testi Sonuçları (XKURY)

Testler		BIST Kurumsal Yönetim (XKURY)
Philips-Peron (PP)	Sabitli	-48.97 (0.0001)*
	Sabitli-Trendli	-48.96 (0.0000)*
Augmented Dickey-Fuller (ADF)	Sabitli	-32.72 (0.0000)*
	Sabitli-Trendli	-32.72 (0.0000)*
Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (KPSS)	Sabitli	0.029 (0.739)*
	Sabitli-Trendli	0.025 (0.216)*

Not: Parantez içindeki değerler ADF testi için Schwarz bilgi kriteri, PP testi için Bartlett Kernel ve Newey-West Bandwith kriteri kullanılarak elde edilen olasılık değerlerini göstermektedir. KPSS testi için ise, %1 anlamlılık düzeyinin asemptotik kritik değerini göstermektedir. * simgesi %1 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir. Tüm testler düzeyde durağanlık değerlerine aittir.

Finansal zaman serilerinin yapısal kırılmaya müsait yapısından ötürü ve getiri grafiğindeki kırılma benzeri olgular dikkate alınarak, geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin sonuçlarına da bakılmıştır. Birim kök testlerinden daha gerçekçi sonuçlar elde etmek için yapısal

kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews testi kullanılarak, BIST Kurumsal Yönetim endeksindeki getiri serisinde bir yapısal kırılmanın var olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.53'te ilgili teste yönelik ilgili sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4.53: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları (XKURY)

Model	XKURY
Model A (Trendli)	Yapısal kırılma yok (H ₀ red)
Model C (Sabitli-Trendli)	Yapısal kırılma yok (H ₀ red)

Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre, hem trendli hem de sabitli-trendli modelde BIST Kurumsal Yönetim endeksi getiri serisinde yapısal kırılma meydana gelmediği, dolayısıyla H₀ hipotezinin reddedilmesi gerektiği görülmektedir.

ARMA modelinin belirlenebilmesi için gerekli olan serilerin durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARCH ailesi modellerinin uygulanabilmesi için bir diğer koşul olan seride ARCH etkisinin varlığının tespit edilmesine geçilmiştir. ARCH etkisi varlığının test edilmesi amacıyla ARCH-LM testi gerçekleştirilmiştir. Bu testin ilk adımı olan uygun ortalama denklemin belirlenmesi amacıyla Box-Jenkins metodolojisi ile ARMA modeli oluşturulmuş ve Schwarz bilgi kriterine göre en uygun model (denklem) tespit edilmiştir.

Her otoregresyon (AR, p) ve hareketli ortalama süreci (MA, q) 5. dereceye kadar sınanmış (p = 0,1,2,3,4,5 ve q = 0,1,2,3,4,5) ve en uygun ARMA modeli seçiminde modeller arasında veri kaybının en az olacağı, diğer bir deyişle; SC (Schwarz Criteria) bilgi kriteri en küçük olanın seçimi yapılmıştır. Tablo 4.54'te görüldüğü üzere modeller arasında minimum SC bilgi kriteri değerine sahip olan modelin analiz için seçilen diğer tüm endekslerde olduğu gibi BIST Kurumsal Yönetim endeksinde de AR: 0, MA: 0 (ARMA (0,0)) modeli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.54: Uygun Ortalama Denklemin (ARMA) Belirlenmesi (XKURY)

BIST KURUMSAL YÖNETİM (XKURY)						
AR/MA	0	1	2	3	4	5
0	-5.691815	-5.685335	-5.685392	-5.683856	-5.680822	-5.677585
1	-5.685335	-5.683087	-5.683064	-5.680896	-5.677657	-5.674424
2	-5.685245	-5.682751	-5.680900	-5.677657	-5.675922	-5.671708
3	-5.683596	-5.680885	-5.677683	-5.674455	-5.672883	-5.670056
4	-5.680941	-5.678434	-5.675921	-5.673020	-5.672082	-5.669656
5	-5.677724	-5.675209	-5.671991	-5.670164	-5.669721	-5.666828

Uygun ortalama eşitliğinin bulunması için ARMA maksimum olasılık modellemesi yapılmıştır ve en uygun ortalama eşitliği AR (0) ve MA (0) olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmada BIST Kurumsal Yönetim endeksi için uygun volatilité modeli, tıpkı diğer endeks getirilerinde olduğu gibi getirileri sadece bir sabit üzerinde (c) regres etmekle elde edilecektir. Uygun ortalama denklemin belirlenmesinin ardından daha sonra ARCH-LM testi yardımıyla bu ortalama eşitliğinde anlamlı bir ARCH etkisi olup olmadığı test edilmiştir. ARCH-LM Heteroskedastisite testi ile 30 gecikmeye kadar getiri serisinde değişen varyans sorunu ortaya konmaya çalışılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.55'te gösterilmiştir.

Tablo 4.55: ARCH–LM Değişen Varyans (Heteroskedastisite) Testi Sonuçları (XKURY)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XKURY
1	F İstatistiği (F Olasılık)	28.48650 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	28.80452 (0.0000)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	34.73747 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	67.60250 (0.0000)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	27.10599 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	128.5816 (0.0000)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	15.92092 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	149.9201 (0.0000)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	9.11502 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	170.7470 (0.0000)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	6.330840 (0.0000)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	177.9992 (0.0000)

ARCH-LM testi ile modelin hata teriminin standart varyans varsayımına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. ARCH-LM testinde; H_0 hipotezi eşvaryanslılık (homoscedasticity) vardır ifade etmektedir. Daha önce belirtildiği gibi yokluk hipotezinin reddedilmesi, ARCH etkisinin varlığını göstermektedir. BIST Kurumsal Yönetim endeksinde tüm gecikmelerde [gözlem sayısı* R^2] değerinin [F istatistiğinden] büyük ve olasılık değerinin 0.05'ten düşük ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla seride sabit varyans olduğunu/ARCH etkisinin olmadığını (yüksek mertebeden otokorelasyon yoktur) ifade eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve ortalama eşitliğinde anlamlı ARCH etkisinin varlığı ispatlanmıştır.

Tıpkı bu çalışmanın analizi gerçekleştirilen diğer tüm endekslerine ait bulgularında olduğu gibi bir modelde hem otokorelasyon hem de ARCH etkisi varsa; bu durum, modelin artık koşullu değişen varyans modeli olarak tahmin edilmesi gerektiğini gösterir. Bu nedenle sonraki aşamada BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirisinin

koşullu varyansını diğer bir deyişle oynaklığını hesaplamak adına en uygun ARCH/GARCH modeli belirlenecektir. Bu amaçla ARCH modeline ek olarak GARCH, EGARCH ve TGARCH modelleri tahmin edilmiştir. ARCH etkisinin ortadan kalkması gerektiğinden dolayı, öncelikle tüm modellerde hata ve hata karelerinin geçmiş değerler ile otokorerlasyona sahip olup olmadığını test etmek maksadıyla 30 gecikmeye kadar Korelogram-Q testleri ve yine tüm modellerde “2” gecikme uzunluğu için ARCH-LM testi yinelenmiştir. Olasılık değerlerine bakılmış ve 0.05’in üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla BIST Kurumsal endeksi özelinde ARCH etkisinin giderildiği, bu nedenle uygun modellerin literatürdeki benzer çalışmaların varmış oldukları ağırlıklı sonuçlarda olduğu gibi ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) ve TGARCH (1,1) olduğu görülmüştür.

ARMA modeli doğrultusunda volatilité tahmin modelleri sınanmış ve katsayılar hesaplanmıştır. Sonrasında volatilité modelleri, AIC, SC ve Log likelihood kriterlerine göre karşılaştırılarak tüm endeksler için ayrı ayrı en uygun model tespit edilmiştir. Tablo 4.56’da BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirilerine ait simetrik ve asimetrik volatilité modellerinin/getiri serisinin volatilité tahmini için en uygun modelin belirlendiği test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.56: Uygun ARCH Modelinin Seçimi (XKURY)

	ARCH (1)	GARCH (1,1)	EGARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
	Ortalama Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	C 0.000395 (0.0591)***	C 0.000740 (0.0042)*	C 0.000334 (0.0193)**	C 0.000344 (0.1852)
	Varyans Denklemi			
Değişken Katsayı (Olasılık)	ω 0.000172 (0.0000)*	ω 1.76E-05 (0.0000)*	ω -0.774633 (0.0000)*	ω 1.63E-05 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)	α 0.126990 (0.0000)*	α 0.124657 (0.0000)*	α 0.152827 (0.0000)*	α 0.170410 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)		β 0.788136 (0.0000)*	β 0.923992 (0.0000)*	β 0.823138 (0.0000)*
Değişken Katsayı (Olasılık)			γ -0.124703 (0.0000)*	γ 0.002088 (0.8418)
Akaike Info Criterion (AIC)	-5.713563	-5.800452	-5.827403	-5.826137
Schwarz Criterion (SC)	-5.706339	-5.790820	-5.815363	-5.814097
Log Likelihood	6864.989	6970.343	7003.711	7002.190
Sonuç- Uygunluk Sırası	Anlamsız	Anlamlı - 2	Anlamlı - 1	Anlamsız

Tanımlayıcı istatistikler neticesinde birden fazla modelin uygun çıkması sonucunda aralarından hangisinin tahmin için en uygun model olduğunu belirlemek için modeller arası karşılaştırma yaparken, literatürde kabul görmüş modellerin öngörü performans kriterinden yararlanılmıştır. Tablo 4.56'daki veriler dikkate alındığında EGARCH (1,1) modeli, *en yüksek* log likelihood ve *en düşük* Akaike ve Schwarz bilgi kriteri değerlerine sahip olduğu için uygun model olarak seçilmiştir.

BIST Kurumsal Yönetim endeksinde işlem gören şirketlerin ara dönem finansal raporların ilanı sonrasında endeks getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp

çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{finansalraporXUKRY} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (28)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{finansalraporXUKRY} \quad (29)$$

Tablo 4.57’de analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, ara dönem finansal raporların ilanının BIST Kurumsal Yönetim endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4.57: Ara Dönem Finansal Rapor İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XKURY)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000687	0.000343	1.999393	0.0456**
DfinansalraporXKURY	-0.000943	0.000510	-1.846940	0.0648***
Varyans Denklemi				
LOG(GARCH) = C(3)+C(4)*ABS(RESID(-1)/@SQRT(GARCH (-1)))+C(5)*RESID(-1)/SQRT(GARCH(-1))+C(6)*LOG(GARCH (-1))+C(7)*DFINANSALRAPORXKURY				
ω (c(3))	-0.798039	0.083175	-9.594754	0.0000*
α (c(4))	0.148323	0.019266	7.698752	0.0000*
γ (c(5))	-0.134461	0.008746	-15.37462	0.0000*
β (c(6))	0.919816	0.008911	103.2234	0.0000*
θ (c(7))	-0.024638	0.009774	-2.520721	0.0117**
AIC	-5.831298			
SC	-5.814441			
Log Likelihood	7010.388			

Modelin tahmin sonuçlarının elde edilmesinin ardından, serideki ARCH etkisinin giderilmiş olma koşulunun sağlanıp sağlanmadığına bakılmış, bu kapsamda değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulanarak yapılan modelleme sonucunda artık değerlerinde yer alan ARCH etkisinin giderildiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.58: EGARCH (1,1) Modeli ARCH-LM Değişen Varyans Testi Sonuçları (XKURY)

Gecikme Uzunluğu	Değişkenler	XKURY
1	F İstatistiği (F Olasılık)	0.657172 (0.4176)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.657540 (0.4174)
2	F İstatistiği (F Olasılık)	0.332525 (0.7171)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	0.665698 (0.7169)
5	F İstatistiği (F Olasılık)	1.785218 (0.1125)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	8.915208 (0.1125)
10	F İstatistiği (F Olasılık)	1.214454 (0.2762)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	12.13873 (0.2759)
20	F İstatistiği (F Olasılık)	1.137085 (0.3028)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	22.72509 (0.3025)
30	F İstatistiği (F Olasılık)	1.139024 (0.2758)
	Gözlem Sayısı * R ² (Ki-Kare Olasılık)	34.12511 (0.2759)

F istatistiği ve gözlem sayısı* R² katsayılarının tüm gecikme uzunluklarında olasılık değerlerinin 0.05'ten yüksek olduğu ve $|X^2 \text{ İstatistiği}| > |\text{Obs} * R^2|$ eşitliği sağlandığı için sabit varyans varsayımının geçerli olduğu ve ARCH etkisinin modellendiği görülmektedir.

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için korelogram grafiği katsayılarına bakılmıştır. Test sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 4.59'da yer almaktadır.

Tablo 4.59: EGARCH (1,1) Modeli Hata Terimleri Korelogram Testi Sonuçları (XKURY)

Gecikme Uzunluğu	AC	PAC	Q-İstatistiği	Olasılık
1	0.017	0.017	0.7125	0.399
2	0.032	0.032	3.2153	0.200
5	0.002	-0.000	5.6744	0.339
10	0.021	0.022	9.6175	0.475
20	-0.013	-0.016	18.758	0.538
30	0.010	0.010	22.550	0.833

Otokorelasyon sorununun test edilmesi için 30 gecikmeye kadar hata terimlerinin korelogram grafiğine bakılmış ve tüm gecikmelerde ilgili katsayıların olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olduğu, dolayısıyla tıpkı değişen varyansta olduğu gibi otokorelasyon sorununun da giderildiği görülmüştür.

Tablo 4.57'da yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0'a eşit olmadığından ve negatif olduğundan ötürü asimetrik bir kaldıraç etkisinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bunun anlamı, olumsuz haberlerin BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirisindeki volatilitiyi olumlu haberlerden daha fazla etkilediği yönündedir.

Takvimsel anomaliye ilişkin bulgulara bakıldığında, ilgili kukla değişkenin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ara dönem finansal raporların BIST Kurumsal Yönetim endeksinde istatistiksel olarak anlamlı bir anomali meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, ara dönem finansal raporların ilan edildiği günlere ilişkin kukla değişkenin katsayısının negatif olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, finansal rapor ilan edilen günlerdeki ortalama getirinin diğer günlere kıyasla piyasanın etkin olmadığını ortaya koyan boyutta daha az olduğu sonucuna varılmaktadır.

BIST Kurumsal Yönetim endeksinde işlem gören şirketlerin bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde BIST Kurumsal Yönetim endeksi getiri serisinde bir anomalinin ortaya çıkıp çıkmadığını test etmek için oluşturulan ortalama ve varyans denklemi aşağıdaki gibidir.

$$R_t = \alpha_1 D_{denetimraporuXUKRY} + \alpha_2 R_{t-1} + \varepsilon_t \quad (30)$$

$$\ln(\sigma_t^2) = \omega + \beta \ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \alpha \left(\frac{I_{\varepsilon_{t-1}}}{\sigma_{t-1}} \right) + \theta D_{denetimraporuXUKRY} \quad (31)$$

Tablo 4.60’da analize dâhil edilen kukla değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda bir anomali meydana getirdiğinin kabul edileceği, bağımsız denetim raporlarının ilanının BIST Kurumsal Yönetim endeksinin 2011:1-2020:7 dönemine ait getiri serisi üzerindeki volatilitesine ilişkin uygulanan EGARCH (1,1) testi sonuçları yer almaktadır. Tablo 4.60’da yer alan sonuçlara bakıldığında, EGARCH (1,1) modeline göre γ katsayısı 0’a eşit olmadığından ötürü asimetrik bir etkinin söz konusu olduğu görülmektedir. Bağımsız denetim raporuna ilişkin olumsuz haberlerin BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirisindeki volatilitayı olumlu haberler ile aynı düzeyde artırmadığı/azaltmadığı, bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde endekste gerçekleşen getirinin diğer günlere kıyasla daha az olduğu, bununla birlikte bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri temsil eden kukla değişkene ait katsayının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, dolayısıyla BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirisinde bir anomali olarak kabul edilecek düzeyde volatilitate meydana getirmediği tespit edilmiştir.

Tablo 4.60: Bağımsız Denetim Raporu İlanı Etkisine İlişkin EGARCH (1,1) Modeli Tahmin Sonuçları (XKURY)

EGARCH (1,1)				
Ortalama Denklemi				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	Z İstatistiği	Olasılık
c	0.000554	0.000300	1.846851	0.0648***
DDenetimraporuXKURY	-0.001010	0.000569	-1.773179	0.0762***
Varyans Denklemi				
$\text{LOG(GARCH)} = C(3)+C(4)*\text{ABS}(\text{RESID}(-1))/\text{@SQRT}(\text{GARCH}(-1))+C(5)*\text{RESID}(-1)/\text{SQRT}(\text{GARCH}(-1))+C(6)*\text{LOG}(\text{GARCH}(-1))+C(7)*\text{DDENETIMRAPORUXKURY}$				
ω (c(3))	-0.782214	0.083234	-9.397770	0.0000*
α (c(4))	0.153898	0.019768	7.785073	0.0000*
γ (c(5))	-0.129155	0.008231	-15.69175	0.0000*
β (c(6))	0.922878	0.008758	105.3808	0.0000*
θ (c(7))	-0.012980	0.010584	-1.226388	0.2201
AIC	-5.828657			
SC	-5.811801			
Log Likelihood	7007.217			

EGARCH (1,1) modeli sonuçlarına göre, BIST Kurumsal Yönetim endeksi getirisinin bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günlerde, ilan edilmeyen günlere kıyasla daha az olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir.

4.5.3. Bulguların Değerlendirilmesi

Ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının Borsa İstanbul'daki çeşitli endekslerde takvimsel anomali niteliğinde bir piyasa etkinliğinden sapma meydana getirip getirmediğinin araştırıldığı bu çalışmada, analiz için en uygun volatilité modellerinin asimetrik modeller olduğu tespit edilmiştir. BIST Hizmetler Endeksi'nde TGARCH (1,1) modelinin, diğer beş endekste ise EGARCH (1,1) modelinin en doğru tahmin modeli olduğu sonucuna varılmıştır.

Davranışsal finansın makro kısmının çalışma alanına giren anomalilerin sınıflandırıldığı ve literatürdeki yerli ve yabancı çalışmalardan örneklerin verildiği ikinci bölümde görüldüğü üzere, takvimsel anomalilerden yılın ayı anomalisinin araştırıldığı çalışmalarda birçok kez ocak ayı anomalisinin varlığına ek olarak yılın diğer aylarındaki endeks getirilerinde de anormal sapmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan analizler neticesinde genel anlamda Tablo 4.61'de gösterilen bulgulara erişilmiştir.

Tablo 4.61: Takvimsel Anomaliye İlişkin Bulgular

	XU030	XU050	XU100	XUSIN	XUHIZ	XKURY
Ara Dönem Finansal Rapor İlânı Etkisi	-	+	+	-	+	+
Bağımsız Denetim Raporu İlânı Etkisi	-	-	+	-	-	-

Elde edilen bu önemli bulgu araştırmacılar tarafından değerlendirilirken söz konusu anomalilerin ara dönem finansal raporların ya da bağımsız denetim raporlarının ilan edilmesinden kaynaklanabileceği görüşü ortaya atılmaktadır. Bu çalışmada elde

edilen bulgular söz konusu öngörüyü ara dönem finansal raporlar değişkeni açısından büyük oranda destekleyici nitelikte sonuçlara sahiptir.

Yılın ayı anomalilerine yönelik çalışmaların sonuçları incelendiğinde; ocak ayına ek olarak, nisan ayı başta olmak üzere haziran ve eylül aylarında da pozitif getirilerin ortaya çıktığı, buna karşın ekim ve aralık aylarında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin borsalarında sıklıkla negatif getirilerin ortaya çıktığı görülmektedir. Bulgulara ek olarak aylık değişim seyrini daha net görmek amacıyla BIST 100 endeksinin 2000-2020 dönemleri arasındaki getiri istatistikleri hesaplanmış ve ocak ayı anomalisine ek olarak ara dönem finansal raporların etkisinden kaynaklı olduğunu düşündüren yılın diğer aylarında gerçekleşen getirilerin de önemli biçimde farklılaştığı görülmüştür.

Tablo 4.62: BIST 100 Endeksi'nin Aylara Göre Getiri İstatistikleri (2000-2020)

	Getiri (%) (Ortalama)
Ocak	2,2
Şubat	-1,6
Mart	-0,6
Nisan	7,0
Mayıs	-3,2
Haziran	-0,5
Temmuz	3,5
Ağustos	-1,4
Eylül	1,2
Ekim	4,5
Kasım	0,5
Aralık	4,4

Borsa İstanbul'dan ve çeşitli dünya borsalarından elde edilen bulgular, şirket büyüklüğü ile yılın ayı anomalisi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da piyasa değeri en yüksek 30 şirketin işlem gördüğü BIST 30 endeksinde finansal rapor/denetim raporu etkisinden kaynaklı bir anomalinin tespit edilmemiş olması teknik ayrıntıları çalışmanın ikinci bölümünde ayrıntılı biçimde verilen Keim'in (1983), Roll'un (1983) ve Reinganum'un (1983) ocak ayı için elde ettiği sonuçlarla büyük oranda örtüşmektedir.

Bununla birlikte, BIST 30'a göre piyasa değeri daha düşük şirketlerin yer aldığı endekslerde anlamlı bir ara dönem finansal rapor ilanından kaynaklı takvimsel anomalinin varlığına ulaşılmıştır. Ancak bağımsız denetim raporu ilanının ise

yalnızca BIST 100 endeksinde bir piyasa etkinliğinden sapma ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Bu farklılığı davranışsal finans modellerindeki yatırımcı ön yargıları ile izah etmek mümkündür. Yatırımcıların kamusal bilgilere özel olarak edinilen bilgilere nazaran daha az değer attığı bilinmektedir. Bağımsız denetim raporlarında yer alan görüşlere ve ayrıntılara herkesin kısa süre içerisinde ulaşacağını düşünen yatırımcılar burada yer alan bilgilerden hareketle normal üstü getiri elde edemeyeceğini düşünebilmektedir. Buna karşın yine kamusal bir bilgi özelliği taşıyan finansal raporlarda yer alan kalemlerden ve hisse senetlerinin geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak temel ve teknik analiz yöntemleri ile ulaştığı bilgileri özel bilgi olarak nitelendirip bu doğrultuda yatırım pozisyonu olarak kısa süreli de olsa piyasaları zayıf formda etkinlikten uzaklaştırabildikleri görülmektedir.

Anomali varlığına ulaşılan endekslerde aynı zamanda anlamlı bir kaldıraç etkisinin de var olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu dönemlerde piyasaya gelen olumsuz haberlerin olumlu haberlerden daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın konusunu ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının Borsa İstanbul'un çeşitli endekslerinde bir anomali ortaya çıkarıp çıkarmadığını araştırmak olmasına rağmen, volatilité modelleri sonucunda elde edilen parametrelerin yorumlanması söz konusu endekslerin olumlu-olumsuz haberlere vermiş olduğu tepkiler ve tepkilerin süresi gibi ayrıntılı çıktılara da tüm endekslerin bulguları değerlendirilirken değinilmiştir. Bununla birlikte, bu bulgulardan hareketle endekslerdeki volatilité hareketlerinin ampirik çıktılar elde edilmek suretiyle incelenebileceği çalışmanın sonuçlarının tartışıldığı başlıkta araştırmacılara öneri olarak sunulmuştur.

Volatilité modellerinde regresyon parametrelerinin toplamı ($\alpha + \beta$), geçmiş dönem değişkenlerin değişimlerinin şimdiki değişkenlik seviyesine (volatilité) etkisini ifade etmektedir. $\alpha + \beta$ ölçüsü, volatilité ısrarcılığının bir göstergesidir. Diğer bir deyişle, şokun etkisinin gelecekte ne kadar süre devam ettiğini göstermektedir (Şahin vd., 2015). Söz konusu sürenin hesaplanması için geliştirilen ölçütlerden birisi $HL = \ln(0.5)/\ln$ formülü ile hesaplanan Half-life (HL) ölçüsüdür. HL ölçüsü, bir endekste meydana gelen şokun yarılanma süresini göstermektedir (Olbrys ve Majewska, 2017). Bu ölçüt doğrultusunda BIST 100 endeksinde ortaya çıkan bir şokun ($\alpha + \beta = 1,054723$ olduğundan ötürü) yaklaşık 13 gün sürdüğünü, dolayısıyla uzun hafıza

özelliği göstermediğini söylemek mümkündür. Bu durum analiz için seçilen diğer endeksler için de hemen hemen aynıdır. Ara dönem finansal raporlar ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği günleri içeren kukla değişkenli volatilité tahmin modellerinden elde edilen sonuçlara göre, piyasaya gelen bir şokun ardından endekslerin ortalama olarak 7 ila 11 gün arasında eski haline dönebildiği (BIST Hizmetler Endeksi’nde bu oran 3 gündür) tespit edilmiştir.

4.6. Fiyat Anomalisi Araştırması (2018:1-2020:7)

Çalışmada varlığı araştırılan bir diğer anomali de fiyat anomalisidir. Literatürdeki fiyat anomalisi araştırması yapan benzer içerikli çalışmalardan yola çıkılarak, önceki dönemde *kaybeden* hisseler ile *kazanan* hisselerle benzer biçimde *olumsuz bildirimde* bulunan ile *olumlu bildirimde* bulunan şirketlerin hisse senedi getirilerindeki hareketliliğe bakılmış, yatırımcıların söz konusu bildirimlere vermiş oldukları kısa süreli tepkiler belirlenmiştir. Bir anlamda piyasa etkinliğinin de analiz edildiği bu çalışmada, aşırı tepki ya da düşük tepki anomalisinin var olup olmadığı ve yatırımcıların bildirimlerin mahiyetine göre olumsuz içerikli KAP bildirimlerine sahip şirketlerin hisse senetlerinden satın alıp, olumlu içerikli bildirimlerde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin elden çıkarmasıyla (zıtlık/karşıt yatırım stratejisi) ya da tam tersi bir yatırım stratejisi (momentum) ile anormal getiri elde etme imkânına sahip olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma, belirli olaylara (seçilmiş KAP bildirimlerine) kısa vadeli aşırı tepkiyi ve BIST’te hisse senedi fiyatlarının bu çerçevede tahmin edilebilir olup olmadığını araştırmakta, muhtemel aşırı/düşük tepki anomalisinin varlığını davranışsal finans kapsamında açıklamaya çalışmaktadır. Bu çerçevede 2018:1-2020:7 dönemleri arasında KAP’a yapılan ve analiz başlığında ayrıntılı olarak gösterilen bildirimlerin ardından ilgili şirketlerin hisse senedi getirilerinde bir fiyat anomalisinin ortaya çıkıp çıkmadığı analiz test edilmiştir.

KAP bildirimleri finansal raporlara ilişkin, özel durum açıklamalarına ilişkin, düzenleyici kurum bildirimleri ve diğer bildirimler olmak üzere dört ayrı başlıkta sınıflandırılmaktadır. Tablo 4.64’te özel durum açıklamaları türünde yer alan bildirimler tasnif edilerek BIST Ulusal Pazar’da yer alan tüm şirketler açısından olumlu ve olumsuz içerikli bildirimler analiz kapsamında seçilmiştir.

Ulusal pazarda yer alan şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemleri arasında KAP’a yapmış oldukları bildirimler arasından yapılan sınıflandırma neticesinde analiz için seçilen bildirim tiplerine göre şirketlerin hisse senedi fiyatlarında kısa süreli aşırı/düşük tepki anomalisinin varlığını araştırmak maksadıyla aşağıdaki hipotez(ler) test edilecektir:

H0 = Ulusal pazarda işlem gören şirketlerin kamuyu aydınlatma platformuna yapmış oldukları “Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması” başlıklı bildirimin öncesinde ve sonrasında hisse senedi getirilerinde kümülatif anormal getiri meydana gelmemiştir.

H1 = Ulusal pazarda işlem gören şirketlerin kamuyu aydınlatma platformuna yapmış oldukları “Bağımsız Denetim Raporunda Olumsuz Görüş ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması” başlıklı bildirimin öncesinde ve sonrasında hisse senedi getirilerinde kümülatif anormal getiri meydana gelmiştir.

İlgili hipotez, analiz için seçilen tüm bildirimler için test edilecektir.

4.6.1. Yöntem

Bu çalışmada; ulusal pazarda yer alan şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında KAP’a yapmış oldukları olumlu ve olumsuz içerikli bildirimler öncesi ve sonrası yatırımcı davranışlarının bir fiyat anomalisine yol açıp açmadığı, davranışsal finans çerçevesinde “**Olay Çalışması (Event Study)**” yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Piyasaya gelen yeni bilgilerin/duyurunun yatırımcı psikolojisinde ortaya çıkardığı değişimin hisse getirileri üzerindeki etkisi, hisse senedi piyasalarınca olaylara verilen tepkilerin belirlenmesinde kesin bir yaklaşım sağlayan (Hendricks ve Singhal, 2008) ve piyasanın hızlı ve etkin olup olmadığını test etmede kullanılma özelliği taşıyan (Bozkurt vd., 2015), sermaye piyasaları uygulamalı çalışmalarda sıklıkla tercih edilen olay çalışması yöntemi kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır.

Olay çalışması yöntemi, çeşitli olay ve duyuruların hisse senedi fiyatlarındaki ortalama etkisini değerlendirmek için oldukça yaygın bir kullanıma sahiptir (Peterson, 1989). Olay çalışmasının temel amacı, herhangi bir olayın gerçekleştiği tarih öncesi ve sonrasında hisse senedi piyasasında normal şartlar altında beklenen getirilerden daha yüksek bir getiri elde edilip edilemeyeceğinin tespit edilmesidir

(Rao, 1995: 189). KAP bildirimleri gibi nitel olaylar ile hisse senedi getirisi gibi nicel değişkenler arasındaki ilişkinin analizinde, literatürdeki çalışmalardan görüldüğü üzere sıklıkla olay çalışması yöntemi tercih edilmektedir. Olay çalışması, şirketlerin yapmış oldukları bildirimlere hisse senedi fiyatlarının hangi hızla tepki verdiği ve bildirim sonrasında hisse senedi fiyatlarının anormal ölçüde yükselip/düşüp getiriler yükselmediği/düşmediği sorularına yanıt aramaktadır. Bu açıdan, bildirimlerin/olayların/haberlerin/duyuruların etkilerinin hisse senedi fiyatına anında yansımalarını ortaya koyduğu için kullanışlı bir analiz yöntemi olduğunu söylemek mümkündür.

4.6.1.1. Olay Çalışması (Event Study)

Olay etüdü, vaka analizi, vaka çalışması gibi isimlerle de bilinen olay çalışması, bir bilgi duyurusu ya da olay öncesinde, sırasında ve sonrasında menkul kıymet fiyatı davranışının analizini içermektedir. Belli bir olayın belli bir dönem içinde analize konu edilen şirketin hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisini ölçmeyi sağlayan olay çalışması, piyasa tarafından olaylara verilen anormal tepkileri ölçmekte kullanılan ekonometrik bir yaklaşımdır (Bozkurt vd., 2015: 124).

Olay çalışması, sonuçların karmaşık olmayan biçimde yorumlanmasına izin veren sade bir araştırma yöntemidir. Bu sebepten olacak ki oldukça uzun bir tarihe sahiptir. Yöntem ile ilgili ilk yayınlanmış çalışmanın 1933 yılında Dolley tarafından yapıldığı bilinmektedir (Kaderli, 2007: 145). Bununla birlikte zaman içerisinde yöntemsel çeşitli değişikliklere uğramış olan metodun günümüzde kullanılan hâli Ball ve Brown'ın (1968) çalışmasıyla ortaya konmuştur. Ball ve Brown (1968) ile Fama vd., (1969) tarafından uygulanan olay çalışmaları, o zamandan bu yana sermaye piyasası araştırmalarında yaygın hale gelmiştir. Yıllar boyunca olay çalışması metodolojisinde birçok ilerleme olmuştur ancak tipik bir olay çalışmasının temel unsurlarını bu ilk makalelerde bulmak mümkündür. Tablo 4.63'te literatürden hareketle oluşturulan olay çalışması yönteminin geçirmiş olduğu tarihsel gelişim yer almaktadır.

Tablo 4.63: Olay Çalışması Yönteminin Tarihsel Gelişimi

Yazar	Yıl	Çalışma İçeriği
Dolley	1933	Olay çalışması yöntemi kullanılarak yapılan ilk çalışmadır. Hisse senedi bölünmelerinin hisse senedi getirisine etkisi ortaya konmuştur.
Myers ve Bakay	1948	Olay çalışması yönteminin bilinirliğini ve gelişmişlik düzeyini artırmışlardır.
Baker	1956, 1957, 1958	Olay çalışması yönteminin bilinirliğine ve gelişmişlik düzeyine katkı sağlamıştır.
Ashley	1962	Olay çalışması yönteminin bilinirliğine ve gelişmişlik düzeyine katkı sağlamıştır.
Ball ve Brown	1968	Kazanç duyurularının hisse senedi fiyatlarına etkisinin incelendiği bu çalışma ile yöntem ana hatlarıyla günümüzdeki son halini almıştır.
Fama vd.	1969	Temettü artışlarının etkileri ortadan kaldırıldıktan sonra hisse senedi bölünmelerinin fiyatlara etkisi olay çalışması yöntemiyle incelenmiştir. Yönteme seçilen modeller açısından önemli katkılar sağlanmıştır.
Brown ve Warner	1980, 1985	Aylık verilerin yanı sıra günlük veriler kullanarak olay çalışması yöntemini uygulayarak, yöntemin gelişmesine büyük katkı sağlamışlardır.
De Bondt ve Thaler	1985	Yöntem, aşırı tepki anomalisinin tespitinde kullanılmıştır.
Kıymaz	1996	Borsada ilk halka arz sonrası hisse senetlerinin performanslarının ölçüldüğü bu çalışma, ülkemizde bu yöntemin kullanıldığı ilk çalışmadır.

Kaynak: Literatürden hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

1960'ların sonlarında Fama, Fisher, Jensen ve Roll (1969) ile başlayan ve ardından akademik çalışmalarda sıklıkla tercih edilen olay çalışması metodolojisi, ilk olarak sadece yatırım ve muhasebe alanlarında menkul kıymetlerin fiyat performansını ve yeni bilgilerin yayılımını incelemek için kullanılmıştır. Ardından, günümüze gelindiğinde kurumsal finansta ve ekonominin çeşitli alt dallarında yaygın olarak

kullanılan bir yöntem haline gelmiştir (Binder, 1998: 126). Olay çalışmasındaki yöntemsel iyileştirmeler, genel borsa fiyatlarındaki hareketleri ortadan kaldırmayı ve kafa karıştırıcı olayları tasnif etmeyi içermektedir. Olay çalışması metodolojisinin kanıtlanmış istatistiksel gücü ve geniş alanlı uygulanabilirliği göz önüne alındığında, gelecekte de işletme ve ekonomi araştırmalarında yaygın olarak kullanılmaya devam edeceği beklenmektedir.

Standart olay çalışması zarif sadeliğine rağmen, metodolojideki farklılıklar ve bunların göreceli değerleri literatürde dikkat çekmeye devam etmektedir (Corrado, 2011). Temel amacı, bir ekonomik veya politik olayın menkul kıymet fiyatları üzerindeki anormal veya beklenmedik etkisini ölçmek olan olay çalışması (Basdas ve Oran, 2014); bildirimlerin, olayların, haberlerin, duyuruların etkilerinin hisse senedi fiyatına anında yansımalarını ortaya koyma özelliği bakımından oldukça kullanışlı bir analiz yöntemidir. Olay çalışması, kamuya açık bir bilginin yatırımcılara duyurulması öncesinde meydana gelen anormal getiriler ile sonrası meydana gelen anormal getirilerin gözlemlenmesi esasına dayanmakta olup, kamuya açık bilginin tam ve zamanında fiyatlara yansımaları gerekliliğini test etmektedir (Kavcar ve Gümrah, 2017: 106).

4.6.1.2. Olay Çalışması Yönteminin Uygulanışı

Olay çalışması; olay penceresinin tanımlanması (1), ölçme kriterinin seçilmesi (2), normal ve anormal getirilerin hesaplanması (3), tahmin penceresinin belirlenmesi (4), anormal getirilerin test edilmesi (5), sonuçların elde edilmesi (6) ve değerlendirilmesi (7) olmak üzere yedi aşamalı bir süreci kapsamaktadır (Campbell, Lo ve MacKinlay, 1996: 151–152).

Olay çalışmasında, anormal getiri tanımlanmadan önce bir anormal getiri modeli (yani olaya bağlı olmayan ancak diğer bilgilere bağlı olan beklenen getiriler) belirlenmelidir. Olay çalışması metodunda, normal ya da beklenen getirilerin hesaplanmasında piyasa modeli, piyasaya göre düzeltilmiş getiri modeli ve ortalama düzeltilmiş getiri modeli gibi yaklaşımlar söz konusudur (Saens ve Sandoval, 2005: 311). İlgili KAP bildirimlerinde bulunan şirketlerin farklı sektörlerden olması

nedeniyle, bu çalışmada beklenen getirinin hesaplanmasında standart piyasa modeli²⁴ tercih edilmiştir. İlgili piyasa getirisi olarak da Borsa İstanbul'un tümünü yansıtmışından ötürü BIST 100 Endeksi'nin²⁵ ilgili işlem günlerine ait getirisi kullanılmıştır. Piyasa modeli metodolojik olarak Fama vd., (1969)'a dayanmakta olup, bu modele göre hisse senedinin beklenen tahmini getirisi şu şekilde hesaplanmaktadır (MacKinlay, 1997: 18):

$$E(R_{it}) = \alpha + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (32)$$

α : sabit katsayıyı

β_i : i hisse senedinin sistematik olmayan riskini (beta katsayısını),

R_{mt} : t gününde piyasanın (BIST 100 Endeksinin) getirisini,

e_{it} : t gününde i hisse senedinin hata terimini (anormal getirisini) ifade etmektedir.

Formülde görüldüğü üzere; menkul kıymetlerin getirisi, her bir menkul kıymete özgü β orantılılık katsayısı aracılığıyla piyasa getirisine bağlıdır. Bu modelde, her bir menkul kıymetin β katsayısı, piyasa değeri ile getirilerin ağırlıklandırılması olmaksızın tüm dönem boyunca tahmin edilmektedir.

Anormal getiri (Abnormal return-AR), menkul kıymetin olay penceresi üzerinden gerçekleşen (fiili) nihai getirisinden, olay penceresi üzerinden firmanın normal getirisinin çıkarılmasıyla elde edilen değerdir (MacKinlay, 1997: 15). Diğer bir ifade ile anormal getiri, gözlemlenen ile teorik (normal/beklenen) getiri arasındaki fark olarak tanımlanmakta (Rao, 1995; Bouteska, 2019: 6) ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (33)$$

²⁴ Piyasa modeli, varlık getirilerinin normal dağılım varsayımından hareket ederek, herhangi bir menkul kıymetin piyasa portföyünün getirisi ile olan ilişkisini inceleyen doğrusal bir istatistiksel modeldir (Campbell vd., 1996, s. 155). Menkul kıymetin beklenen getirisinin hem zaman içerisinde hem de menkul kıymetler arasında değiştiğini varsaydığından (Ochoa ve Peña, 2020, s. 6) ötürü bu çalışmada menkul kıymetlerin beklenen getirisinin hesaplanmasında tercih edilen model olmuştur. Ayrıca Brown ve Warner (1980), literatürden hareketle benzer çalışmalarda tercih edilmiş olan (Rao, 1995; Kıymaz, 1996; Bekçioğlu vd., 2004; Kaderli, 2007) piyasa modelinin diğer modellere kıyasla daha güvenilir sonuçlar verdiğini ortaya koymuşlardır.

²⁵ Brown ve Warner'da (1980) açıklandığı üzere; varlık fiyatlandırması, bir piyasa endeksi olarak değer ağırlıklı bir endeksin kullanılması önerilmektedir. Bu şekilde, doğru seçilen endeks ile anormal getirileri tespit etmek daha olasıdır. Bunun nedeni, borsanın ağırlıklı olarak geneline yansıtan endeks ile menkul kıymet getirileri arasındaki daha yüksek derecede korelasyondan kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla tahmin edilen parametrelerin kesinliği ne kadar yüksek olursa, anormal getiriler o kadar kolay tespit edilebilecektir. Bu doğrultuda piyasa endeksi olarak BIST 100 endeksi tercih edilmiştir.

AR_{it} : i hisse senedinin t zamanındaki anormal getirisini,

R_{it} : i hisse senedinin t zamanındaki getirisini,

E : i hisse senedinden t döneminde beklenen getirisini ifade etmektedir.

Denklem “1” olay verisi için oluşturulmuş anormal getiri (AR) denklemidir. Bu çalışmada olduğu gibi çok sayıda olay (n) ve şirketlerin hisse senedi ile oluşturulan portföyün endekse göre “t” gün için ortalama anormal getirisinin (average abnormal return-AAR) hesaplanması durumunda ise, hisse senetlerinin endekse göre “t” günündeki anormal getirileri AR_{it} eşit ağırlıklı ortalaması olacaktır. Bu durum (34) nolu denklemde olduğu gibi formülize edilmektedir (Kothari ve Warner, 2006: 11).

$$AR_t = \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n AR_{it}) \quad (34)$$

Formüldeki “n” olay sayısını, t ise kullanılan olay penceresini ifade etmektedir.

Olay(lar) için tahmin penceresinin belirlenmesinin ardından anormal getirilerden yola çıkılarak kümülatif anormal getiriler hesaplanılmalıdır. Kümülatif anormal getiriler (cumulative abnormal return – CAR) olayın önceden tahmin edilme ya da önceden öğrenilmiş olma olasılığını dikkate alabilmek için hesaplanmaktadır (Kothari ve Warner, 2006: 10). Bir olay çalışmasında kümülatif anormal getiriler; olay tarihinin öncesini ve sonrasını kapsayan zaman aralığında, ilgili hisse senedinin anormal getirileri (AR) hesaplandıktan sonra, hesaplanan anormal getiriler olay penceresi tarihlerini kapsayacak biçimde toplanarak (Rao, 1995) aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_t \quad (35)$$

Olay çalışmasında birden çok sayıda şirketin yapmış olduğu bildirimlerin analizi gerçekleştiriliyorsa; ACAR’lar, örneklemdeki hisse senetlerinin olay penceresi boyunca sağladıkları ortalama anormal getirilerin (AAR’ların) toplanması yoluyla hesaplanmaktadır (MacKinlay, 1997: 24).

Olay çalışmasının uygulanabilmesi için olay tarihine ek olarak, olay penceresinin ve tahmin penceresinin belirlenmesi gerekmektedir (Mishra, 2005). Olay çalışmasında yukarıda belirtilen sıralı yöntemler için uygulanacak tek bir doğru teknik değil, birçok uygun teknik bulunmaktadır. Brown ve Warner’ in (1980; 1985) simülasyon çalışmalarında ele aldıkları gibi, belirli durumlarda bu seçenekleri sınırlamak için

bazı kriterler olmasına rağmen, araştırmacı analizin bazı özelliklerini seçme konusunda biraz serbestliğe sahiptir. Olay çalışmasında tahmin penceresinin uzunluğunun seçimi araştırmacıya bırakılmaktadır. Bununla birlikte, 60 aya kadar günlük verilerden oluşan veri setine sahip çalışmalarda bu dönemin uzunluğu tipik olarak 100 gün ile 300 gün arasında, aylık verilerden oluşan çalışmalarda ise 24 ay ile 60 ay arasında değişiklik göstermektedir (Peterson, 1989: 38).

MacKinlay'e göre (1997), her bir bildirim için sonuçların bir araya getirilmesi hem zaman hem de olaylar boyunca gerçekleştirilebilmektedir. Bu husus, seçilen bildirim/haber/olay başlığında birden fazla sayıda şirketin yer alması durumunda da olay çalışması yönteminin uygulanabileceği anlamına gelmektedir. Bu durumda, piyasanın şokları kavrama ve özümseme durumunu tespit etmek ve başlangıçta dalgalanmaya neden olan belirsizliğin seyrini görmek için olay penceresinde ortalama anormal getiriler (Average Abnormal Return-AAR) gibi ortalama kümülatif anormal getirilerin (Average Cumulative Abnormal Return-ACAR) hesaplanması gerekmektedir (MacKinlay, 1997: 21). Olay çalışmalarında olayın olduğu tarihten önceki ve sonraki günlerde ACAR hesaplanmaktadır. Her bir olay için hesaplanan toplam anormal (aşırı) getiri, seçilen/analizi gerçekleştirilen hisse senedi sayısına bölünerek AAR ve ACAR hesaplaması yapılmaktadır.

Olay çalışması metodunda son olarak, seçilen olay/haber/bildirim sonrasında hesaplanan CAR ve ACAR değerlerinin istatistiksel olarak anlamlılığı ve olay penceresindeki tahmin penceresi aralığındaki işlem günlerindeki CAR ve ACAR değerleri ile anlamlı farklılığı test edilmektedir. Anormal getirilerin ve kümülatif anormal getirilerin tahmin penceresi döneminden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla seçilen olay aralıklarındaki veri sayısına göre 10'un üzerindeki örneklem için bağımsız örneklem t testi, 10'un altındaki örneklem için ise Mann-Whitney U testi tercih edilmiştir. Olay çalışması metoduna önemli katkılar sağlamış olan Brown ve Warner (1980), t testinin test istatistiklerinin teorik dağılımına diğer testlerden daha tutarlı ve iyi uyan sonuçlar verdiğini ifade etmektedir.

Son olarak, analize konu olan hisse senedi getirilerinin birbirinden bağımsız olduğu ve normal dağılım gösterdiği gibi varsayımlar ışığında elde edilen bulgular

yorumlanarak, seçilen olay(lar)ın yatırımcı davranışlarından kaynaklı hisse senetleri üzerindeki etkileri belirlenmekte ve analiz nihayetlendirilmektedir.

4.6.2. Analiz

Olay çalışması ile piyasanın etkinliği ve belirli bir olayın hisse senedi fiyatlarına olan etkisi, benzer/aynı duyuruyu yapan birçok şirketin üzerinde bu olayın etkisi araştırılarak ölçülmektedir (Dutta, 2014: 137). Buradan hareketle bu çalışmada BIST Ulusal Pazar'da işlem gören, sektör ayrımı yapılmaksızın tüm şirketlerin yapmış oldukları dört KAP bildirimi tipinden özel durum açıklamalarına ilişkin seçilen olumlu ve olumsuz içerikli bildirimlerin piyasaya ilan edilmesinin hemen öncesinde ya da hemen sonrasında, söz konusu şirketlerin hisse senetlerinden anormal getirilerin elde edilip edilemeyeceği test edilmeye çalışılmıştır.

Borsadaki hareketleri belirleyen faktörlerin sayısı çok fazladır ve genellikle fiyatlarla doğrudan ilişkilendirilmeyen, gerçekleşmekte olan veya beklenen olaylarla doludur (Mandelbrot ve Hudson, 2021: 67). Çalışmanın üçüncü bölümünde ifade edildiği üzere, açıklanması zorunlu olmayan bilgileri bazı şirketler açıklamaya gönüllü olmadıklarından dolayı daha sonra açıklamayı (örneğin ara dönem finansal raporlar ile birlikte) ya da hiç açıklamamayı tercih edebilmektedirler. Bu husus, çalışmada analiz edilecek bildirim tipleri seçilirken göz önünde bulundurulmuş ve şirketlerin açıklamak zorunda olmamasına rağmen rutin dışı olarak kamuya paylaştıkları bildirimler de analize dâhil edilmiştir. Tablo 4.64'te olay çalışması methodology analizi gerçekleştirilen olumlu ve olumsuz içerikli bildirim tiplerine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 4.64: Analiz Kapsamında Seçilen Bildirim Tiplerine İlişkin Bilgiler

Bildirim Tipi	Bildirim Sayısı			Bildirim İçeriği
	2018	2019	2020	
Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması	3	6	5	OLUMSUZ
Devrolma	2	-	1	OLUMLU
Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi	8	9	59	OLUMLU/OLUMSUZ
Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler	33	34	27	OLUMLU
Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar	40	29	19	OLUMLU/OLUMSUZ
Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler	7	7	2	OLUMLU/OLUMSUZ
Sermaye Artırımı/Azaltımı (Bedelli-Bedelsiz) İşlemlerine İlişkin Bildirim	38	34	24	OLUMLU/OLUMSUZ
Yeni İş İlişkisi	16	18	14	OLUMLU
TOPLAM	147	137	151	

İlanların piyasaya olan etkisini doğru biçimde ortaya koyabilmek için ilan konusuna ait bilgi içeriğinin yapısını araştırmak gerekmektedir. Kamuya açıklanan bilginin yatırımcı nezdindeki beklentilerine bağlı olarak olumlu ya da olumsuz yorumlanması ile verilmek istenen mesajın “iyi haber” ya da “kötü haber” olarak değerlendirildiğinden bahsedilebilir (Yücel, 2005: 47).

Olay çalışması metodunda, hangi model tercih edilmişse edilmiş olsun ilk olarak olayın kamuoyuna açıklandığı zamanın ve olay penceresinin belirlenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte bu çalışmada olduğu gibi normal ya da beklenen getirilerin hesaplanmasında piyasa modeli tercih edilmişse, belirtilen hesaplamalara ek olarak tahmin penceresinin de belirlenmesi elzemdir.

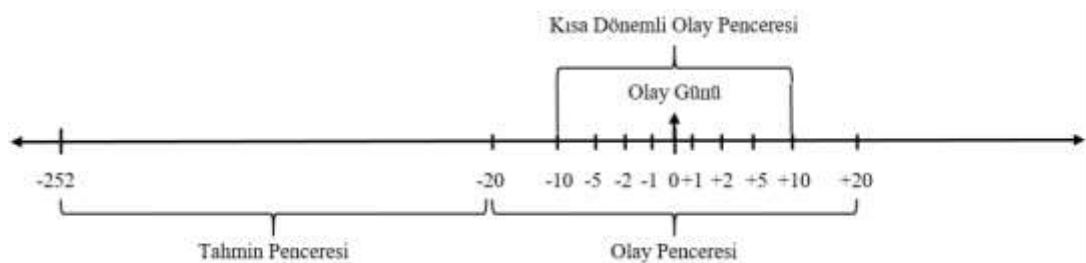
Olay çalışmasının araştırmacılara sağladığı faydaların yanı sıra bazı önemli sınırlamalarının olduğunu da ifade etmek gerekir. Bazı durumlarda olaylar tahmin edilebilirken; öngörülemeyen ve bir arada var olan olayların seçilen hisse senetlerinin üzerinde etkisi olabilir ve bu da etkinin doğru biçimde ortaya konulamamasına yol açabilecektir (Sitthipongpanich, 2011: 65). Bu çalışmada tahmin penceresinin uzunluğu, işlem günleri dışında kalan günlerle birlikte yaklaşık

bir takvim yılına tekabül eden ve Brown ve Warner' in (1985) çalışmasında olduğu gibi 252 gün olarak belirlenmiştir. Böylelikle muhtemel anormal getirilerin tamamen bir olaya verilen yatırımcı tepkisinin sonucu olmasını sağlamak maksadıyla tahmin ve olay penceresi çok geniş tutulmamış, ilgili dönem içerisinde şirketlerin aynı ya da benzer içerikli başka bir bildirimde bulunmamış olmalarına dikkat edilmiş ve söz konusu sınırlama minimize edilmeye çalışılmıştır.

Tıpkı tahmin penceresinde olduğu gibi olay penceresinin uzun seçilmesi, istatistiksel olarak çalışmanın gücünü azaltabilmekte ve olayın anlamlılığı hakkında yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir (Kothari ve Warner, 2006: 8). Bununla birlikte olay penceresinin kısa süreli seçilmesi, elde edilen sonuçların daha güvenilir olmasını sağlamaktadır (Antweiler ve Frank, 2006: 10). Literatürde kısa dönem performans üzerine yapılan çalışmalarda kullanılan zaman periyodunun ağırlıklı olarak bir-iki gün ile altı ay arasında değiştiği görülmektedir (Ünlü ve Ersoy, 2008: 248). İstatistiksel açıdan sonuçların güvenilirliğini azaltmamak maksadıyla bu çalışmada piyasaya gelen yeni haberlerin ve KAP'a yapılan bildirimlerin çokluğu ve literatürden hareketle, bu bilgilerin şirketlerin hisse senedi fiyatlarını etkileme potansiyelleri göz önünde bulundurularak, olay penceresi içinde olay tarihinden 1, 2, 5, 10 ve 20 işlem günü öncesini ve sonrasını kapsayacak biçimde farklı zaman aralıklarıyla, kısa vadeli kümülatif anormal getiri meydana gelip gelmediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Olay çalışmasına ait tahmin ve olay penceresinin ayrıntıları Şekil 4.3'te gösterilmektedir.

Şekil 4.3: Olay Penceresi



Olay çalışmasında dikkat edilmesi gereken hususlardan birisi de, şirkete özel bilgilerin yayılmasının bir günden fazla sürebileceğidir (Peterson, 1989). Dolayısıyla bir habere/olaya karşı gerçekleşmesi muhtemel piyasa tepkisi araştırılırken; -, +1

günden daha uzun süreli anormal ve kümülatif anormal getirilere bakmak gerekmektedir. Bununla birlikte olay penceresinin; ilgili piyasa tepkilerini doğru biçimde ölçmek ve hisse senedi fiyatlarını etkileyebilecek ilgisiz, kafa karıştırıcı olayları dâhil etmemek için çok geniş seçilmemesi gerekmektedir (Bouteska, 2019). Zhang'ın çalışmasından (2005) hareketle olay penceresinin analiz için seçilen olayın gerçekleştiği günün 20 gün önce ve 20 gün sonraki (-, + 20) dönemini kapsayacak biçimde tercih edilmesinin nedeni, hisse senedi fiyatlarının olaya duyarlılığını daha sağlıklı bir biçimde ölçebilmektedir. Çünkü dönem uzadıkça borsayı etkileyebilecek başka haberlerin de ilgili hisse senetlerinin fiyatları üzerinde etki yaratabileceği varsayılmaktadır (Sakarya, 2011: 152).

Seçilen haberlerin/duyuruların/bildirimlerin/olayların şirketlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini tespit etmek için gereken AR ve CAR hesaplaması üç aşamadan oluşmaktadır (Rao, 1995: 191): *birinci aşama*; analize konu olan her bir şirketin her bir “t” günü için, gerçekleşen getiri oranı ile piyasa getiri oranı arasındaki farkı alınarak anormal getirinin (AR) hesaplanması, *ikinci aşama*; hesaplanan her bir anormal getirinin, bildirimde bulunan şirket sayısına bölünerek, ortalama anormal getirinin (AAR) hesaplanması, *son aşama*; hesaplanan ortalama anormal getirilerin, sırasıyla toplanarak kümülatif anormal getirilerin (CAR) hesaplanmasıdır.

Bir menkul kıymetin performansını anormal olarak değerlendirmek için, olaydan sonra menkul kıymet üzerinde gözlemlenen getirinin, menkul kıymetin daha önce piyasa modeli tarafından hesaplanan (tahmin edilen) beklenen getirisinin üzerinde olması gerekmektedir (Bouteska, 2019: 6). Bu kapsamda, belirlenmiş olan olay penceresi içerisinde her bir hisse senedinin anormal getirisi hesaplanmış, ardından da elde edilen anormal getirilerin ortalaması hesaplanmıştır. Ortalama kümülatif anormal getirilerin (ACAR) sıfır olduğu H0 hipotezinin reddedilmesi, hesaplanan anormal getirilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunun kabul edilmesi anlamına gelmektedir. KAP bildirimlerinin, şirketlerin hisse senedi getirilerinde meydana gelen değişim üzerinde etkili ve bu değişimi açıklayıcı bir faaliyet olduğunu ortaya koyacaktır (Bozkurt vd., 2015: 127). İstatistiksel olarak anlamlı bir kümülatif anormal getirinin varlığı piyasa etkinliği açısından ele alındığında, piyasanın yarı

güçlü formda etkin bir piyasa olmadığını da gösterecektir (Kaderli ve Başkaya, 2014: 57).

Çalışma için mevcut dönem içinde herhangi bir günde bazı şirketlerin çeşitli nedenlerle işlem görmemesi durumu söz konusu ise, o şirkete ait en son günün kapanış fiyatı işlem görmeyen günlerin fiyatı olarak alınmıştır. Eğer ilgili KAP bildirimi işlem günündeki borsa kapanış saatinden sonra ya da işlem görmeyen bir günde gelmişse izleyen iş günü olay günü olarak seçilmiştir. Çalışmada olay çalışması metodolojisinden hareketle, olay penceresi içerisinde bir şirketin aynı tip başka bildirim(ler)de bulunması durumunda hisse senedi fiyatını etkileme potansiyeli olan aynı tip iki veya daha fazla bildirimin olay penceresi içerisine yer almaması için ilk yapılan bildirim seçilmiştir. Bu kriterler ışığında olay çalışması yöntemi ile bildirimlerin ilan edilmesinin öncesi ve sonrası, yatırımcıların bu duyurulara karşı vermiş oldukları kısa süreli aşırı/düşük tepkiler seçilen tüm bildirimler için ayrı ayrı test edilmiş ve davranışsal finans bağlamında yorumlanmaya çalışılmıştır.

4.6.2.1. Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında bağımsız denetim raporlarına olumsuz görüş verilen ya da görüş bildirmekten kaçınılan ve analiz kriterlerine uyan toplam 14 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bu olumsuz haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Olay çalışmasının kriterleri sırasıyla uygulanmış ve ilgili bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerine ait anormal, ortalama anormal ve kümülatif anormal getiriler hesaplanmıştır. Anomalilere ilişkin literatüre yer verilen bölümde ifade edildiği üzere, hisse senedi fiyatlarındaki normalden sapmaların anomali olarak ifade edilebilmesi için çeşitli dönemlerde tekrar eden ısrarcı bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Söz konusu husus göz önünde bulundurularak, yatırımcıların muhtemel aşırı/düşük tepkileri sadece bir dönem için değil, 2018-2019-2020 olmak üzere üç ayrı dönem için de analiz edilmiştir.

Oluşturulan veri setinden yola çıkılarak, analiz için gerekli olan hisse senedi getirileri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (Campbell vd., 1996):

$$R_{it} = \ln (P_{it} / P_{i,t-1}) \quad (36)$$

R_{it} : i hisse senedinin t zamanındaki logaritmik getirisini,

P_{it} : i hisse senedinin t zamandaki kapanış fiyatını,

$P_{i,t-1}$: i hisse senedinin t-1 zamanındaki kapanış fiyatını ifade etmektedir.

Çalışmada R_{it} , getiri dağılımlarının normal dağılıma yaklaştırılması amacıyla logaritmik olarak hesaplanmıştır. Normal getirinin hesaplanması için gerekli olan Beta (sistemik olmayan risk katsayısı) katsayısı, tahmin penceresi dönemindeki gerçekleşen getiriler kullanılarak şirketin getirisi ile piyasa (BIST 100) getirisi arasındaki kovaryans katsayısının (Cov (R_i, R_m)) piyasa getirisinin varyansına (Var (R_m)) oranlanmasıyla hesaplanmıştır. Daha sonra hesaplanan AR değerleri, ilgili dönemin standart sapmasına bölünerek standartlaştırılmış ve t değerlerine ulaşılmıştır. Ardından Brown ve Warner'da (1985) gösterilen yöntemler izlenerek kümülatif anormal getiriler (CAR) ve ortalama kümülatif anormal getiriler (ACAR) hesaplanmıştır.

Tablo 4.65'te 2018 yılındaki “Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması” olumsuz haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.65: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)

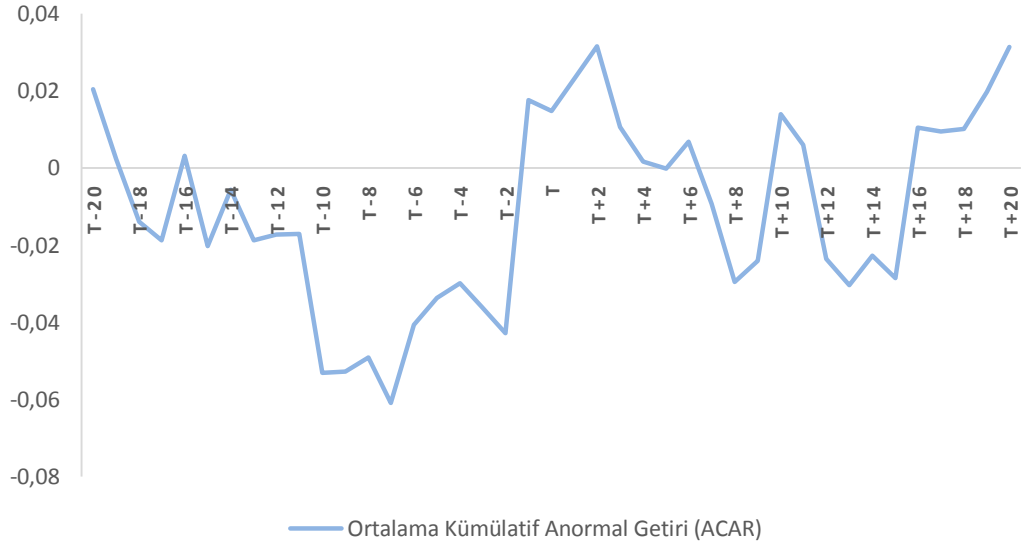
Gün	Anormal Getiri (Abnormal Return-AR)-1	Anormal Getiri (Abnormal Return-AR)-2	Anormal Getiri (Abnormal Return-AR)-3	Ortalama Anormal Getiri (Average Abnormal Return-AAR)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (Average Cumulative Abnormal Return-ACAR)
t-20	0,069172	-0,00801	6,09E-06	0,020389	0,020389
t-19	-0,04031	0,00017	-0,01398	-0,01804	0,002349
t-18	-0,03178	-0,01616	-0,00093	-0,01629	-0,013941
t-17	-0,02956	-0,0164	0,03157	-0,0048	-0,018741
t-16	0,044086	0,016638	0,00498	0,021901	0,00316

t-15	-0,05354	-0,03337	0,016806	-0,02337	-0,02021
t-14	0,029799	0,000127	0,013701	0,014542	-0,005668
t-13	0,004406	0,008259	-0,05205	-0,01313	-0,018798
t-12	-0,01481	-0,00845	0,027677	0,001473	-0,017325
t-11	0,009624	0,0002	-0,00935	0,000156	-0,017169
t-10	-0,05444	0,007956	-0,06152	-0,036	-0,053169
t-9	0,025934	-0,02582	0,000666	0,000262	-0,052907
t-8	-0,01151	-0,00862	0,031268	0,003714	-0,049193
t-7	-0,04523	-0,01722	0,026991	-0,01182	-0,061013
t-6	0,015397	0,025857	0,019874	0,020376	-0,040637
t-5	0,030772	-0,00884	-0,00115	0,006927	-0,03371
t-4	0,027596	-0,00895	-0,00731	0,003779	-0,029931
t-3	-0,00568	-0,01811	0,004885	-0,0063	-0,036231
t-2	-0,02329	-1,5E-05	0,003453	-0,00662	-0,042851
t-1	0,088442	-0,00908	0,102084	0,060482	0,017631
t (olay günü)	-0,00611	0,009296	-0,01163	-0,00282	0,014811
t+1	0,050919	-0,00891	-0,01676	0,008419	0,02323
t+2	-0,00913	0,026883	0,007214	0,008322	0,031552
t+3	-0,032	-0,00885	-0,02184	-0,0209	0,010652
t+4	-0,02644	-3,3E-05	-0,00038	-0,00895	0,001702
t+5	0,004823	4,64E-05	-0,01048	-0,00187	-0,000168
t+6	0,00029	-0,00904	0,029487	0,006912	0,006744
t+7	-0,0529	0,008673	-0,00384	-0,01602	-0,009276
t+8	-0,01767	-0,00895	-0,0343	-0,0203	-0,029576
t+9	0,001954	-0,00893	0,02324	0,005422	-0,024154
t+10	0,081358	-0,03697	0,070037	0,03814	0,013986
t+11	-0,01408	0,00938	-0,01927	-0,00799	0,005996
t+12	-0,04156	-0,01853	-0,02881	-0,02963	-0,023634
t+13	-0,02087	-0,0002	0,000711	-0,00679	-0,03042
t+14	0,003765	0,046276	-0,02726	0,007595	-0,02282
t+15	-0,03142	-0,02755	0,041925	-0,00568	-0,02851
t+16	0,112529	9,14E-05	0,004496	0,039039	0,010532
t+17	-0,01795	0,009331	0,005648	-0,00099	0,00954
t+18	0,022175	-0,01866	-0,00177	0,000583	0,010123
t+19	0,036962	0,0004	-0,00827	0,009698	0,019821
t+20	0,022356	-0,00963	0,022041	0,01159	0,031411

Tablo 4.65'teki bulgular incelendiğinde, bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin olay öncesindeki 20 günlük ortalama kümülatif anormal getirilerinin 16 gününde negatif gerçekleştiği, KAP bildiri gerçekleşmeden bir gün önceki işlem günü pozitive döndüğü, olay günü de dâhil olmak üzere sonraki 20 işlem gününün 12'sinde 0'dan büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, bağımsız denetim raporlarına bağımsız denetçilerin olumsuz görüş bildirmesi ya da görüş bildirmekten kaçınması gibi olumsuz bir haberin şirketlerin hisse senedi getirilerinde artışa neden

olduğu tespit edilmiştir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.13: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)



Bağımsız denetim raporuna olumsuz görüş verilen ya da görüş bildirmekten kaçınılan şirketlerin hisse senedi getirilerinin bildirim öncesindeki ve sonrasındaki 20 günlük seyre bakıldığında denetim raporu KAP'a bildirilmeden önce düşüşün başladığı, bildirimin hemen öncesinde başlayan artışın görüş olumsuz içerikli olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı biçimde devam ettiği görülmektedir.

Bazı durumlarda duyurusu yapılan olayın etkisi birkaç günden uzun sürmektedir. Bu nedenle, olay penceresi içinde kümülatif (birikimli) anormal getirileri hesaplamak daha faydalı olacaktır (Küçüksille ve Mizrahi, 2015: 136). Bu doğrultuda ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. Farklılık testleri sonucunda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılması durumunda anormal getiri elde edilmediğini varsayan H_0 hipotezi reddedilerek H_1 alternatif hipotezi kabul edilmektedir. Ortalama anormal getirilerin standartlaştırılmasından sonra, olay penceresi içerisinde (-20, +20), (-10, +10), (-5, +5), (-1, +1), (-20, 0), (-10, 0), (-5, 0), (-1, 0), (0, +1), (0, +5), (0, +10) ve (0, +20) farklı dönem aralıklarında ortalama kümülatif anormal getiri (ACAR) olup olmadığı hesaplanmıştır. Hesaplanan getiri değerlerinin istatistiksel olarak

anlamlılığına bakılmış ve bağımsız denetçi görüşüne ilişkin bildirimlerin öncesinde ve sonrasında anormal getiri elde edilip edilmediği, piyasanın ilgili dönemler içerisinde yarı güçlü formda etkin olup olmadığı ve nihayet yatırımcıların söz konusu bildirim aşırı tepki gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.66’da yer almaktadır.

Tablo 4.66: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,055713	-0,597
(-5,+5)	-0,04317	10,515*
(-10,+10)	-0,34227	12,416*
(-20,+20)	-0,44612	13,182*
(-1,0)	0,032468	-0,516
(-5,0)	-0,11022	-2,189**
(-10,0)	-0,36709	12,188*
(-20,0)	-0,45299	13,231*
(0,+1)	0,038071	-0,474
(0,+5)	0,081874	-1,007
(0,+10)	0,039647	11,091*
(0,+20)	0,021698	11,870*

Açıklama: Olay penceresi içerisinde yer alan gruplar içerisindeki veri sayısı 10’un üzerinde olan sonuçlar bağımsız örneklem t testi sonuçlarını, 10’un altında olanlar ise Mann-Whitney U testi sonuçlarını göstermektedir. *,**,*** işaretleri sırasıyla %1, % ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4.66’da yer alan bilgiler incelendiğinde, ACAR değerlerinin “1” gün içeren aralıklar dışında tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık barındırdığı görülmektedir. Tablo 4.67’de 2019 yılındaki “Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması” olumsuz haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

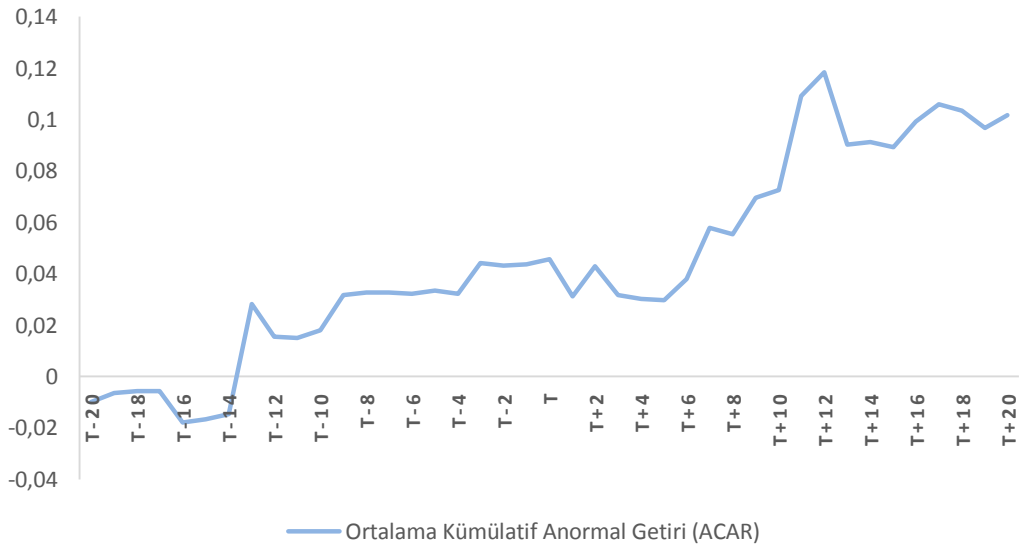
Tablo 4.67: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi yada Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2019)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AR-6	AAR	ACAR
t-20	-0,00104	0,01760	-0,03129	-0,0092	-0,00133	-0,03397	-0,00987	-0,00987
t-19	0,01035	0,00307	0,00343	0,00542	-0,04331	0,04163	0,00343	-0,00644
t-18	-0,02436	0,04098	0,00278	-0,04145	0,02432	0,00228	0,00076	-0,00568
t-17	0,01064	-0,06577	0,00359	0,04036	0,00397	0,00759	6,77E-0	-0,00561
t-16	-0,043	0,01502	0,00252	-0,02425	-0,02447	0,00053	-0,01227	-0,01788
t-15	0,04476	-0,01145	-0,03189	0,00152	-0,0014	0,00501	0,00109	-0,01679
t-14	-0,00411	0,01142	-0,03326	0,00789	0,02686	0,00442	0,00220	-0,01458
t-13	0,18091	-0,01084	0,03992	0,00088	0,00389	0,04123	0,04266	0,02808
t-12	-0,07958	0,00606	0,00334	0,01889	0,00411	-0,02793	-0,01252	0,01557
t-11	-0,0376	0,01442	0,00332	0,01135	-0,00138	0,00580	-0,00068	0,01489
t-10	-0,02279	0,01403	0,00254	0,03647	-0,01252	0,00065	0,00306	0,01795
t-9	0,02584	-0,00989	0,07173	0,03452	0,02928	-0,06949	0,01366	0,03162
t-8	-0,01222	0,00162	0,00286	-0,01272	-0,01219	0,03912	0,00108	0,03270
t-7	-0,00126	0,00117	0,00254	-0,03985	0,00151	0,03578	-1,6E-05	0,03268
t-6	-0,00584	0,00055	0,00234	0,03454	0,00112	-0,03572	-0,0005	0,03219
t-5	-0,02332	0,02724	-0,03105	-0,01585	0,01247	0,03776	0,00121	0,0334
t-4	0,02474	-0,00071	0,00373	0,00402	-0,01278	-0,02658	-0,00126	0,03213
t-3	0,04437	0,00011	-0,03216	0,0218	-0,00124	0,03830	0,01186	0,04400
t-2	0,00209	-0,00985	0,03985	0,00422	0,01510	-0,05616	-0,00079	0,04321
t-1	-0,02467	-0,01275	0,00323	0,00172	-0,00702	0,04160	0,00035	0,04357
t (olay)	0,02914	0,00425	0,00398	-0,00041	0,00107	-0,02621	0,00197	0,04554

günü)								
t+1	0,01272	-0,02804	-0,06552	-0,02767	0,03664	-0,01467	-0,01442	0,03112
t+2	0,05052	-0,04057	-0,03491	0,08894	0,00385	0,00256	0,01173	0,04285
t+3	0,00385	-0,01259	0,00206	-0,01081	-0,04778	-0,00246	-0,01129	0,03156
t+4	-0,03367	-0,01095	0,00280	0,02143	0,00984	0,00239	-0,00136	0,03020
t+5	0,01192	-0,02756	0,00328	0,01369	-0,00981	0,00555	-0,00048	0,02972
t+6	-0,00116	0,01861	0,00248	0,02974	-0,00128	0,00029	0,00811	0,03784
t+7	-0,0065	0,01508	0,03866	0,05473	-0,00973	0,02774	0,01999	0,05783
t+8	-0,05093	0,01569	0,00274	0,00257	0,01276	0,00201	-0,00252	0,05531
t+9	0,01609	0,01597	0,07537	0,05233	-0,00752	-0,06726	0,01416	0,06948
t+10	-0,01433	-0,03002	-0,03272	-0,00716	0,02668	0,07652	0,00316	0,07264
t+11	0,12607	0,02884	0,00356	0,03118	0,05982	-0,03037	0,03652	0,10916
t+12	0,01168	0,00110	0,00347	-0,00945	0,04225	0,00679	0,00930	0,11847
t+13	-0,04076	-0,02501	-0,07108	-0,00431	-0,03234	0,00386	-0,02827	0,09019
t+14	-0,00994	0,0014	0,00339	0,00416	-0,03708	0,04401	0,001	0,09119
t+15	-0,0161	-0,0216	0,03986	0,01672	-0,02869	-0,00211	-0,00198	0,08921
t+16	0,023681	-0,029	0,00225	-0,01305	0,076666	-0,00126	0,009881	0,099094
t+17	0,03857	0,021888	0,003662	0,001948	-0,03266	0,008046	0,006909	0,106003
t+18	-0,00997	-0,01812	0,00298	-0,01939	0,02491	0,00361	-0,00266	0,10334
t+19	-0,00851	-0,01549	-0,03429	0,02088	-0,0089	0,00668	-0,0066	0,09673
t+20	-0,00037	0,03061	0,00287	0,00419	-0,01095	0,00286	0,00487	0,10161

Tablo 4.67'deki bulgular incelendiğinde, bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerinin olay öncesindeki 20 günlük ortalama kümülatif anormal getirilerinin olay penceresinin ilk yedi günü dışında tüm günlerde 0'dan büyük olduğu, pozitif ortalama anormal getirilerin denetim raporu KAP'a bildirilmeden hemen öncesinden itibaren artarak devam ettiği görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.14: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınması-2019)



Bağımsız denetim raporlarına bağımsız denetçilerin olumsuz görüş bildirmesi ya da görüş bildirmekten kaçınması gibi olumsuz bir haberin yatırımcıların habere göstermiş oldukları aşırı tepkiden kaynaklandığını gösteren biçimde şirketlerin hisse senedi getirilerinde artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.68'de yer almaktadır.

Tablo 4.68: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,040077	-2,554*
(-5,+5)	0,407339	21,660*
(-10,+10)	0,847606	19,552*
(-20,+20)	1,834345	13,322*
(-1,0)	0,089112	-2,097**
(-5,0)	0,241871	-3,589*
(-10,0)	0,389028	19,930*
(-20,0)	0,370742	10,926*
(0,+1)	0,076661	-2,086**
(0,+5)	0,211009	-3,577*
(0,+10)	0,50412	15,975*
(0,+20)	1,509145	15,884*

Tüm olay aralıklarındaki ACAR değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı biçimde tahmin penceresindeki ortalama değerlerden istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklı olduğu görülmektedir. Tablo 4.69’da 2020:1-2020:7 dönemindeki beş (5) adet “Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması” olumsuz haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

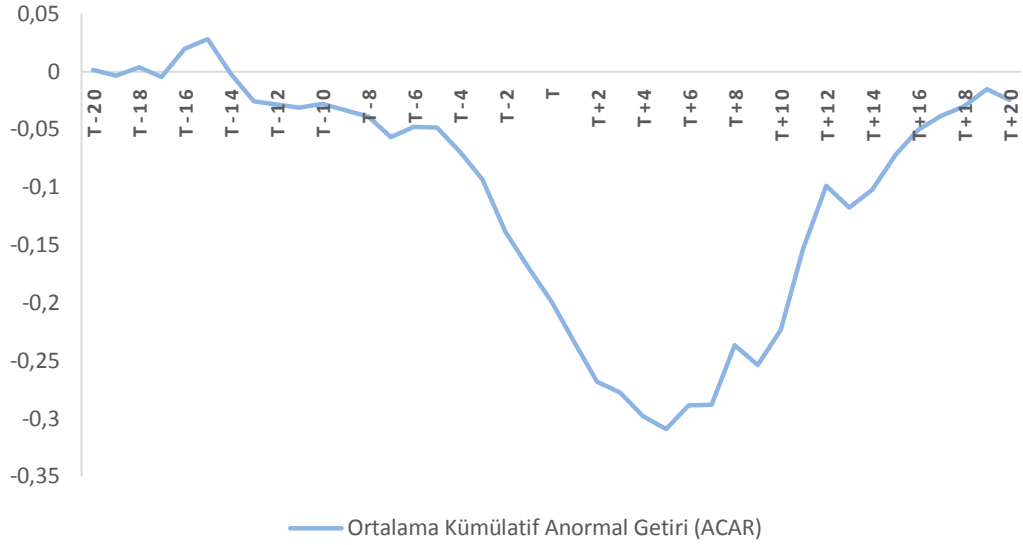
Tablo 4.69: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AAR	ACAR
t-20	-0,00636	0,004518	0,028579	-0,01541	-0,00293	0,001679	0,001679
t-19	0,010329	-0,00521	0,001859	-0,01364	-0,01844	-0,00502	-0,00334
t-18	0,016952	0,031376	0,003034	-0,03104	0,014919	0,007047	0,003705
t-17	-0,00999	0,066877	-0,07624	0,011201	-0,03486	-0,0086	-0,0049
t-16	0,002393	0,08058	0,027381	-0,00328	0,01505	0,024425	0,019529
t-15	-0,0014	0,068933	8,86E-05	0,010346	-0,03456	0,008681	0,02821
t-14	-0,01032	-0,13074	0,010209	-0,00197	-0,01866	-0,0303	-0,00209
t-13	-0,03483	0,02055	-0,03879	-0,03199	-0,03388	-0,02379	-0,02588
t-12	0,016573	0,026328	-0,03347	-0,03904	0,015681	-0,00278	-0,02866
t-11	-0,00012	-0,02049	-0,04693	0,073271	-0,01747	-0,00235	-0,03101
t-10	0,012001	-0,03058	0,069251	-0,01542	-0,01959	0,003131	-0,02788
t-9	-0,00559	-0,0328	0,032616	-0,02005	-0,00226	-0,00562	-0,0335
t-8	-0,02599	0,009629	-0,01786	0,001735	0,003997	-0,0057	-0,03919

t-7	-0,01144	0,019533	0,001121	-0,00293	-0,09525	-0,0178	-0,05699
t-6	0,032836	0,010921	-0,04349	-0,03169	0,077103	0,009135	-0,04785
t-5	0,011279	-0,00598	-0,05288	0,032703	0,013138	-0,00035	-0,0482
t-4	-0,00336	0,046368	-0,10574	-0,04377	-0,00088	-0,02148	-0,06968
t-3	-0,01423	0,002165	0,001415	-0,10464	-0,00255	-0,02357	-0,09324
t-2	4,64E-05	0,003894	-0,18879	-0,04466	0,001179	-0,04566	-0,13891
t-1	-0,03295	-0,03407	0,009336	-0,06333	-0,03257	-0,03072	-0,16963
t (olay günü)	0,008916	-0,02275	-0,03658	-0,09856	0,001695	-0,02945	-0,19908
t+1	-0,10251	-0,06321	-0,0163	0,004924	-0,00125	-0,03567	-0,23475
t+2	-0,06756	0,055504	0,024157	0,00536	-0,18593	-0,0337	-0,26845
t+3	-0,00104	0,053128	-0,02268	0,001972	-0,07812	-0,00935	-0,27779
t+4	-0,0629	0,025864	0,009006	-0,00214	-0,0707	-0,02017	-0,29797
t+5	-0,08669	0,121763	-0,04076	0,006894	-0,05691	-0,01114	-0,30911
t+6	0,054296	0,084634	0,013034	-0,0204	-0,02945	0,020422	-0,28869
t+7	-0,03094	0,061152	0,002549	0,001271	-0,03157	0,000492	-0,28819
t+8	0,025825	0,084346	0,069987	-0,00939	0,08735	0,051624	-0,23657
t+9	0,00762	-0,08259	0,003731	0,013924	-0,02804	-0,01707	-0,25364
t+10	0,047832	-0,1052	0,096573	0,064432	0,048393	0,030406	-0,22323
t+11	0,036919	0,05965	0,07469	0,100482	0,078993	0,070147	-0,15309
t+12	0,008209	0,053577	0,094902	0,094241	0,020475	0,054281	-0,09881
t+13	-0,02045	-0,10055	-0,04161	0,091044	-0,02186	-0,01869	-0,11749
t+14	0,003739	-0,02443	-0,01962	0,092459	0,024044	0,015238	-0,10225
t+15	0,021355	-0,01739	0,039275	0,085419	0,021055	0,029943	-0,07231
t+16	-0,01678	-0,08957	0,053825	0,092261	0,070045	0,021956	-0,05036
t+17	-0,00853	-0,02482	0,003041	0,090992	-0,00198	0,01174	-0,03861
t+18	0,01452	0,092138	0,006964	-0,04779	-0,02442	0,008282	-0,03033
t+19	0,029851	-0,00782	0,030068	0,006977	0,018091	0,015434	-0,0149
t+20	0,013408	-0,05092	0,009635	-0,09288	-0,0018	-0,02451	-0,03941

2018 ve 2019 yılındaki bulguların aksine, olumsuz denetçi görüşünün şirketlerin hisse senedi getirilerini de olumsuz biçimde etkilediği görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.15: Ortalama Anormal Getirilerin Seyri (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)



Olay gününe yaklaşıldıkça ACAR değerlerinin 0'ın altına düştüğü ve olay penceresinin sonuna doğru olay penceresi öncesindeki ortalama değerine yaklaştığı görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.70'te yer almaktadır.

Tablo 4.70: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınılması-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,60346	-1,824***
(-5,+5)	-2,10681	3,114*
(-10,+10)	-3,60253	3,366*
(-20,+20)	-4,36284	0,866
(-1,0)	-0,36871	-1,222
(-5,0)	-0,71874	-0,905
(-10,0)	-0,92414	0,361
(-20,0)	-0,96689	1,925**
(0,+1)	-0,43383	-1,770***
(0,+5)	-1,58715	-3,625*
(0,+10)	-2,87747	13,577*
(0,+20)	-3,59504	3,366*

ACAR değerlerinin olay aralıklarına göre tahmin penceresindeki değerlerden farklılığına bakıldığında, yatırımcı tepkisinin uzun süreli etkiye sahip olmadığı, yatırımcı tepkisinin bir neticesi olarak ortaya çıkan ACAR değerlerinin olay gününe kadar olan aralıkların hiçbirisinde anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı görülmektedir.

4.6.2.2. Devrolma Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “devrolma” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam üç (3) ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, devralan şirket açısından olumlu olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4.71’de 2018 yılındaki iki ve 2020 yılındaki bir olmak üzere toplam üç adet devralan açısından olumlu “devrolma” haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

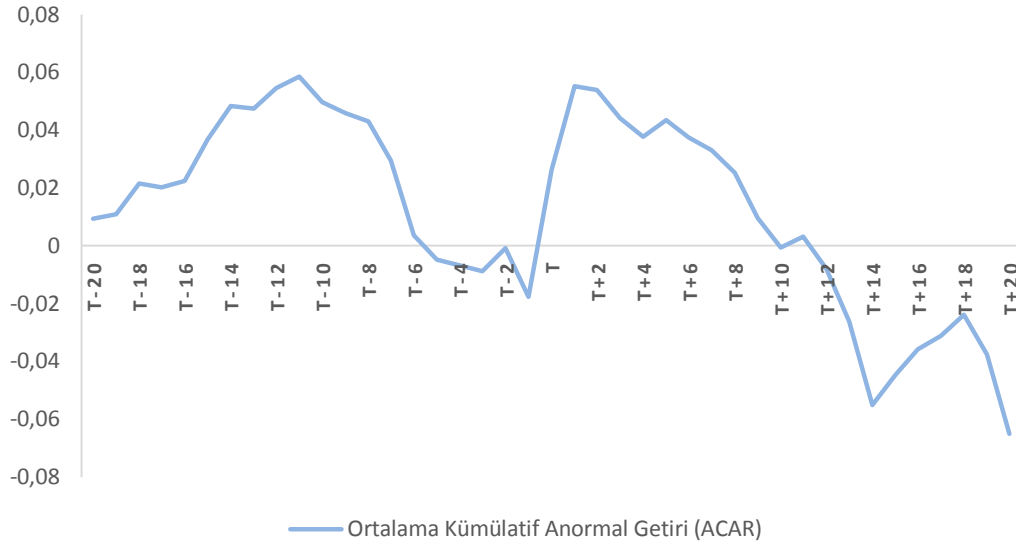
Tablo 4.71: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Devrolma)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AAR	ACAR
t-20	0,029204	0,002813	-0,00402	0,009332	0,002813
t-19	0,002362	0,023873	-0,02138	0,001618	0,004431
t-18	-0,01528	0,049885	-0,00247	0,010711	0,015141
t-17	0,011729	-0,01033	-0,00571	-0,00144	0,013705
t-16	-0,01511	0,000761	0,021368	0,002341	0,016046
t-15	0,009778	0,026417	0,00668	0,014292	0,030338
t-14	0,002327	0,018509	0,013472	0,011436	0,041774
t-13	-0,00058	-0,00348	0,001512	-0,00085	0,040924
t-12	0,003971	0,017395	0,000409	0,007258	0,048183
t-11	0,015963	-0,00303	-0,00106	0,003959	0,052142
t-10	-0,0158	-0,00688	-0,00402	-0,0089	0,043243
t-9	0,0118	-0,02502	0,001634	-0,00386	0,03938
t-8	0,018163	-0,02875	0,002195	-0,0028	0,036584
t-7	-0,02526	-0,0034	-0,01178	-0,01348	0,023105
t-6	-0,03643	-0,02445	-0,0174	-0,02609	-0,00299
t-5	-0,03939	0,023657	-0,0095	-0,00841	-0,0114
t-4	0,009232	-0,00357	-0,01124	-0,00186	-0,01326
t-3	-0,00183	0,001477	-0,00599	-0,00211	-0,01537

t-2	0,007144	0,019587	-0,0027	0,008009	-0,00736
t-1	-0,02644	-0,01236	-0,01147	-0,01676	-0,02412
t (olay günü)	0,03327	-0,02026	0,118652	0,043888	0,019766
t+1	0,06012	0,024304	0,002472	0,028966	0,048732
t+2	0,005486	-0,00793	-0,00145	-0,0013	0,047434
t+3	0,002356	-0,01247	-0,0193	-0,0098	0,037632
t+4	-0,02272	-0,01196	0,015473	-0,0064	0,03123
t+5	0,004737	0,019094	-0,00645	0,005792	0,037022
t+6	-0,01387	0,009302	-0,01375	-0,0061	0,030918
t+7	0,011378	-0,03086	0,006201	-0,00443	0,026491
t+8	-0,0128	-0,01804	0,007583	-0,00775	0,01874
t+9	0,004634	-0,03868	-0,01317	-0,01574	0,003
t+10	-0,0211	-0,0184	0,009347	-0,01005	-0,00705
t+11	0,004525	0,016578	-0,00994	0,00372	-0,00333
t+12	-0,02153	-0,0084	-0,00317	-0,01103	-0,01436
t+13	-0,01125	-0,04576	0,001986	-0,01834	-0,0327
t+14	-0,04505	-0,0144	-0,02712	-0,02886	-0,06156
t+15	0,018956	0,012625	-0,00042	0,010388	-0,05118
t+16	-0,00976	0,042989	-0,00692	0,00877	-0,0424
t+17	-0,02057	0,020807	0,013811	0,004683	-0,03772
t+18	-0,00297	0,020794	0,00446	0,007428	-0,03029
t+19	-0,0193	-0,0094	-0,01264	-0,01378	-0,04407
t+20	-0,02268	-0,01906	-0,04052	-0,02742	-0,07149

Tablo 4.71'deki veriler devrolma duyurusunun KAP'a bildirilmesinin hemen öncesinde ACAR değerlerinin önemli biçimde azaldığını ve negatife döndüğünü, olay gününden itibaren 0'ın üzerine çıktığını sonra yeniden negatife döndüğünü göstermektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.16: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Devrolma)



Tablo 4.71'deki ACAR değerlerinin seyri Grafik 4.16'da net şekilde görülmektedir. Devrolmanın/devralmanın gerçekleştiğinin kamuoyuna bildirilmesinin hemen ardından olay öncesindeki hemen hemen aynı biçimde devralan şirketlerin ACAR değerlerinin artış gösterdiği, gösterilen aşırı tepkinin t+2'den itibaren ACAR değerlerini azalışa yönelttiği ve devralan açısından olumlu nitelikteki bildirimin 10. gününden itibaren ACAR değerlerinin negatif olmasına yol açtığı görülmektedir.

Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.72'de yer almaktadır.

Tablo 4.72: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Devrolma)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,044376	-2,554
(-5,+5)	0,150298	4,343*
(-10,+10)	0,361723	5,633*
(-20,+20)	0,238101	7,261*
(-1,0)	-0,00436	-1,296
(-5,0)	-0,05175	-2,280**
(-10,0)	0,087576	5,440*
(-20,0)	0,353072	5,706*
(0,+1)	0,068498	-0,400
(0,+5)	0,221816	-0,561
(0,+10)	0,293913	4,177*
(0,+20)	-0,09521	6,333*

Olay öncesindeki son işlem günü ile sonrasındaki ilk işlem günü gerçekleşen ACAR değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği anlamlı farklılığın olay sonrasındaki beşinci günden itibaren gerçekleştiği görülmektedir.

4.6.2.3. Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 76 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu ve olumsuz olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri ayrı ayrı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yapılan tasnif neticesinde 2018 yılında seçili başlıkla ilgili yapılan tüm bildirimlerin şirketler açısından olumsuz nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.73’te 2018 yılındaki toplam 33 adet olumlu geleceğe yönelik değerlendirme haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır. Tablodaki ACAR değerlerine bakıldığında bildirim öncesinde negatif olan değerlerin bildirim günü yaklaştıkça 0’ın üzerine çıktığı, olayın gerçekleştiği (bildirim yapıldığı) gün en tepeye çıktığı, t+5 sonrasında tekrar eski seyrine döndüğü görülmektedir.

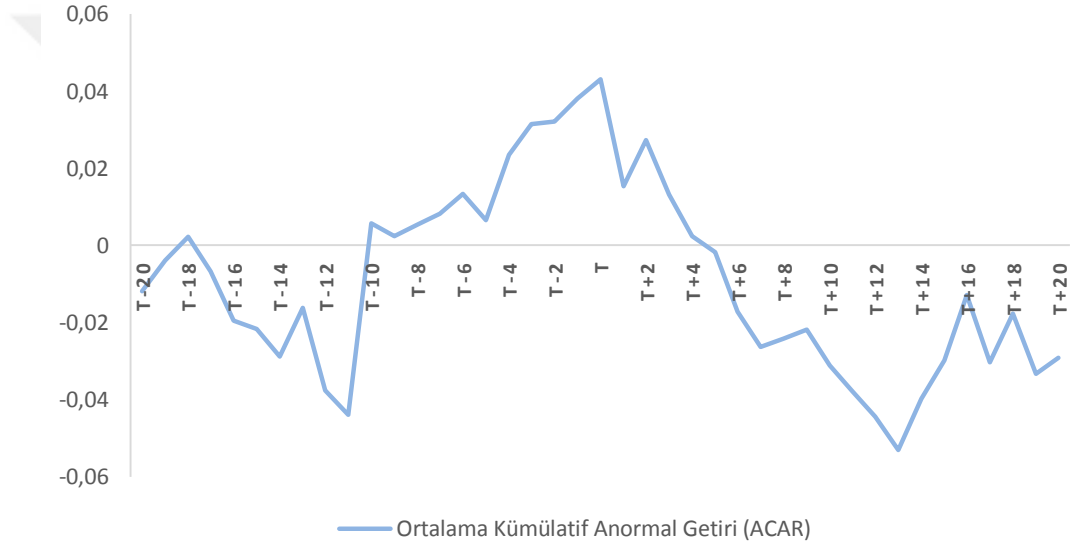
Tablo 4.73: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2018)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AR-6	AR-7	AR-8	AAR	ACAR
t-20	-0,00156	-0,03743	-0,00288	-0,00052	0,015282	-0,01966	0,017441	-0,06548	-0,01185	-0,01185
t-19	-0,005	0,045679	0,027296	0,002462	0,008901	-0,00657	0,001684	-0,01111	0,007917	-0,00393
t-18	-0,02379	0,001645	-0,01481	0,028446	-0,01215	-0,00043	0,025445	0,045138	0,006187	0,002254
t-17	-0,02809	0,003752	0,015251	-0,0009	-0,01172	-0,01282	-0,0013	-0,03602	-0,00898	-0,00673
t-16	0,052843	0,003792	-0,01491	0,002711	-0,0742	-0,04078	-0,00786	-0,02349	-0,01274	-0,01946
t-15	0,022282	0,001136	-0,00291	-0,02673	0,012949	-0,02181	0,016408	-0,01982	-0,00231	-0,02177
t-14	-0,00408	0,018247	-0,03429	0,000411	0,001042	-0,00134	-0,0162	-0,02045	-0,00708	-0,02886
t-13	0,002148	0,049971	0,00955	0,025178	0,004408	-0,00793	-0,02955	0,047682	0,012682	-0,01618
t-12	-0,01931	-0,0147	0,015782	-0,00054	-0,00598	0,01445	-0,01691	-0,14407	-0,02141	-0,03759
t-11	-0,02226	0,002351	0,003205	-0,02214	-0,01182	-0,04331	0,005413	0,037826	-0,00634	-0,04393
t-10	-0,03642	0,009186	0,046024	0,207645	0,008597	0,104314	0,028713	0,028571	0,049579	0,00565
t-9	-0,03388	0,182015	-0,01493	-0,13513	0,022143	-0,03456	0,02634	-0,03814	-0,00327	0,002383
t-8	-0,02422	0,067898	0,015338	-0,0239	-0,00558	-0,00527	0,001915	-0,00176	0,003051	0,005434
t-7	0,006436	-0,02754	0,032877	0,024264	0,00999	-0,00012	-0,02322	9,61E-05	0,002848	0,008282
t-6	-0,00649	0,008902	-0,02046	-0,02388	0,043928	0,006104	0,004481	0,028629	0,005151	0,013433
t-5	-0,0017	-0,01962	-0,02104	0,00083	-0,04177	-0,02119	-0,00079	0,049658	-0,00695	0,00648
t-4	0,011797	0,106154	0,015397	0,023784	-0,02323	-0,00845	-0,01189	0,022868	0,017053	0,023533
t-3	-0,01267	0,043542	0,050553	-0,02607	0,042252	0,006638	-0,00634	-0,03436	0,007944	0,031477
t-2	0,030443	-0,02539	-0,01429	0,025162	-0,04079	-0,01381	0,028998	0,01525	0,000697	0,032174
t-1	0,024307	-0,00162	0,014898	-0,00013	0,001181	-0,00187	0,013766	-0,00312	0,005927	0,038102
t (olay günü)	0,004573	-0,01065	0,014765	-0,01945	0,006143	0,007122	0,018716	0,018602	0,004978	0,043079
t+1	-0,02396	-0,01552	0,003207	-0,04232	0,003044	-0,01518	-0,06064	-0,06975	-0,02764	0,015438
t+2	0,013277	0,001754	0,15736	0,003117	-0,02063	-0,0218	-0,02162	-0,01642	0,011879	0,027318
t+3	0,004862	0,011975	-0,0067	-0,02589	-0,1033	0,006146	0,011519	-0,01115	-0,01407	0,013251
t+4	-0,00345	-0,01626	0,065881	0,000802	-0,07938	-0,0679	0,016244	-0,00223	-0,01079	0,002464
t+5	-0,02972	0,010076	-0,01092	0,023766	0,017486	-0,03857	0,004661	-0,0103	-0,00419	-0,00173
t+6	0,009051	-0,00388	-0,03544	-0,02641	0,007171	-0,01539	-0,00512	-0,05424	-0,01553	-0,01726
t+7	-0,00205	0,004735	-0,037	-0,05448	-0,00186	-0,00858	0,02729	-0,00097	-0,00911	-0,02637
t+8	-0,00796	-0,01667	-0,03335	0,026428	0,011441	0,05648	0,010243	-0,02938	0,002155	-0,02422
t+9	0,002739	0,004726	0,024254	-0,00116	-0,01731	-0,03262	0,016656	0,021856	0,002394	-0,02182
t+10	0,01383	-0,00564	-0,00201	-0,0223	-0,00637	0,000205	-0,01475	-0,03833	-0,00942	-0,03125
t+11	-0,01676	-0,01447	0,029049	-0,00405	-0,02735	-0,00832	-0,00606	-0,00512	-0,00663	-0,03788
t+12	0,003629	-0,04216	0,057805	0,001349	-0,00546	-0,0161	-0,0063	-0,0449	-0,00652	-0,0444
t+13	0,033015	-0,00377	-0,0114	-0,00051	-0,00486	-0,02511	-0,00817	-0,04912	-0,00874	-0,05314
t+14	0,047263	-0,04774	-0,00664	0,027173	0,027167	0,000446	0,00229	0,056032	0,013248	-0,03989

t+15	0,017923	-0,01082	-0,00176	0,077434	0,018883	-0,0351	0,002738	0,011157	0,010058	-0,02983
t+16	0,029961	0,107219	0,07054	-0,0251	0,019572	0,008116	-0,02893	-0,04532	0,017008	-0,01282
t+17	-0,02039	-0,03606	-0,02032	-0,02168	-0,00569	0,000987	-0,01214	-0,02422	-0,01744	-0,03026
t+18	0,036274	-0,03893	-0,00636	0,050364	0,002491	0,043826	0,025862	-0,01242	0,012638	-0,01763
t+19	-0,0019	-0,00032	-0,00161	-0,04869	0,008861	-0,01754	-0,02695	-0,03701	-0,01565	-0,03327
t+20	0,001803	0,02775	-0,00164	0,023754	0,044999	-0,01774	0,005618	-0,05215	0,00405	-0,02922

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.17: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi -2018)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.74’te yer almaktadır.

Tablo 4.74: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,096619	-0,082
(-5,+5)	0,23159	-0,115
(-10,+10)	0,145851	2,144**
(-20,+20)	-0,37053	5,220*
(-1,0)	0,081181	-0,221
(-5,0)	0,174846	-0,018
(-10,0)	0,210028	0,208
(-20,0)	0,021986	2,892*
(0,+1)	0,058518	-0,021
(0,+5)	0,099824	-0,308
(0,+10)	-0,0211	2,637**
(0,+20)	-0,34944	5,456*

Olay aralıklarına göre ACAR değerlerinin tahmin penceresi değerleri ile arasındaki anlamlı farklılığa bakıldığında; (-10, +10), (-20, +20), (-20,0), (0, +10) ve (0, +20) değerlerinin anlamlı olduğu görülmektedir.

Yapılan tasnif neticesinde 2019 yılında seçili başlıkla ilgili yapılan tüm bildirimlerin şirketler açısından olumsuz nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.75'te 2018 yılındaki toplam dokuz (9) adet olumsuz faaliyet durdurma haberinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır. Tablo verilerindeki olay günü öncesi ortalama anormal getirilere bakıldığında, 20 günün 8 gününde negatif, olay günü de dâhil olmak üzere bildirim sonrasında 16 günün pozitif gerçekleştiği görülmektedir.

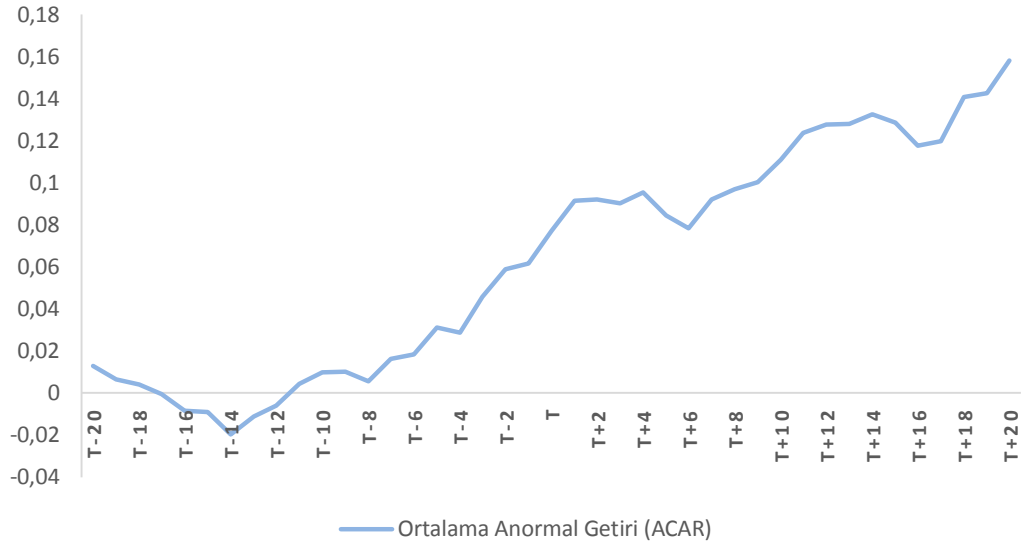
Tablo 4.75: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AR-6	AR-7	AR-8	AR-9	AAR	ACAR
t-20	0,038978	0,039885	0,016325	0,001915	0,012654	0,001512	-0,01123	-0,0053	0,020676	0,012824	0,012824
t-19	-0,01914	0,004237	-0,01256	0,00269	-0,00996	-0,02635	-0,00284	-0,00491	0,012125	-0,0063	0,006523
t-18	-0,00407	-0,03133	0,014766	0,01319	-0,00556	-0,00903	0,013184	0,006417	-0,02078	-0,00258	0,003945
t-17	-0,00807	-0,03605	0,001039	0,042877	-0,00623	-0,04211	0,015474	-0,01089	0,004904	-0,00434	-0,0004
t-16	-0,01003	-0,03013	-0,01155	-0,0199	0,014313	0,010459	-0,0251	0,006722	-0,00871	-0,00822	-0,00861
t-15	-0,02402	0,029656	0,011352	0,002662	0,003294	0,018218	0,003604	-0,02883	-0,02058	-0,00052	-0,00913
t-14	0,000499	-0,05769	-0,011	-0,03019	0,00631	0,017778	0,000615	-0,00493	-0,017	-0,01062	-0,01975
t-13	0,004727	0,005941	0,005448	0,009209	0,022142	0,031668	0,006555	0,007626	-0,0167	0,008514	-0,01124
t-12	0,018595	-0,01477	0,014096	0,014987	-0,00484	-0,01657	-0,00128	0,031408	0,004543	0,00513	-0,0061
t-11	-0,00701	0,044456	-0,0133	0,004102	0,031628	0,000641	0,004755	0,024023	0,004362	0,010406	0,004301
t-10	-0,01506	0,033637	-0,01049	-0,0114	0,008631	-0,00562	0,028407	0,010368	0,011851	0,005592	0,009893
t-9	-0,01127	0,001055	0,028792	0,006017	-0,01467	0,000945	-0,00993	0,012708	-0,01162	0,000225	0,010117
t-8	0,010832	-0,00693	-0,01263	-0,00439	-0,00632	-0,00696	0,003911	-0,01971	0,000596	-0,00462	0,005496
t-7	0,01871	0,032761	0,014025	0,018746	0,029999	0,002244	-0,01469	0,009217	-0,01414	0,010763	0,016259
t-6	0,002448	-0,00769	0,000105	0,029367	0,003613	-0,00061	-0,01418	0,009491	-0,00305	0,002166	0,018425
t-5	0,001998	0,017199	-0,00074	0,019573	0,015332	-0,00729	0,029669	0,03976	-0,00237	0,01257	0,030995
t-4	0,018458	-0,04369	1,48E-05	-0,0048	-0,00998	-0,00867	0,001853	0,022088	0,004329	-0,00227	0,028729
t-3	0,069425	0,083094	0,003178	-0,01504	0,000918	-0,00797	-0,0079	-0,00203	0,029688	0,017041	0,04577
t-2	0,038193	0,010555	0,000691	0,01633	0,020836	0,01066	0,001276	-0,00786	0,026981	0,013073	0,058843
t-1	-0,01438	-0,01179	-0,00981	0,011948	0,016834	0,007741	-0,00602	0,034113	-0,00335	0,002809	0,061652
t (olay)	-0,00266	0,040619	-0,02811	-0,01335	-0,00694	-0,00488	0,181271	-0,03798	0,010991	0,01544	0,077092

günü											
t+1	0,183534	0,011228	-0,0119	-0,01098	-0,00183	-0,0007	0,022873	-0,03708	-0,02628	0,014319	0,091412
t+2	0,087638	0,045642	-0,01245	0,015667	0,016448	-0,00013	-0,14138	-0,01802	0,011656	0,000563	0,091975
t+3	-0,01584	0,001832	-0,04081	0,003268	0,010859	0,000674	0,016719	-0,00987	0,016496	-0,00185	0,090123
t+4	-0,06274	0,001111	0,047299	-0,02636	0,028483	-0,01598	-0,00913	0,056652	0,027622	0,005218	0,09534
t+5	-0,06024	0,020544	-0,0417	0,004343	-0,00487	0,013751	-0,06787	-0,00053	0,038659	-0,01088	0,084461
t+6	-0,07484	0,009341	-0,01553	0,018731	0,0371	-0,00402	-0,00659	-0,00585	-0,01203	-0,00597	0,078496
t+7	0,042725	0,046316	-0,015	-0,02631	0,027132	0,010302	0,017809	-0,00239	0,021173	0,013529	0,092025
t+8	0,01304	-0,0026	0,016473	0,001647	-0,02243	0,000654	0,018793	-0,00169	0,020584	0,004941	0,096966
t+9	-0,00847	0,013596	-0,00024	0,021547	0,015533	-0,00314	-0,01019	-0,02178	0,023948	0,003423	0,100389
t+10	-0,01302	0,064541	0,029298	0,031123	-0,01716	0,000488	0,008446	0,0104	-0,0177	0,010713	0,111102
t+11	-0,00601	-0,0025	0,015736	0,01859	0,032681	-0,00265	0,057247	-0,0133	0,014993	0,012753	0,123855
t+12	0,037474	0,005137	0,004333	0,006341	0,003719	0,000726	0,003681	-0,02468	-0,00099	0,003972	0,127827
t+13	0,030337	0,003142	0,015833	-0,01838	-0,01686	-0,00474	0,025566	-0,03733	0,002906	5,34E-05	0,127881
t+14	0,004435	-0,00056	-0,02112	0,014829	0,004987	0,002123	0,002998	0,016628	0,018636	0,004772	0,132653
t+15	-0,01072	-0,01701	0,002419	-0,00619	-0,00741	-0,00067	0,00186	0,005294	-0,0052	-0,00418	0,128473
t+16	-0,00027	0,014205	0,00529	-0,00149	0,01075	-0,10414	0,00618	-0,00155	-0,02608	-0,01079	0,117683
t+17	-0,02897	0,010833	-0,04872	0,01187	0,017715	0,018016	0,018217	0,008361	0,011796	0,002123	0,119807
t+18	-0,00441	0,062615	0,000856	0,038346	0,092286	-0,02228	0,010256	-0,01066	0,020947	0,020884	0,140691
t+19	0,004011	0,00475	0,029173	-0,00337	0,003503	0,000266	-0,01399	-0,00945	0,002914	0,00198	0,142671
t+20	-0,04433	0,038552	0,060479	0,046098	0,040454	0,003217	-0,00805	-0,00053	0,003233	0,015458	0,158129

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir. Grafik 4.18 dikkatle incelendiğinde, bildirim günü yaklaştıkça ortaya çıkan pozitif ACAR'ın olumsuz içerikli bildirimle rağmen artarak devam ettiği görülmektedir.

Grafik 4.18: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.76'da yer almaktadır.

Tablo 4.76: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,230157	-2,974*
(-5,+5)	0,756394	15,782*
(-10,+10)	1,295566	14,439*
(-20,+20)	2,587612	13,541*
(-1,0)	0,138745	-2,434**
(-5,0)	0,303084	-4,168*
(-10,0)	0,363275	11,609*
(-20,0)	0,33565	11,706*
(0,+1)	0,168504	-2,434**
(0,+5)	0,530403	-4,180*
(0,+10)	1,009383	36,549*
(0,+20)	2,329054	29,071*

Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

Yapılan tasnif neticesinde 2020 yılında Covid-19 küresel salgınının da etkisiyle diğer yıllara nazaran bariz biçimde ilgili bildirim sayısında artış olduğu görülmüştür. Seçili başlıkla ilgili yapılan toplam 59 bildirimin 15'inin olumlu, 44'ünün ise şirketler açısından olumsuz nitelikte olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.77'de 2020:1-2020:7 dönemindeki toplam 44 adet olumsuz faaliyet durdurma haberinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.77: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumsuz)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,001088	0,001088	t+1	-0,00018	-0,21089
t-19	-0,01236	-0,01127	t+2	0,006448	-0,20444
t-18	-0,01453	-0,0258	t+3	-0,02815	-0,23259
t-17	-0,0199	-0,0457	t+4	0,054188	-0,1784
t-16	-0,01352	-0,05922	t+5	0,009881	-0,16852
t-15	-0,01461	-0,07383	t+6	0,005333	-0,16319
t-14	-0,01235	-0,08618	t+7	0,003102	-0,16009
t-13	-0,01319	-0,09937	t+8	-0,0027	-0,16279
t-12	-0,03079	-0,13016	t+9	0,011763	-0,15103
t-11	-0,02388	-0,15404	t+10	0,010077	-0,14095
t-10	-0,02275	-0,17679	t+11	0,012109	-0,12884
t-9	-0,03103	-0,20782	t+12	0,007037	-0,1218
t-8	-0,01707	-0,22489	t+13	0,001818	-0,11999
t-7	-0,02275	-0,24764	t+14	0,012009	-0,10798
t-6	-0,00234	-0,24999	t+15	0,007315	-0,10066
t-5	0,003915	-0,24607	t+16	0,002824	-0,09784
t-4	0,004663	-0,24141	t+17	0,002469	-0,09537
t-3	0,000698	-0,24071	t+18	5,26E-05	-0,09532
t-2	0,01266	-0,22805	t+19	0,009632	-0,08569
t-1	0,017483	-0,21057	t+20	0,014739	-0,07095
t (olay günü)	-0,00014	-0,21071			

Bildirim öncesindeki negatif ACAR değerlerinin bildirim günü ile birlikte ters yönlü hareket ettiği, pozitifte döndüğü görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler

hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.78’de yer almaktadır.

Tablo 4.78: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumsuz)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,63217	-2,974*
(-5,+5)	-2,37237	16,108*
(-10,+10)	-4,25755	14,692*
(-20,+20)	-5,96644	6,983*
(-1,0)	-0,42127	-2,434**
(-5,0)	-1,37751	-4,180*
(-10,0)	-2,48464	18,437*
(-20,0)	-3,16911	4,416*
(0,+1)	-0,4216	-2,434**
(0,+5)	-1,20556	-4,180*
(0,+10)	-1,98361	11,343*
(0,+20)	-3,00804	7,210*

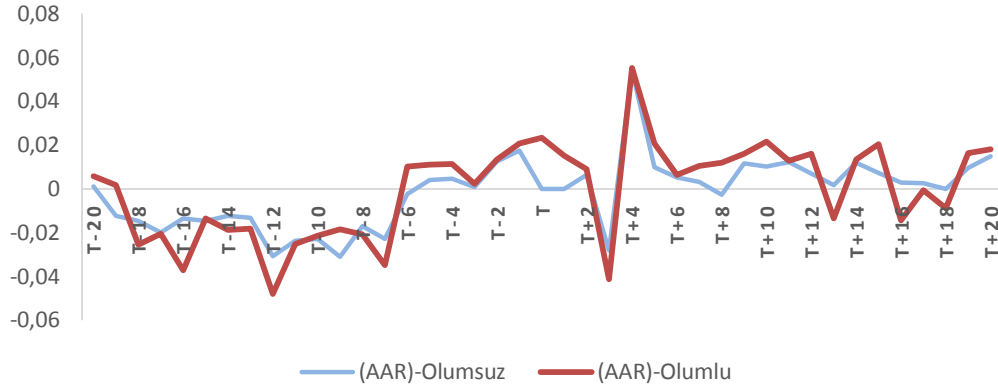
Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir. Tablo 4.79’da 2020:1-2020:7 dönemindeki toplam 15 adet olumlu içeriğe sahip faaliyet durdurma haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.79: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,004775	0,004775	t+1	0,015356	0,023039
t-19	0,014164	0,018939	t+2	0,002678	0,025717
t-18	-0,01108	0,007861	t+3	-0,01305	0,012665
t-17	-0,00065	0,007212	t+4	0,001056	0,01372
t-16	-0,02361	-0,0164	t+5	0,010782	0,024503
t-15	0,001126	-0,01527	t+6	0,001069	0,025572
t-14	-0,00656	-0,02183	t+7	0,007497	0,033068
t-13	-0,00496	-0,02679	t+8	0,014742	0,04781
t-12	-0,01733	-0,04412	t+9	0,004413	0,052223
t-11	-0,00137	-0,04548	t+10	0,011617	0,06384
t-10	0,001221	-0,04426	t+11	0,000655	0,064495
t-9	0,012491	-0,03177	t+12	0,009081	0,073576
t-8	-0,00359	-0,03536	t+13	-0,01525	0,058321
t-7	-0,01225	-0,04761	t+14	0,001419	0,05974
t-6	0,012463	-0,03515	t+15	0,013019	0,072759
t-5	0,007097	-0,02805	t+16	-0,01726	0,055497
t-4	0,006622	-0,02143	t+17	-0,00317	0,052324
t-3	0,001703	-0,01973	t+18	-0,00882	0,0435
t-2	0,000754	-0,01898	t+19	0,006586	0,050087
t-1	0,00311	-0,01587	t+20	0,003385	0,053471
t (olay günü)	0,023548	0,007683			

İlgili bulgular ortalama anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir. Olumsuz içerikli bildirim ile olumlu içerikli faaliyet durdurmaya ilişkin bildirim sonrasında bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerine ait anormal getirilerin hemen hemen aynı seyri izlediği, olumsuz içerikli bildirimin gerçekleştiği tarih sonrasında olay aralığı içerisinde tüm günlerde 0'ın üzerinde olduğu görülmektedir.

Grafik 4.19: Ortalama Anormal Getirilerin Seyri (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu-Olumsuz)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.80’de yer almaktadır.

Tablo 4.80: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi-2020/Olumlu)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,0148562	-1,009
(-5,+5)	0,0032692	3,985*
(-10,+10)	0,0316196	3,825*
(-20,+20)	0,484286	5,326*
(-1,0)	-0,008183	-0,748
(-5,0)	-0,096374	-1,043
(-10,0)	-0,290536	1,348
(-20,0)	-0,42164	2,132**
(0,+1)	0,0307214	-0,948
(0,+5)	0,1073259	-1,641
(0,+10)	0,3298384	7,583*
(0,+20)	0,8601375	9,654*

Olumlu faaliyet durdurma bildirimi sonrasında gerçekleşen ACAR değerlerinin tahmin penceresi değerleri ile arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılığa bakıldığında, olay gününden uzaklaştıkça ACAR değerlerinin anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir. Bu durum, bildirim karşı gösterilen yatırımcı tepkisinin hemen değil bir müddet sonra gerçekleştiğini düşündürmektedir.

4.6.2.4. Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 94 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

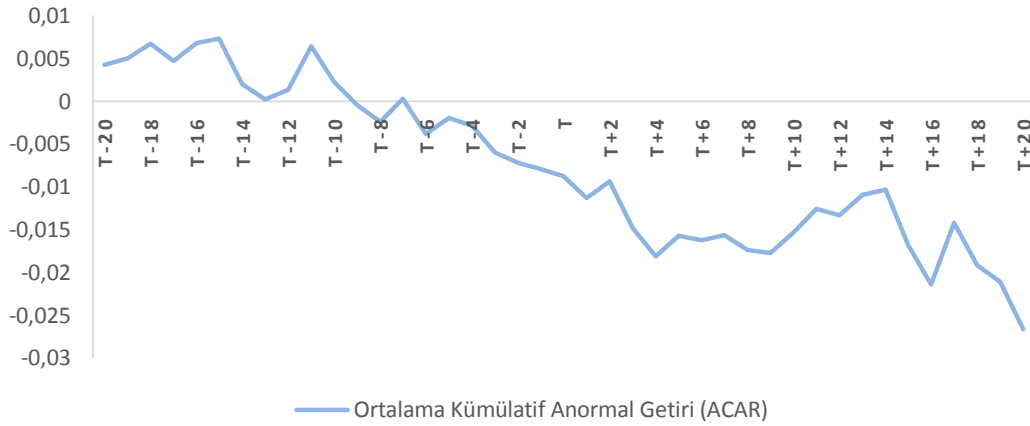
Tablo 4.81’de 2018 yılındaki toplam 33 adet olumlu geleceğe yönelik değerlendirme haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.81: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,004238	0,004237	t+1	-0,00257	-0,01131
t-19	0,000777	0,005014	t+2	0,001956	-0,00935
t-18	0,001755	0,006769	t+3	-0,00545	-0,0148
t-17	-0,00203	0,004743	t+4	-0,00328	-0,01808
t-16	0,002091	0,006835	t+5	0,002346	-0,01574
t-15	0,00051	0,007344	t+6	-0,00052	-0,01626
t-14	-0,00529	0,002057	t+7	0,000595	-0,01566
t-13	-0,00185	0,000205	t+8	-0,00167	-0,01733
t-12	0,001144	0,001349	t+9	-0,0004	-0,01773
t-11	0,005113	0,006462	t+10	0,002387	-0,01535
t-10	-0,00419	0,002269	t+11	0,002774	-0,01257
t-9	-0,00272	-0,00045	t+12	-0,00072	-0,01329
t-8	-0,00191	-0,00236	t+13	0,002377	-0,01092
t-7	0,002642	0,000285	t+14	0,000612	-0,0103
t-6	-0,0041	-0,00382	t+15	-0,00644	-0,01675
t-5	0,001874	-0,00194	t+16	-0,00462	-0,02136
t-4	-0,00089	-0,00283	t+17	0,007138	-0,01423
t-3	-0,00312	-0,00595	t+18	-0,00489	-0,01912
t-2	-0,00124	-0,00719	t+19	-0,00193	-0,02105
t-1	-0,0007	-0,00789	t+20	-0,00559	-0,02664
t (olay günü)	-0,00085	-0,00874			

Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018 yılında yapmış oldukları olumlu içerikli geleceğe yönelik değerlendirmeler içeren bildirimlerin hemen öncesinde, olay günü ve sonrasında negatif ACAR değerlerinin elde edildiği görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.20: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018)



Bildirim öncesinde başlayan ACAR değerlerindeki düşüşün, bildirim ile birlikte giderek arttığı ve 0'ın altında seyir ettiği görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.82'de yer almaktadır.

Tablo 4.82: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,02793	-2,949*
(-5,+5)	-0,10381	18,581*
(-10,+10)	-0,19021	18,765*
(-20,+20)	-0,31142	18,231*
(-1,0)	-0,01662	-2,413**
(-5,0)	-0,03453	-3,963*
(-10,0)	-0,0386	17,992*
(-20,0)	0,006415	16,378*
(0,+1)	-0,02004	-2,413**
(0,+5)	-0,07801	-4,162*
(0,+10)	-0,16034	22,690*
(0,+20)	-0,32657	23,205*

Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir. Tablo 4.83'te 2019 yılındaki toplam 34 adet olumlu geleceğe yönelik değerlendirme haberinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem

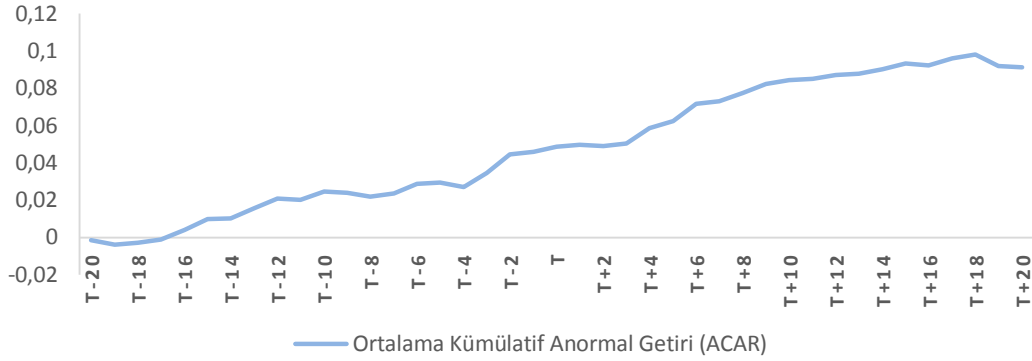
günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.83: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	-0,00167	-0,00167	t+1	0,000953	0,049601
t-19	-0,00225	-0,00391	t+2	-0,00059	0,049016
t-18	0,00089	-0,00302	t+3	0,00132	0,050335
t-17	0,00191	-0,00111	t+4	0,008167	0,058502
t-16	0,004908	0,003793	t+5	0,003824	0,062326
t-15	0,005897	0,00969	t+6	0,009491	0,071817
t-14	0,000416	0,010106	t+7	0,001254	0,073071
t-13	0,005504	0,01561	t+8	0,004487	0,077558
t-12	0,005062	0,020672	t+9	0,004729	0,082287
t-11	-0,00061	0,020065	t+10	0,001949	0,084236
t-10	0,004627	0,024692	t+11	0,000746	0,084982
t-9	-0,00072	0,023973	t+12	0,00223	0,087212
t-8	-0,00198	0,021995	t+13	0,000657	0,087869
t-7	0,001524	0,023519	t+14	0,002291	0,09016
t-6	0,005148	0,028668	t+15	0,003072	0,093232
t-5	0,000775	0,029443	t+16	-0,00089	0,092344
t-4	-0,00251	0,02693	t+17	0,003818	0,096162
t-3	0,007445	0,034375	t+18	0,002029	0,098191
t-2	0,010174	0,044549	t+19	-0,00637	0,09182
t-1	0,00128	0,045829	t+20	-0,00069	0,091133
t (olay günü)	0,002819	0,048648			

Bildirim günü yaklaştıkça gerçekleşen pozitif ACAR'ın olay günü de dâhil olmak üzere giderek arttığı ve 0'ın üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.21: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.84’te yer almaktadır. Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.84: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,144078	-2,974*
(-5,+5)	0,499554	27,602*
(-10,+10)	1,011371	22,272*
(-20,+20)	1,994689	21,555*
(-1,0)	0,094477	-2,434**
(-5,0)	0,229775	-4,180*
(-10,0)	0,352623	26,476*
(-20,0)	0,422839	20,572*
(0,+1)	0,098249	-2,434**
(0,+5)	0,318427	-4,180*
(0,+10)	0,707396	27,139*
(0,+20)	1,620499	32,848*

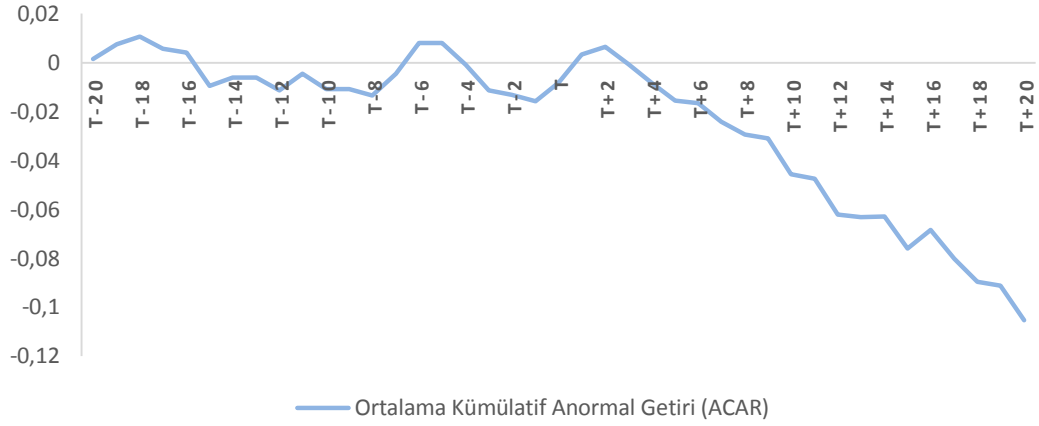
Tablo 4.85’te 2020:1-2020:7 dönemindeki toplam 27 adet olumlu gelecek dönemlere ilişkin değerlendirme haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.85: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,001555	0,001555	t+1	0,011566	0,003419
t-19	0,005916	0,007471	t+2	0,002957	0,006375
t-18	0,003323	0,010794	t+3	-0,00705	-0,00067
t-17	-0,00506	0,005735	t+4	-0,0076	-0,00828
t-16	-0,00164	0,004096	t+5	-0,00728	-0,01556
t-15	-0,01366	-0,00956	t+6	-0,0011	-0,01666
t-14	0,003464	-0,0061	t+7	-0,00747	-0,02413
t-13	-5,9E-05	-0,00616	t+8	-0,00521	-0,02934
t-12	-0,00526	-0,01142	t+9	-0,00166	-0,031
t-11	0,006846	-0,00457	t+10	-0,0145	-0,0455
t-10	-0,0061	-0,01067	t+11	-0,00207	-0,04757
t-9	-6,1E-05	-0,01074	t+12	-0,0146	-0,06217
t-8	-0,0028	-0,01353	t+13	-0,00109	-0,06326
t-7	0,009118	-0,00441	t+14	0,000476	-0,06278
t-6	0,012508	0,008094	t+15	-0,01308	-0,07586
t-5	1,54E-05	0,00811	t+16	0,00747	-0,06839
t-4	-0,00895	-0,00084	t+17	-0,01169	-0,08008
t-3	-0,0106	-0,01145	t+18	-0,00939	-0,08946
t-2	-0,00161	-0,01306	t+19	-0,00181	-0,09127
t-1	-0,00271	-0,01577	t+20	-0,01393	-0,1052
t (olay günü)	0,007623	-0,00815			

Şirketlerin 2020 yılının Temmuz ayı sonuna kadar yapmış oldukları geleceğe yönelik değerlendirmelere ilişkin bildirimlerinin ardından analiz edilen 20 günün 18’inde negatif ACAR’ın gerçekleştiği görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.22: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020)



Bildirim öncesinde “0” civarı seyir eden ACAR’ların bildirim sonrasında ciddi biçimde azalış gösterdiği görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.86’da yer almaktadır.

Tablo 4.86: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,0205	-2,562*
(-5,+5)	-0,05588	22,417*
(-10,+10)	-0,23377	19,945*
(-20,+20)	-0,98799	12,521*
(-1,0)	-0,02392	-2,054**
(-5,0)	-0,04116	-3,595*
(-10,0)	-0,07242	22,403*
(-20,0)	-0,08058	25,441*
(0,+1)	-0,00473	-2,128**
(0,+5)	-0,02286	-3,637*
(0,+10)	-0,1695	14,346*
(0,+20)	-0,91555	6,789*

Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

4.6.2.5. Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 88 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu veya olumsuz olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 4.87’de 2018 yılındaki toplam 40 adet olumlu ya da olumsuz niteliğini piyasanın belirleyeceği haber ve söylentilere ilişkin açıklama haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

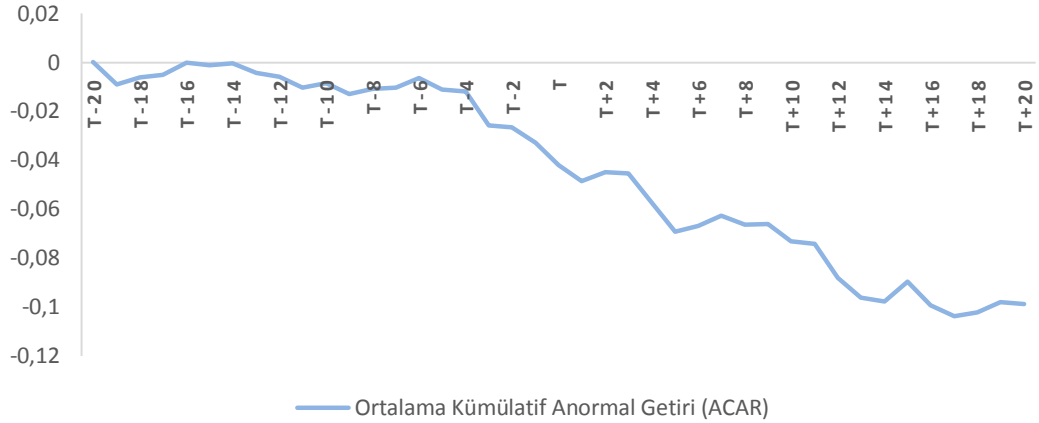
Tablo 4.87: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,000309	0,000309	t+1	-0,00649	-0,04854
t-19	-0,00933	-0,00902	t+2	0,003604	-0,04493
t-18	0,002963	-0,00605	t+3	-0,00047	-0,0454
t-17	0,001027	-0,00503	t+4	-0,01169	-0,05709
t-16	0,004952	-7,4E-05	t+5	-0,01206	-0,06915
t-15	-0,00114	-0,00122	t+6	0,002394	-0,06676
t-14	0,000891	-0,00033	t+7	0,004062	-0,0627
t-13	-0,00396	-0,00428	t+8	-0,00348	-0,06617
t-12	-0,00163	-0,00591	t+9	0,00026	-0,06591
t-11	-0,00445	-0,01037	t+10	-0,00705	-0,07296
t-10	0,002017	-0,00835	t+11	-0,00121	-0,07418
t-9	-0,00445	-0,0128	t+12	-0,0137	-0,08788
t-8	0,001974	-0,01082	t+13	-0,00835	-0,09623
t-7	0,000551	-0,01027	t+14	-0,00153	-0,09776
t-6	0,003859	-0,00641	t+15	0,008074	-0,08969
t-5	-0,00455	-0,01096	t+16	-0,00945	-0,09914
t-4	-0,001	-0,01197	t+17	-0,0047	-0,10384
t-3	-0,0138	-0,02576	t+18	0,001815	-0,10203
t-2	-0,0008	-0,02657	t+19	0,004007	-0,09802
t-1	-0,00614	-0,0327	t+20	-0,00077	-0,09879
t (olay günü)	-0,00934	-0,04204			

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir. Şirketlerin haklarında çeşitli medya alanlarına yansımış olan

haberlere karşı yapmış oldukları genellikle yalanlama biçimindeki bildirimler sonrasında, şirketlerin hisse senetlerinin ortalama kümülatif anormal getirilerin tüm olay aralıklarında negatif gerçekleştiği görülmektedir.

Grafik 4.23: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.88’de yer almaktadır. Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.88: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,12328	-2,828*
(-5,+5)	-0,41511	5,368*
(-10,+10)	-0,79825	7,337*
(-20,+20)	-1,78777	10,484*
(-1,0)	-0,07475	-2,255**
(-5,0)	-0,15	-3,070*
(-10,0)	-0,19865	8,239*
(-20,0)	-0,24062	8,443*
(0,+1)	-0,09058	-2,412**
(0,+5)	-0,30715	-4,150*
(0,+10)	-0,64164	18,578*
(0,+20)	-1,58919	18,054*

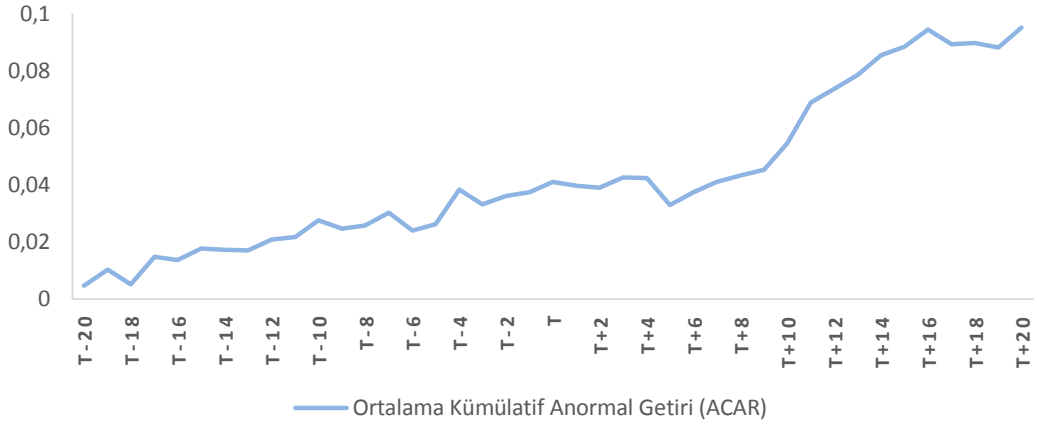
Tablo 4.89’da 2019 yılındaki toplam 29 adet haber ve söylentilere ilişkin açıklama içeren haberin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.89: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,004596	0,004596	t+1	-0,00139	0,039682
t-19	0,005634	0,010231	t+2	-0,00071	0,03897
t-18	-0,00506	0,005171	t+3	0,003579	0,042549
t-17	0,009708	0,014879	t+4	-3,8E-05	0,04251
t-16	-0,00131	0,013568	t+5	-0,00959	0,032918
t-15	0,004256	0,017824	t+6	0,004479	0,037397
t-14	-0,00051	0,017317	t+7	0,00376	0,041157
t-13	-0,00031	0,017008	t+8	0,002214	0,043371
t-12	0,003756	0,020764	t+9	0,001917	0,045289
t-11	0,001035	0,021799	t+10	0,009332	0,054621
t-10	0,005793	0,027592	t+11	0,014314	0,068934
t-9	-0,00299	0,024597	t+12	0,004732	0,073667
t-8	0,001285	0,025882	t+13	0,004844	0,07851
t-7	0,004354	0,030236	t+14	0,006869	0,085379
t-6	-0,00618	0,024058	t+15	0,002981	0,08836
t-5	0,002218	0,026276	t+16	0,006132	0,094492
t-4	0,012047	0,038323	t+17	-0,00516	0,08933
t-3	-0,00512	0,033202	t+18	0,000347	0,089677
t-2	0,002987	0,036189	t+19	-0,00145	0,088229
t-1	0,001339	0,037528	t+20	0,006864	0,095093
t (olay günü)	0,003542	0,04107			

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir. 2018 yılındaki bildirim öncesi ve sonrası ACAR değerlerinin tam tersi biçimde tüm işlem günlerinde pozitif seyir izlediği ve 0’ın üzerinde gerçekleştiği görülmektedir.

Grafik 4.24: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.90’da yer almaktadır. Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.90: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,11828	-2,974*
(-5,+5)	0,409217	31,770*
(-10,+10)	0,763418	30,683*
(-20,+20)	1,758248	22,958*
(-1,0)	0,078598	-2,434**
(-5,0)	0,212588	-4,168*
(-10,0)	0,344954	28,945*
(-20,0)	0,488112	25,405*
(0,+1)	0,080752	-2,434**
(0,+5)	0,237699	-4,180*
(0,+10)	0,459534	32,422*
(0,+20)	1,311206	23,565*

Tablo 4.91’de 2020:1-2020:7 döneminde toplam 19 adet şirketlerin haklarındaki haber ve söylentilere ilişkin yapmış oldukları açıklamaların KAP’a bildirilmesinin 20

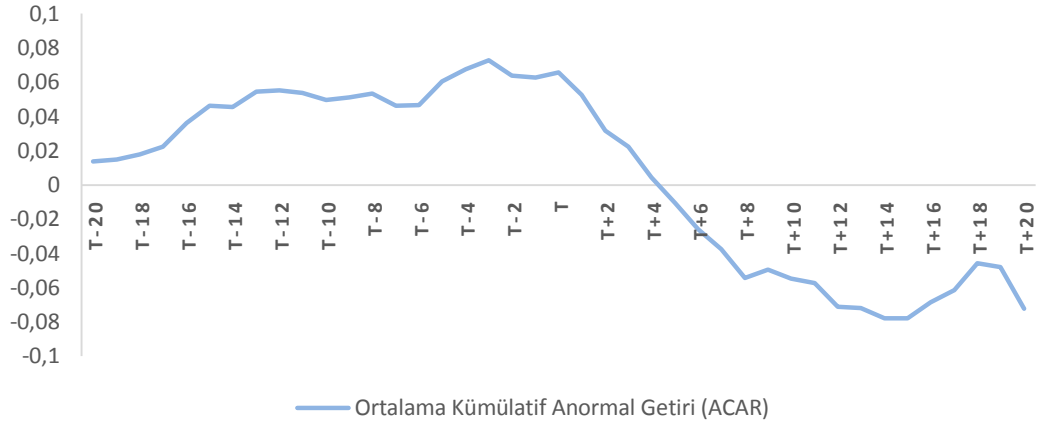
işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.91: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	-0,02135	-0,02135	t+1	0,000334	-0,05633
t-19	-0,01227	-0,03362	t+2	0,006433	-0,0499
t-18	0,004044	-0,02958	t+3	-0,00648	-0,05638
t-17	-0,02039	-0,04997	t+4	-0,00046	-0,05684
t-16	-0,00867	-0,05864	t+5	0,006201	-0,05064
t-15	0,001136	-0,05751	t+6	0,026385	-0,02426
t-14	-0,00166	-0,05917	t+7	0,016984	-0,00727
t-13	0,005505	-0,05367	t+8	0,013703	0,00643
t-12	-0,00679	-0,06046	t+9	0,028399	0,034828
t-11	0,007149	-0,05331	t+10	0,009278	0,044107
t-10	0,010084	-0,04322	t+11	0,004519	0,048625
t-9	-0,00591	-0,04913	t+12	0,020626	0,069252
t-8	0,001048	-0,04808	t+13	-0,00103	0,068217
t-7	0,006599	-0,04148	t+14	-0,01457	0,053644
t-6	0,011943	-0,02954	t+15	-0,00199	0,051653
t-5	-0,00301	-0,03255	t+16	0,001999	0,053652
t-4	-0,00583	-0,03838	t+17	-0,01353	0,040117
t-3	-0,00034	-0,03872	t+18	0,002073	0,04219
t-2	-0,0068	-0,04552	t+19	0,002731	0,044921
t-1	-0,01526	-0,06079	t+20	0,004491	0,049412
t (olay günü)	0,004124	-0,05666			

Bildirim sonrasındaki yedinci işlem gününden sonra pozitif ACAR'ların gerçekleştiği, öncesinde tüm günlerde ise negatif olduğu görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.25: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.92’de yer almaktadır.

Tablo 4.92: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,181361	-2,974*
(-5,+5)	0,493609	10,371*
(-10,+10)	0,518862	12,568*
(-20,+20)	0,22772	14,979*
(-1,0)	0,128606	-2,434**
(-5,0)	0,393009	-4,180*
(-10,0)	0,640108	42,035*
(-20,0)	1,000821	34,984*
(0,+1)	0,118518	-2,434**
(0,+5)	0,166363	-4,089*
(0,+10)	-0,05548	-7,588*
(0,+20)	-0,70734	-8,234*

Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

4.6.2.6. Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Ortaklık Aleyhine Dava Açılmayı veya Davaya İlişkin Gelişmeler” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 15 ayrı bildirim olay çalışması methodologyyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu veya olumsuz olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yapılan tasnif neticesinde söz konusu 16 bildirimin 8’inin olumlu, 7’sinin ise olumsuz içeriğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle seçilen dönem içerisindeki tüm bildirimler olumlu ve olumsuz olarak birleştirilerek ortalama anormal ve kümülatif anormal getirileri hesaplanmıştır. Tablo 4.93’te seçilen dönem içerisindeki toplam 8 adet olumlu içerikli, şirketlerin haklarındaki davalara ilişkin yapmış oldukları açıklama haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ilişkin olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.93: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AR-6	AR-7	AR-7	AR-8	AAR	CAAR
t-20	-0,01207	0,002782	-0,01241	0,000336	-0,0011	-0,01131	0,053684	-0,03372	0,000795	-0,00145	-0,00145
t-19	-0,00448	0,029824	0,015181	-0,01966	-0,02895	0,044127	0,026473	0,044026	0,032281	0,015425	0,013979
t-18	0,004442	-0,11222	-0,01015	0,01459	0,108176	-0,11832	-0,02929	-0,00251	0,031341	-0,01266	0,001318
t-17	-0,00044	-0,01068	0,016237	-0,01668	-0,02016	0,036392	-0,0104	0,001963	0,028569	0,002755	0,004073
t-16	-0,05951	0,031496	-0,0126	-0,04691	0,017153	-0,02975	0,037174	-0,00975	-0,03204	-0,01164	-0,00757
t-15	-0,08149	0,0299	0,014718	-0,09621	0,040107	-0,02539	-0,01002	-0,00446	-0,03176	-0,01829	-0,02586
t-14	0,036206	0,000445	0,000994	0,035212	0,023811	-0,02282	-0,01737	0,022571	0,028401	0,011939	-0,01392
t-13	-0,01976	-0,00412	-0,01162	-0,00814	0,120558	-0,13218	0,020832	0,059491	-0,0005	0,002728	-0,01119
t-12	0,03617	-0,02547	0,011391	0,02478	0,055355	-0,04396	0,002344	0,046221	0,145564	0,028043	0,016855
t-11	0,102001	0,001804	-0,01108	0,113084	-0,07069	0,059609	0,007515	0,072178	-0,02768	0,027415	0,04427
t-10	0,028732	-0,03007	0,005291	0,023441	-0,05997	0,065265	0,162379	-0,06006	0,054091	0,021011	0,065281
t-9	-0,02904	-0,00363	0,014065	-0,0431	-0,04718	0,06125	-0,11538	0,058429	0,098901	-0,00063	0,064649
t-8	-0,01537	0,010416	-0,01333	-0,00204	0,114917	-0,12825	-0,01014	0,082356	-0,04899	-0,00116	0,06349
t-7	-0,00682	-0,06764	-0,01059	0,003769	0,008904	-0,01949	-0,00475	-0,01003	0,182703	0,00845	0,07194
t-6	-0,00788	0,02772	0,028738	-0,03662	-0,05111	0,079845	0,012851	-0,00837	0,061969	0,011905	0,083845
t-5	0,015617	0,018965	-0,01267	0,028287	0,063987	-0,07666	0,013592	0,079543	0,000176	0,014538	0,098383
t-4	0,010871	0,014095	0,013996	-0,00312	0,057038	-0,04304	-0,00518	0,143249	0,018597	0,022945	0,121327
t-3	-0,01444	0,02121	8,3E-05	-0,01452	-0,0101	0,010186	0,008214	-0,01334	0,004035	-0,00096	0,120363
t-2	0,037916	0,006888	-0,00074	0,038653	0,024762	-0,0255	-0,00543	-0,17398	-0,00179	-0,01102	0,109338
t-1	0,032309	0,003206	-4,4E-06	0,032313	-0,24286	0,242852	0,001293	-0,24494	-0,05897	-0,02609	0,083249
t	0,035274	0,007422	0,003079	0,032196	0,046084	-0,043	-0,0548	0,15625	0,018892	0,022377	0,105626

(olay günü)											
t+1	-0,04194	0,010107	0,000654	-0,04259	0,07459	-0,07394	0,008928	0,103326	0,015977	0,006124	0,11175
t+2	-0,00134	0,000511	-0,00992	0,008583	-0,0651	0,055179	-0,04378	-0,08874	0,000389	-0,01603	0,095725
t+3	-0,01142	-0,00273	-0,02812	0,016693	-0,00278	-0,02534	-0,01198	-0,00418	0,018309	-0,00573	0,089997
t+4	-0,0093	0,009078	-0,01197	0,002675	-0,08817	0,076199	0,041453	-0,13437	-0,04152	-0,01733	0,072672
t+5	-0,00189	-0,00397	-0,01251	0,010624	0,021473	-0,03399	-0,00363	-0,02878	0,018707	-0,00377	0,068897
t+6	0,005256	0,002889	-0,04092	0,046176	-0,05956	0,018635	-0,07896	-0,00282	-0,02029	-0,0144	0,054498
t+7	0,025692	0,005926	0,047208	-0,02152	0,042286	0,004922	-0,04094	0,013637	-0,00026	0,008551	0,063049
t+8	-0,02463	0,000222	-0,04179	0,017161	-0,08901	0,047218	0,015752	-0,05092	-0,01978	-0,0162	0,046851
t+9	0,051674	-0,00853	-0,01554	0,067214	0,022063	-0,0376	-0,03529	-0,02688	-0,02102	-0,00043	0,046417
t+10	-0,06382	0,019965	-0,01503	-0,04879	-0,07389	0,058866	0,016459	0,000554	-0,04315	-0,01654	0,02988
t+11	0,008833	0,008968	0,01643	-0,0076	-0,04725	0,063677	0,008871	-0,0546	-0,00205	-0,00052	0,029356
t+12	0,002419	0,001683	-0,00025	0,00267	-0,0252	0,024948	-0,02821	-0,02093	0,041574	-0,00014	0,029212
t+13	0,00643	0,009859	0,029304	-0,02287	0,025962	0,003342	0,108375	-0,02716	-0,00114	0,014677	0,04389
t+14	-0,00528	0,007425	0,015694	-0,02098	-0,03743	0,053122	-0,00027	-0,01997	0,017942	0,00114	0,045029
t+15	0,019743	0,025349	0,004204	0,015539	-0,02246	0,026669	0,02038	-0,02515	-0,00026	0,007112	0,052141
t+16	-0,02619	0,006516	0,015783	-0,04198	0,014607	0,001177	0,022311	0,00233	-0,02119	-0,00296	0,049182
t+17	-0,01478	0,003461	-0,02135	0,00657	0,001915	-0,02327	0,040484	0,038764	-0,00133	0,003385	0,052567
t+18	-0,09199	0,00221	0,002339	-0,09433	-0,01842	0,020755	0,020664	-0,08152	-0,00133	-0,02685	0,025721
t+19	0,021103	-0,02568	0,005137	0,015966	-0,0374	0,042536	0,026075	-0,02338	0,02091	0,005029	0,030749
t+20	-0,01169	-0,01983	-0,04907	0,037382	0,018749	-0,06782	-0,02856	0,026158	-0,02257	-0,01303	0,017722

Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.94’te yer almaktadır.

Tablo 4.94: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,300625	-2,974*
(-5,+5)	1,077326	22,967*
(-10,+10)	1,667227	-19,417*
(-20,+20)	2,063324	-13,998*
(-1,0)	0,188875	-2,434**
(-5,0)	0,638287	-4,180*
(-10,0)	0,987492	-18,250*
(-20,0)	1,008019	-8,499*
(0,+1)	0,217376	-2,434**
(0,+5)	0,544665	-4,180*
(0,+10)	0,785361	-13,603*
(0,+20)	1,160931	-15,154*

Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir. Tablo 4.95’te seçilen dönem içerisindeki toplam 7 adet olumsuz içerikli, şirketlerin haklarındaki davalara ilişkin yapmış oldukları açıklama haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.95: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumsuz)

Gün	AR-1	AR-2	AR-3	AR-4	AR-5	AR-6	AR-7	AAR	ACAR
t-20	-0,02227	-0,0118	-0,01599	0,029497	-0,03304	-0,0196	-0,02992	-0,01473	-0,01473
t-19	0,003628	-0,01123	0,004166	-0,02602	-0,00171	0,001151	0,041732	0,001674	-0,01306
t-18	0,007513	-0,00051	0,017259	0,026968	0,006902	0,011594	0,003222	0,010421	-0,00264
t-17	-0,00317	0,010847	0,014385	-0,00139	0,012648	-0,00285	0,038455	0,009847	0,007209
t-16	0,104766	0,009214	-0,00137	-0,00148	-0,01462	0,000133	-0,03188	0,009252	0,016461
t-15	-0,04187	-0,00112	0,024734	0,000728	-0,01794	0,009332	0,0396	0,001923	0,018384
t-14	-0,00086	0,064678	-0,01274	-0,02901	0,008304	-0,0079	-0,00102	0,003064	0,021448
t-13	-0,00159	-0,0353	-0,02078	0,025927	-0,00602	0,011119	-0,02987	-0,00807	0,013375
t-12	-0,04655	-0,00037	0,009884	8,14E-06	-0,04231	0,030428	-0,0275	-0,01092	0,002458
t-11	-0,0038	-0,02291	-0,01864	0,000283	-0,00287	0,074897	0,038871	0,009403	0,011861
t-10	-0,004	-0,00147	-0,00777	0,031485	0,011271	0,019719	0,037354	0,012369	0,02423
t-9	0,009608	-0,00147	-0,02535	-0,0005	0,084719	-0,02697	-0,06534	-0,00361	0,020616
t-8	0,007852	0,022421	0,009202	-0,0026	-0,07888	-0,02778	0,04003	-0,00425	0,016366
t-7	0,007449	0,019624	0,017797	-0,00122	0,020723	0,019928	-0,03324	0,007296	0,023661
t-6	0,006915	0,029767	-0,02534	-0,00084	-0,00429	-0,01133	0,038781	0,004811	0,028472
t-5	0,022433	0,10718	0,020437	-0,03017	0,018274	0,010013	0,0371	0,026467	0,054939
t-4	0,02635	0,045585	0,015964	-0,00435	-0,01404	-0,00841	0,000929	0,008862	0,063801
t-3	0,01134	-0,0371	-0,01292	0,001676	0,010609	0,000551	-0,0332	-0,00844	0,055366
t-2	-0,00611	0,008683	-0,02026	-0,02808	-0,00407	-0,0072	0,041045	-0,00228	0,053081
t-1	-0,00332	-0,0182	0,024946	-0,00503	-0,01111	-0,02184	0,002761	-0,00454	0,048539
t (olay)	-0,03196	0,070865	-0,01196	0,000288	0,007288	-0,04399	0,006747	-0,00039	0,048151

günü)									
t+1	-0,02608	-0,04505	0,003002	0,029817	-0,00845	0,013177	0,001454	-0,00459	0,043562
t+2	0,01411	-0,00182	-0,01343	0,001567	-0,004	0,008268	0,004813	0,001358	0,04492
t+3	0,029596	-0,00966	0,009905	-0,0008	-0,00072	0,006358	0,004369	0,005578	0,050498
t+4	-0,03856	0,034385	-0,00815	-0,03062	-0,02636	0,009121	0,040452	-0,00282	0,04768
t+5	0,003744	-0,00858	-0,01199	0,001073	0,007131	0,045402	-0,02837	0,001201	0,048881
t+6	0,030756	0,024938	-6,8E-05	0,000162	-0,025	-0,0148	0,005401	0,003057	0,051938
t+7	-0,11218	0,015714	0,025886	0,024713	-0,02375	-0,00269	0,001539	-0,01011	0,041828
t+8	-0,01042	-0,01814	-0,02305	-1,5E-06	0,048856	-0,0281	-0,06893	-0,01425	0,027574
t+9	0,031902	-0,00065	-0,0279	-0,00041	-0,01094	0,024124	0,039486	0,007945	0,035519
t+10	0,029947	-0,10061	0,002241	-0,03049	0,009603	-0,00876	0,036661	-0,00877	0,026747
t+11	0,000264	-0,10174	-0,01444	-0,03118	-0,00697	0,009007	-0,03451	-0,02565	0,001094
t+12	-0,00373	-0,1032	-0,01514	0,027454	0,000497	-0,00754	0,038148	-0,00907	-0,00798
t+13	-0,02407	-0,09986	0,003131	-0,00479	-0,00047	0,000861	-0,02766	-0,02184	-0,02982
t+14	0,002289	-0,02757	-0,00508	-0,03187	-0,01655	0,000283	0,03855	-0,00571	-0,03552
t+15	-0,02749	0,025641	0,023898	-0,02962	0,019969	-0,01111	-0,05894	-0,00824	-0,04376
t+16	-0,0028	-0,00031	0,002544	-0,0345	-0,00729	0,013492	0,041347	0,001784	-0,04197
t+17	0,012103	-0,04048	0,032363	0,061258	0,000102	-0,02219	-0,0277	0,002208	-0,03977
t+18	-0,06371	-0,02859	0,003806	-0,00093	-0,00122	0,014597	-0,01939	-0,01363	-0,0534
t+19	0,028092	-0,0441	-0,01468	-0,00589	-0,00578	-0,00324	0,002973	-0,00609	-0,05949
t+20	0,018466	-0,00151	-0,00702	-0,00266	0,007103	0,008463	-0,0008	0,00315	-0,05634

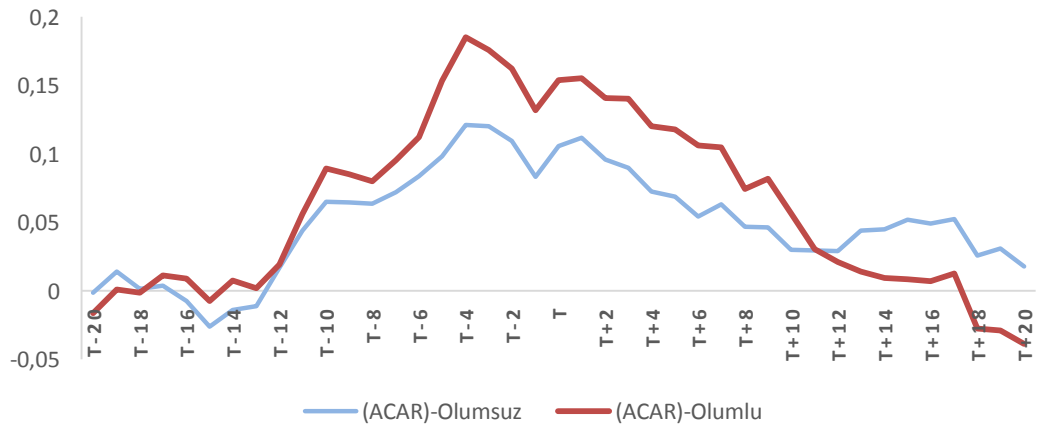
Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.96’da yer almaktadır.

Tablo 4.96: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumsuz)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,140252	-1,730
(-5,+5)	0,559417	-14,213*
(-10,+10)	0,856366	-10,669*
(-20,+20)	0,550178	-4,043*
(-1,0)	0,09669	-1,443
(-5,0)	0,323877	-2,594*
(-10,0)	0,437221	-8,146*
(-20,0)	0,497988	-5,884*
(0,+1)	0,091712	-1,401
(0,+5)	0,283691	-2,431**
(0,+10)	0,467296	-11,353*
(0,+20)	0,100341	-1,353

Bildirim günü öncesindeki ve sonrasındaki ilk işlem günü ile (0, +20) dışında tüm olay aralıklarındaki ACAR değerlerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.26: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler-Olumlu/Olumsuz)



2018:1-2020:7 dönemi arasında ortaklık aleyhine dava açılması ya da önceden açılmış olan davalar hakkındaki hem olumlu hem de olumsuz gelişmelerin KAP’a bildirilmesinin hemen öncesinde ve sonrasında pozitif ACAR değerlerinin gerçekleştiği görülmektedir. Bildirim sonrası bu seyrin azalış sergilediği ancak olumsuz bildirimin tüm olay aralıklarında 0’ın üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

4.6.2.7. Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 96 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu veya olumsuz olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

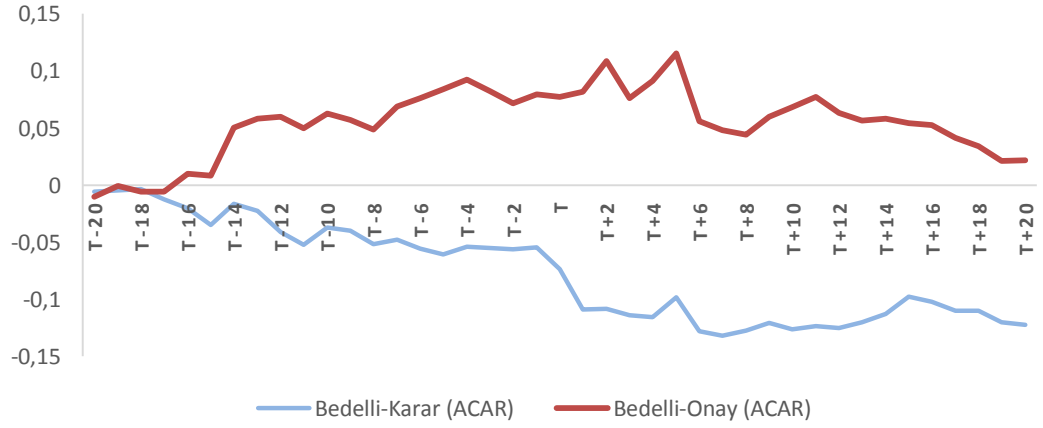
Bedelli ve bedelsiz sermaye artırımına ilişkin süreçte yönetim kurulunun almış olduğu karara ilişkin bildirim ile yapılan başvurunun onaylanması ve reddedilmesi bildirimlerinin öncesindeki ve sonrasındaki hisse senedi getirilerindeki değişim ışığında fiyat anomalisi araştırması yapılmış ve yatırımcı davranışları analiz edilmeye çalışılmıştır. Yapılan tasnif neticesinde 2018 yılında KAP’a yapılan toplam 38 bildirimin (23 adeti bedelli sermaye artırımı, 15 adeti bedelsiz sermaye artırımı) 17’si bedelli sermaye artırımına ilişkin kararı, 6’sı bedelli sermaye artırımı başvurusunun onaylandığına ilişkin bildirim kapsadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.97’de şirketlerin seçilen dönem içerisindeki toplam 17 adet bedelli sermaye artırımına ilişkin karar ve toplam 6 adet bedelli sermaye artırımına ilişkin başvurunun Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından onaylandığına dair açıklama haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.97: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler
(Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2018)

Gün	Bedelli-Karar		Bedelli-Onay	
	AAR	ACAR	AAR	ACAR
t-20	-0,00568	-0,00568	-0,0044	-0,0044
t-19	0,001035	-0,00465	0,008152	0,003754
t-18	0,00122	-0,00343	-0,00589	-0,00214
t-17	-0,00905	-0,01248	0,008678	0,006541
t-16	-0,00758	-0,02006	0,023563	0,030104
t-15	-0,01498	-0,03504	0,013099	0,043203
t-14	0,01873	-0,01631	0,023306	0,066509
t-13	-0,00648	-0,0228	0,014472	0,080981
t-12	-0,01839	-0,04119	0,019974	0,100955
t-11	-0,01094	-0,05212	0,000989	0,101944
t-10	0,014829	-0,03729	-0,0019	0,100045
t-9	-0,00262	-0,03991	-0,00302	0,097022
t-8	-0,01205	-0,05196	0,003647	0,100668
t-7	0,003901	-0,04806	0,015983	0,116651
t-6	-0,00758	-0,05564	0,015176	0,131827
t-5	-0,00526	-0,06091	0,013093	0,144921
t-4	0,006685	-0,05422	0,001849	0,14677
t-3	-0,00082	-0,05504	-0,00928	0,137488
t-2	-0,00094	-0,05599	-0,01011	0,127375
t-1	0,001325	-0,05466	0,00662	0,133995
t (olay günü)	-0,01879	-0,07345	0,016896	0,150891
t+1	-0,0353	-0,10875	0,039406	0,190297
t+2	0,000535	-0,10822	0,026724	0,217021
t+3	-0,00592	-0,11413	-0,02695	0,190067
t+4	-0,00156	-0,11569	0,016777	0,206844
t+5	0,017637	-0,09805	0,006417	0,213261
t+6	-0,02984	-0,12789	-0,02917	0,18409
t+7	-0,00427	-0,13216	-0,00356	0,180526
t+8	0,004988	-0,12717	-0,00908	0,17145
t+9	0,00635	-0,12082	0,009539	0,18099
t+10	-0,00529	-0,12611	0,013694	0,194684
t+11	0,002743	-0,12337	0,005839	0,200523
t+12	-0,00206	-0,12542	-0,01189	0,188629
t+13	0,005359	-0,12006	-0,01221	0,17642
t+14	0,007448	-0,11262	-0,0057	0,170719
t+15	0,014689	-0,09793	-0,01847	0,152252
t+16	-0,00435	-0,10227	0,00261	0,154863
t+17	-0,00788	-0,11015	-0,00359	0,151273
t+18	-0,00017	-0,11032	-0,00683	0,144446
t+19	-0,0098	-0,12013	-0,00327	0,14118
t+20	-0,002	-0,12213	0,002972	0,144152

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.27: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2018)



Bedelli sermaye artırımı kararı sonrasında olay penceresi içerisinde negatif ACAR değerleri gerçekleşirken, sermaye artırımı başvurusunun SPK tarafından onaylandığının kamuoyuyla paylaşılmasının ardından ise pozitif ACAR değerlerinin gerçekleştiği görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.98’de yer almaktadır.

Tablo 4.98: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı- Karar/Onay-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Karar		Onay	
	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,23686	-2,966*	0,475182	-2,674*
(-5,+5)	-0,8991	8,773*	1,858929	-7,663*
(-10,+10)	-1,76613	12,154*	3,316882	-9,544*
(-20,+20)	-3,12428	15,184*	5,368796	-9,425*
(-1,0)	-0,12811	-2,423**	0,284885	-2,107**
(-5,0)	-0,35428	-4,150*	0,841439	-3,571*
(-10,0)	-0,58714	22,295*	1,387652	-5,095*
(-20,0)	-0,8009	14,325*	1,815109	-3,558*
(0,+1)	-0,1822	-2,434**	0,341188	-2,265**
(0,+5)	-0,61828	-4,180*	1,168381	-4,035*
(0,+10)	-1,25243	26,069*	2,080121	-21,637*
(0,+20)	-2,39683	36,708*	3,704578	-21,353*

Hem bedelli sermaye artırımı kararına ilişkin ACAR değerlerinin hem de başvurunun onaylandığına ilişkin bildirimlerin öncesindeki ve sonrasındaki olay aralığında tespit edilen tüm ACAR değerlerinin tahmin penceresindeki değerlerin istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

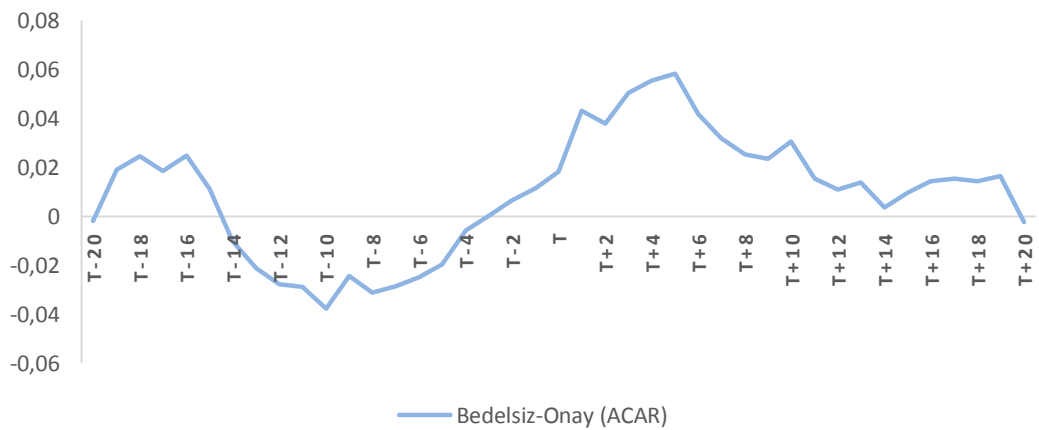
Yapılan tasnif neticesinde 2018 yılında KAP'a yapılan toplam 38 bildirim (23 adeti bedelli sermaye artırımı, 15 adeti bedelsiz sermaye artırımı) 14'ünün şirketlerin bedelsiz sermaye artırımı başvurusunun onaylandığına ilişkin bildirimi kapsadığı tespit edilmiştir. 2018 yılında analiz kriterlerine uyan bedelsiz sermaye artırımına ilişkin karar bildirimi bulunmamaktadır. Tablo 4.99'da şirketlerin seçilen dönem içerisindeki toplam 14 adet bedelsiz sermaye artırımına ilişkin başvuru onayını içeren açıklama haberinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.99: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	-0,00179	-0,00179	t+1	0,024837	0,043104
t-19	0,020806	0,019013	t+2	-0,00507	0,038036
t-18	0,005604	0,024617	t+3	0,01257	0,050607
t-17	-0,00614	0,018476	t+4	0,004959	0,055565
t-16	0,006262	0,024738	t+5	0,002785	0,05835
t-15	-0,01343	0,011304	t+6	-0,0165	0,04185
t-14	-0,02146	-0,01016	t+7	-0,00991	0,031942
t-13	-0,01112	-0,02128	t+8	-0,00666	0,025282
t-12	-0,00636	-0,02764	t+9	-0,00167	0,02361
t-11	-0,00111	-0,02875	t+10	0,007059	0,030669
t-10	-0,00888	-0,03763	t+11	-0,01511	0,015558
t-9	0,013302	-0,02433	t+12	-0,00468	0,01088
t-8	-0,00689	-0,03122	t+13	0,002896	0,013776
t-7	0,002577	-0,02864	t+14	-0,01004	0,003737
t-6	0,003671	-0,02497	t+15	0,00599	0,009727
t-5	0,005247	-0,01973	t+16	0,004648	0,014375
t-4	0,013927	-0,0058	t+17	0,001183	0,015557
t-3	0,006054	0,000255	t+18	-0,00128	0,014275
t-2	0,006294	0,006549	t+19	0,00216	0,016435
t-1	0,004921	0,01147	t+20	-0,01874	-0,0023
t (olay günü)	0,006797	0,018267			

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.28: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018)



Bedelsiz sermaye artırımı kararının SPK tarafından onaylandığına ilişkin bildirimün dört işlem günü öncesinden itibaren sonraki tüm olay aralığında pozitif ACAR değeri elde edildiği tespit edilmiştir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.100’de yer almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde, (0, +1)’e ait ACAR değeri dışındaki tüm değerlerin tahmin penceresindeki ortalama değerlerden istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.100: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Onay-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,07284	-2,107**
(-5,+5)	0,256679	11,357*
(-10,+10)	0,26323	13,489*
(-20,+20)	0,383782	16,485*
(-1,0)	0,029737	-2,023**
(-5,0)	0,011017	-3,842*
(-10,0)	-0,13578	17,003*
(-20,0)	-0,12725	17,608*
(0,+1)	0,06137	-1,517
(0,+5)	0,263929	-2,039**
(0,+10)	0,417282	13,039*
(0,+20)	0,5293	14,746*

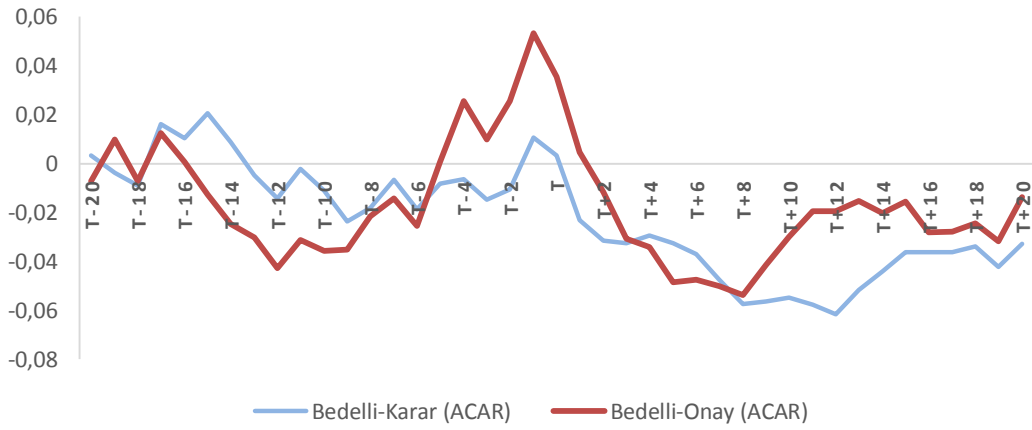
Yapılan tasnif neticesinde 2019 yılında KAP’a yapılan toplam 34 bildirimün (25 adeti bedelli sermaye artırımı, 9 adeti bedelsiz sermaye artırımı) 15’i bedelli sermaye artırımına ilişkin kararı, 10’u bedelli sermaye artırımı başvurusunun onaylandığına ilişkin bildirimini kapsadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.101’de şirketlerin seçilen dönem içerisindeki toplam 15 adet bedelli sermaye artırımına ilişkin karar ve toplam 10 adet bedelli sermaye artırımına ilişkin başvurusunun SPK tarafından onaylandığına dair açıklama haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.101: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler
(Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2019)

Gün	Bedelli-Karar		Bedelli-Onay	
	AAR	ACAR	AAR	ACAR
t-20	0,003345	0,003345	-0,01049	-0,01049
t-19	-0,00715	-0,0038	0,024089	0,013598
t-18	-0,00517	-0,00897	-0,01188	0,001716
t-17	0,025079	0,016108	-0,00529	-0,00357
t-16	-0,00564	0,010465	-0,00613	-0,00971
t-15	0,010127	0,020592	-0,02363	-0,03333
t-14	-0,01175	0,008838	-0,00031	-0,03364
t-13	-0,01368	-0,00484	0,00824	-0,0254
t-12	-0,00946	-0,0143	-0,00301	-0,02841
t-11	0,0121	-0,0022	-0,00065	-0,02906
t-10	-0,00902	-0,01122	0,004673	-0,02439
t-9	-0,01254	-0,02376	0,012975	-0,01141
t-8	0,005531	-0,01823	0,007955	-0,00346
t-7	0,011573	-0,00666	-0,00417	-0,00763
t-6	-0,01206	-0,01872	0,000766	-0,00687
t-5	0,010596	-0,00812	0,015584	0,008719
t-4	0,001667	-0,00646	0,023175	0,031894
t-3	-0,00832	-0,01478	-0,00724	0,024656
t-2	0,004167	-0,01061	0,011521	0,036177
t-1	0,021117	0,010506	0,00659	0,042767
t (olay günü)	-0,00714	0,003361	-0,01064	0,032129
t+1	-0,02656	-0,02319	-0,00427	0,027862
t+2	-0,00823	-0,03143	-0,00819	0,019675
t+3	-0,00112	-0,03254	-0,01784	0,001834
t+4	0,003056	-0,02949	-0,00639	-0,00455
t+5	-0,00306	-0,03254	-0,01152	-0,01607
t+6	-0,0046	-0,03715	0,005834	-0,01023
t+7	-0,01038	-0,04753	0,007657	-0,00258
t+8	-0,0099	-0,05742	0,006304	0,003726
t+9	0,001023	-0,0564	0,011207	0,014933
t+10	0,001533	-0,05487	0,009884	0,024817
t+11	-0,00294	-0,05781	0,013569	0,038386
t+12	-0,00368	-0,06149	0,003621	0,042006
t+13	0,009725	-0,05177	-0,00554	0,036467
t+14	0,007683	-0,04408	-0,01263	0,023835
t+15	0,007967	-0,03612	-0,00317	0,020665
t+16	-6,6E-05	-0,03618	-0,0126	0,008067
t+17	4,18E-05	-0,03614	0,000318	0,008385
t+18	0,002255	-0,03389	0,00098	0,009364
t+19	-0,00842	-0,0423	0,001043	0,010407
t+20	0,00952	-0,03278	0,008581	0,018988

Bedelli sermaye artırımı kararına ilişkin olay penceresindeki bildirim öncesi 14 günün negatif, bildirim sonrasındaki 20 işlem gününün tamamının negatif gerçekleştiği görülmektedir. Onaya ilişkin bildirim öncesindeki 13 günün negatif, bildirim sonrasındaki 4 işlem günü hariç tamamında pozitif gerçekleştiği tespit edilmiştir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.29: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019)



Tıpkı 2018 yılında olduğu gibi onay bildirimının sonrasında ACAR değerlerinin karar bildirimine nazaran daha fazla olduğu görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.102’de yer almaktadır.

Tablo 4.102: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı- Karar/Onay-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Karar		Onay	
	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,00933	-2,434**	0,102759	-2,288**
(-5,+5)	-0,1753	-14,471*	0,205091	-9,311*
(-10,+10)	-0,50725	-13,738*	0,181995	-9,230*
(-20,+20)	-0,91459	-15,052*	0,240258	-9,603*
(-1,0)	0,013868	-2,086**	0,074896	-1,896***
(-5,0)	-0,0261	-3,335*	0,176341	-3,160*
(-10,0)	-0,1047	-18,100*	0,122583	-7,215*
(-20,0)	-0,07947	-19,770*	-0,03572	-6,789*
(0,+1)	-0,01983	-1,928***	0,059991	-1,844***
(0,+5)	-0,14583	-3,167*	0,060878	-2,756*
(0,+10)	-0,39919	-10,456*	0,091541	-8,508*
(0,+20)	-0,83176	-12,453*	0,30811	-11,009*

Hem bedelli sermaye artırımı kararına ilişkin ACAR değerlerinin hem de başvurunun onaylandığına ilişkin bildirimlerin öncesindeki ve sonrasındaki olay aralığında tespit edilen tüm ACAR değerlerinin tahmin penceresindeki değerlerin istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

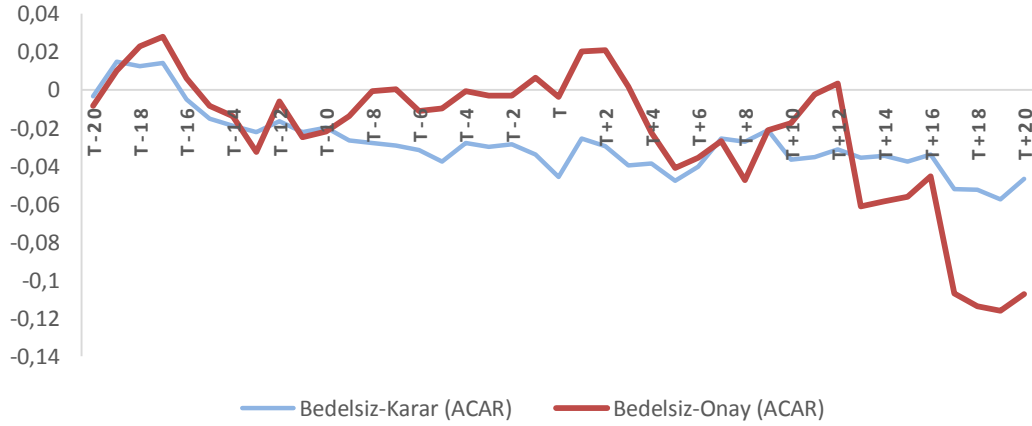
Yapılan tasnif neticesinde 2019 yılında KAP'a yapılan toplam 9 bedelsiz sermaye artırımına ilişkin bildirim 4'ünün karar, 5'inin ise şirketlerin bedelsiz sermaye artırımı başvurusunun onaylandığına ilişkin bildirimi kapsadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.103'te şirketlerin seçilen dönem içerisindeki toplam 9 adet bedelsiz sermaye artırımına ilişkin açıklamaların KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.103: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler
(Bedelsiz Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2019)

Gün	Bedelsiz-Karar		Bedelsiz-Onay	
	AAR	ACAR	AAR	ACAR
t-20	-0,00329	-0,00329	-0,00522	-0,00522
t-19	0,018095	0,014809	0,000715	-0,00451
t-18	-0,00232	0,012494	0,015053	0,010546
t-17	0,001544	0,014038	0,003253	0,013799
t-16	-0,01909	-0,00505	-0,0026	0,011204
t-15	-0,01011	-0,01516	-0,00454	0,006662
t-14	-0,00369	-0,01886	-0,00153	0,005132
t-13	-0,00329	-0,02215	-0,01562	-0,01049
t-12	0,005716	-0,01643	0,020898	0,010406
t-11	-0,0056	-0,02203	-0,01332	-0,00292
t-10	0,002105	-0,01993	0,001078	-0,00184
t-9	-0,00647	-0,02639	0,014587	0,012749
t-8	-0,00155	-0,02795	0,014518	0,027267
t-7	-0,00118	-0,02913	0,00213	0,029396
t-6	-0,00229	-0,03142	-0,00887	0,020529
t-5	-0,00623	-0,03765	0,007284	0,027813
t-4	0,009774	-0,02788	-0,00042	0,027391
t-3	-0,00187	-0,02975	-0,00064	0,026749
t-2	0,00118	-0,02857	-0,00116	0,025594
t-1	-0,00534	-0,03391	0,014696	0,04029
t (olay günü)	-0,01168	-0,04558	0,001771	0,042061
t+1	0,020146	-0,02544	0,003545	0,045606
t+2	-0,00412	-0,02956	0,004723	0,050328
t+3	-0,01014	-0,03971	-0,00878	0,041548
t+4	0,001025	-0,03868	-0,02546	0,016092
t+5	-0,00904	-0,04773	-0,00952	0,006573
t+6	0,007409	-0,04032	-0,00173	0,00484
t+7	0,01469	-0,02563	-0,00611	-0,00127
t+8	-0,00163	-0,02726	-0,01901	-0,02028
t+9	0,006188	-0,02107	0,020068	-0,00021
t+10	-0,01569	-0,03676	0,019621	0,01941
t+11	0,001463	-0,03529	0,013544	0,032954
t+12	0,00391	-0,03138	0,001881	0,034835
t+13	-0,00415	-0,03553	-0,06064	-0,02581
t+14	0,000885	-0,03465	0,001835	-0,02397
t+15	-0,00298	-0,03763	0,005524	-0,01845
t+16	0,003547	-0,03408	0,007172	-0,01127
t+17	-0,018	-0,05208	-0,04353	-0,05481
t+18	-0,00043	-0,05251	-0,00622	-0,06103
t+19	-0,00488	-0,05739	0,002452	-0,05858
t+20	0,010597	-0,04679	-0,00182	-0,0604

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.30: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019)



Diğer yıllarda olduğu gibi onay bildirimi öncesinde ve sonrasında karar bildirimine nazaran daha yüksek ACAR değerlerinin gerçekleştiği olay gününden uzaklaştıkça bu etkinin azaldığı görülmektedir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.104'te yer almaktadır.

Tablo 4.104: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Karar		Onay	
	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,10493	-0,090	0,127956	-2,683*
(-5,+5)	-0,38445	-5,271*	0,350045	-14,035*
(-10,+10)	-0,67029	-5,777*	0,440635	-12,607*
(-20,+20)	-1,14927	-6,081*	0,228725	-10,118*
(-1,0)	-0,07949	-0,042	0,08235	-2,191**
(-5,0)	-0,20334	-0,0163	0,189898	-3,589*
(-10,0)	-0,33815	-5,866*	0,278	-13,529*
(-20,0)	-0,39978	-6,857*	0,312612	-12,359*
(0,+1)	-0,07102	-0,074	0,087667	-2,202**
(0,+5)	-0,2267	-0,048	0,202208	-3,571*
(0,+10)	-0,37773	-5,256*	0,204696	-9,671*
(0,+20)	-0,79508	-4,920*	-0,04183	-6,903*

Onay bildirimine ilişkin tüm ACAR değerleri tahmin penceresinden istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklı iken, karar bildirimine ilişkin (-5, +5), (-10, +10), (-20, +20), (-10, 0), (-20, 0), (0, +10), (0, +20) değerlerinin anlamlı (negatif) farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

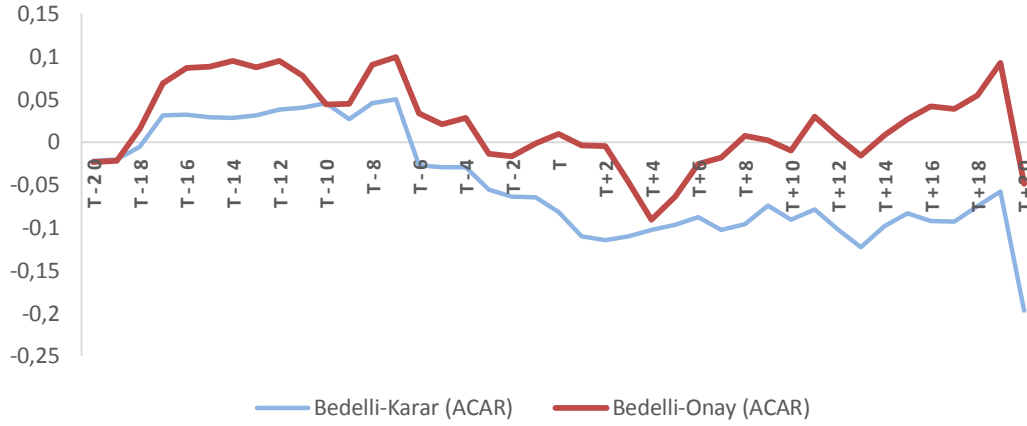
Yapılan tasnif neticesinde 2020 yılında KAP'a yapılan toplam 21 bildirimin (18 adeti bedelli sermaye artırımı, 3 adeti bedelsiz sermaye artırımı) 10'u bedelli sermaye artırımına ilişkin kararı, 8'i bedelli sermaye artırımı başvurusunun onaylandığına ilişkin bildirim kapsadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.105'te şirketlerin seçilen dönem içerisindeki bedelli sermaye artırımına ilişkin karar ve bedelli sermaye artırımına ilişkin başvurunun SPK tarafından onaylandığına dair açıklama haberlerinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.105: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı (Karar/Onay)-2020)

Gün	Bedelli-Karar		Bedelli-Onay	
	AAR	ACAR	AAR	ACAR
t-20	-0,02175	-0,02175	-0,00159	-0,00159
t-19	0,001279	-0,02047	5,01E-05	-0,00154
t-18	0,015264	-0,0052	0,022369	0,020826
t-17	0,036356	0,031152	0,016515	0,037341
t-16	0,000878	0,03203	0,017431	0,054773
t-15	-0,00317	0,02886	0,004409	0,059182
t-14	-0,00087	0,027986	0,007538	0,066719
t-13	0,003647	0,031634	-0,01078	0,055938
t-12	0,006806	0,038439	0,000342	0,056281
t-11	0,001835	0,040274	-0,01852	0,03776
t-10	0,005411	0,045685	-0,03929	-0,00153
t-9	-0,01909	0,026597	0,020048	0,018513
t-8	0,019319	0,045915	0,026155	0,044668
t-7	0,004406	0,050321	0,004337	0,049005
t-6	-0,07695	-0,02663	0,011363	0,060368
t-5	-0,00279	-0,02942	-0,01014	0,050232
t-4	0,000451	-0,02897	0,007035	0,057267
t-3	-0,02613	-0,0551	-0,01589	0,041374
t-2	-0,00889	-0,06398	0,005998	0,047372
t-1	-0,00053	-0,06451	0,015324	0,062696
t (olay günü)	-0,01731	-0,08182	0,028537	0,091233
t+1	-0,02849	-0,11031	0,015074	0,106307
t+2	-0,00396	-0,11427	0,00333	0,109636
t+3	0,00424	-0,11003	-0,04607	0,063564
t+4	0,007502	-0,10253	-0,05177	0,011791
t+5	0,006148	-0,09638	0,021157	0,032949
t+6	0,008466	-0,08791	0,029279	0,062228
t+7	-0,01423	-0,10214	0,022157	0,084385
t+8	0,006242	-0,0959	0,019185	0,10357
t+9	0,022137	-0,07376	-0,02766	0,075908
t+10	-0,01696	-0,09073	0,004981	0,08089
t+11	0,011963	-0,07876	0,027923	0,108812
t+12	-0,02302	-0,10178	-0,00079	0,10802
t+13	-0,02068	-0,12246	-0,00113	0,106888
t+14	0,024623	-0,09784	-0,00114	0,105746
t+15	0,014643	-0,08319	0,004414	0,11016
t+16	-0,00904	-0,09223	0,023922	0,134083
t+17	-0,00051	-0,09274	-0,0025	0,131583
t+18	0,017813	-0,07493	-0,00227	0,129316
t+19	0,017431	-0,0575	0,020635	0,149952
t+20	-0,1393	-0,1968	-0,00208	0,147875

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.31: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2020)



Analiz edilen diğer yıllarda olduğu gibi bedelli sermaye artırımına ilişkin onay bildirimi öncesindeki ve sonrasındaki ACAR değerleri, karar bildiriminin üzerinde gerçekleşmiştir. Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.106’da yer almaktadır.

Tablo 4.106: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli Sermaye Artırımı-Karar/Onay-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Karar		Onay	
	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,25664	-1,961**	0,260236	-2,786*
(-5,+5)	-0,85732	2,816*	0,674421	-9,663*
(-10,+10)	-1,16587	1,964***	1,252421	-12,437*
(-20,+20)	-1,98114	1,835	2,870541	-14,154*
(-1,0)	-0,14633	-1,222	0,153929	-2,244**
(-5,0)	-0,3238	-1,043	0,350174	-3,679*
(-10,0)	-0,18191	-0,854	0,521194	-10,095*
(-20,0)	0,001049	-2,519**	0,906878	-12,052*
(0,+1)	-0,19213	-1,939	0,19754	-2,328**
(0,+5)	-0,61534	-3,613*	0,41548	-3,607
(0,+10)	-1,06578	12,568*	0,82246	-6,541*
(0,+20)	-2,06401	9,693*	2,054896	-10,843*

Yatırımcıların onay bildirimine, karar bildiriminden daha fazla tepki verdiği görülmektedir. (0, +5) dışındaki tüm olay aralıklarında ACAR değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık ortaya koyduğu görülmektedir.

Yapılan tasnif neticesinde 2020 yılında KAP'a yapılan toplam 3 adet bedelsiz sermaye artırımı kararına ilişkin bildirim olduğu, bununla birlikte analiz kriterlerine uyan herhangi bir onay bildirimi olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.107'de şirketlerin seçilen dönem içerisindeki toplam 3 adet bedelsiz sermaye artırımına ilişkin kararın KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

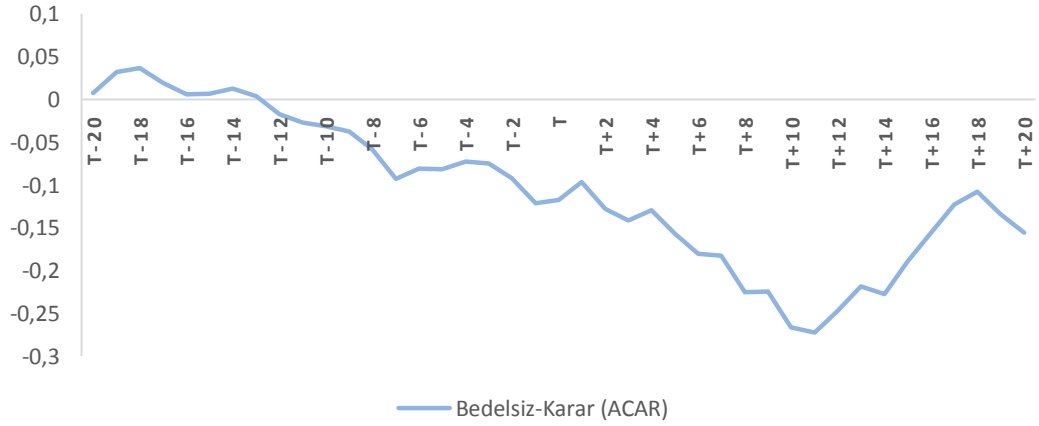
Tablo 4.107: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı (Karar)-2020)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,007615	0,007615	t+1	0,021111	-0,09639
t-19	0,024868	0,032483	t+2	-0,03149	-0,12788
t-18	0,004207	0,03669	t+3	-0,01353	-0,14142
t-17	-0,01719	0,019499	t+4	0,011763	-0,12965
t-16	-0,01355	0,005946	t+5	-0,02738	-0,15704
t-15	0,00098	0,006926	t+6	-0,023	-0,18003
t-14	0,006175	0,0131	t+7	-0,00202	-0,18205
t-13	-0,00963	0,003466	t+8	-0,04272	-0,22477
t-12	-0,02078	-0,01731	t+9	0,000469	-0,2243
t-11	-0,00938	-0,02669	t+10	-0,04169	-0,26599
t-10	-0,00471	-0,0314	t+11	-0,00635	-0,27234
t-9	-0,00622	-0,03762	t+12	0,025875	-0,24647
t-8	-0,02101	-0,05863	t+13	0,028013	-0,21846
t-7	-0,03381	-0,09244	t+14	-0,00855	-0,227
t-6	0,011822	-0,08061	t+15	0,037704	-0,1893
t-5	-0,00122	-0,08183	t+16	0,0327	-0,1566
t-4	0,009197	-0,07264	t+17	0,034239	-0,12236
t-3	-0,0019	-0,07454	t+18	0,014674	-0,10769
t-2	-0,01774	-0,09228	t+19	-0,02604	-0,13372
t-1	-0,02906	-0,12133	t+20	-0,02155	-0,15527
t (olay günü)	0,003832	-0,1175			

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir. Bedelsiz sermaye artırımı kararının şirketlerin hisse senedi getirilerini olumsuz yönde etkilediği, bildirimde bulunan şirketlerin ACAR

değerlerinin t-12'den itibaren tüm olay penceresinde negatif gerçekleştiği görülmektedir.

Grafik 4.32: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar-2020)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.108'de yer almaktadır.

Tablo 4.108: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelsiz Sermaye Artırımı-Karar-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,335229158	-2,202**
(-5,+5)	-1,212506431	8,039*
(-10,+10)	-2,590353372	7,024*
(-20,+20)	-4,337842412	4,942*
(-1,0)	-0,238837529	-1,917***
(-5,0)	-0,560122924	-2,642*
(-10,0)	-0,860811754	4,571*
(-20,0)	-0,77908635	0,103
(0,+1)	-0,21389464	-1,717***
(0,+5)	-0,769886518	-3,546*
(0,+10)	-2,119388382	7,954*
(0,+20)	-3,676259074	11,348*

Olay aralığındaki (-20, 0) dışındaki tüm ACAR değerlerinin tahmin penceresindeki diğer günlerden istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sermaye artırımına ilişkin olay çalışmasında son olarak sermaye artırımı başvurusu SPK tarafından reddedilen şirketlerin yapmış oldukları KAP bildirimlerinin analizi gerçekleştirilmiştir. Sermaye artırımına ilişkin karar, başvuru ve onay haberleri kadar sık karşılaşılsa da şirketlerin sermaye artırım başvuru raporlarının SPK tarafından reddedilmesinin yatırımcılar açısından nasıl karşılandığının önem arz ettiği düşünülerek yapılan tasnif neticesinde analiz için seçilen dönemlerde toplam 2 adet başvuru reddine ilişkin bildirimde bulunulduğu tespit edilmiştir. Tablo 4.109’da şirketlerin seçilen dönem içerisindeki başvuru reddine ilişkin KAP bildirimlerinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

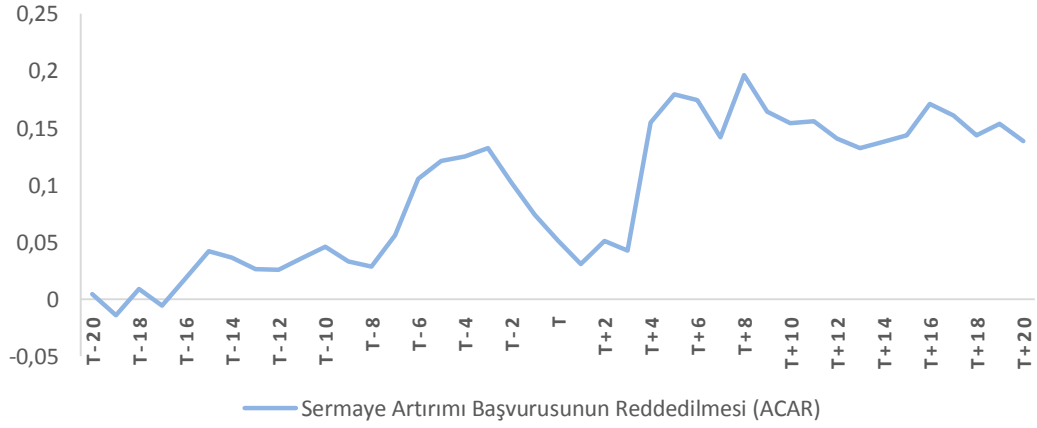
Tablo 4.109: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red))

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,004793	0,004793	t+1	-0,02115	0,030635
t-19	-0,01852	-0,01373	t+2	0,020172	0,050807
t-18	0,022661	0,008934	t+3	-0,00802	0,042789
t-17	-0,01463	-0,0057	t+4	0,112322	0,155111
t-16	0,024423	0,018726	t+5	0,024682	0,179793
t-15	0,023579	0,042305	t+6	-0,00514	0,174649
t-14	-0,00558	0,036725	t+7	-0,03278	0,141868
t-13	-0,01007	0,026658	t+8	0,05472	0,196588
t-12	-0,00106	0,025599	t+9	-0,03206	0,164524
t-11	0,010302	0,035902	t+10	-0,0103	0,15422
t-10	0,010372	0,046274	t+11	0,001763	0,155982
t-9	-0,01289	0,03338	t+12	-0,01501	0,140975
t-8	-0,00445	0,028928	t+13	-0,0087	0,132276
t-7	0,027197	0,056124	t+14	0,005806	0,138082
t-6	0,049478	0,105602	t+15	0,005409	0,143491
t-5	0,015391	0,120994	t+16	0,02785	0,171341
t-4	0,00433	0,125324	t+17	-0,01043	0,160909
t-3	0,006943	0,132266	t+18	-0,01732	0,14359
t-2	-0,02948	0,102785	t+19	0,009861	0,153452
t-1	-0,0286	0,074183	t+20	-0,01511	0,138343
t (olay günü)	-0,0224	0,051783			

Sermaye artırım başvurusunun SPK tarafından reddedilmesi gibi şirketler açısından olumsuz nitelikteki bildirimin, şirketlerin hisse senedi getirileri %20'lere varan oranlarda artırdığı görülmektedir. ACAR değerlerindeki artışların azalan eğiliminin

olay gününden itibaren net biçimde arttığı tespit edilmiştir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.33: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red))



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.110’da yer almaktadır.

Tablo 4.110: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Bedelli/Bedelsiz Sermaye Artırımı (Red))

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,156601	-1,927***
(-5,+5)	1,066469	-5,437*
(-10,+10)	2,168627	-9,971*
(-20,+20)	3,827284	-9,736*
(-1,0)	0,125966	-1,833***
(-5,0)	0,607333	-3,715*
(-10,0)	0,877641	-8,537*
(-20,0)	1,057858	-7,731*
(0,+1)	0,082418	-1,327
(0,+5)	0,510919	-2,998*
(0,+10)	1,342769	-6,488*
(0,+20)	2,821209	-14,118*

(0, +1) dışındaki tüm ACAR değerlerinin anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Yatırımcıların olumsuz içerikli bu bildirimde aşırı tepki gösterdiği ve söz konusu tepkinin ardından bildirimde bulunan şirketlerin hisse senedi getirilerinin

tahmin penceresi dönemindeki getirilerden anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir.

4.6.2.8. Yeni İş İlişkisi Bildirimine İlişkin Bulgular

BIST Ulusal Pazar’da işlem gören şirketlerin 2018:1-2020:7 dönemi arasında özel durum açıklamalarından “Yeni İş İlişkisi” başlıklı ve analiz kriterlerine uyan toplam 48 ayrı bildirim olay çalışması metoduyla analiz edilerek, bildirim içeriğine göre şirket açısından olumlu olarak nitelendirilebilecek olan haber sonrası kısa süreli yatırımcı tepkileri tespit edilmeye çalışılmıştır.

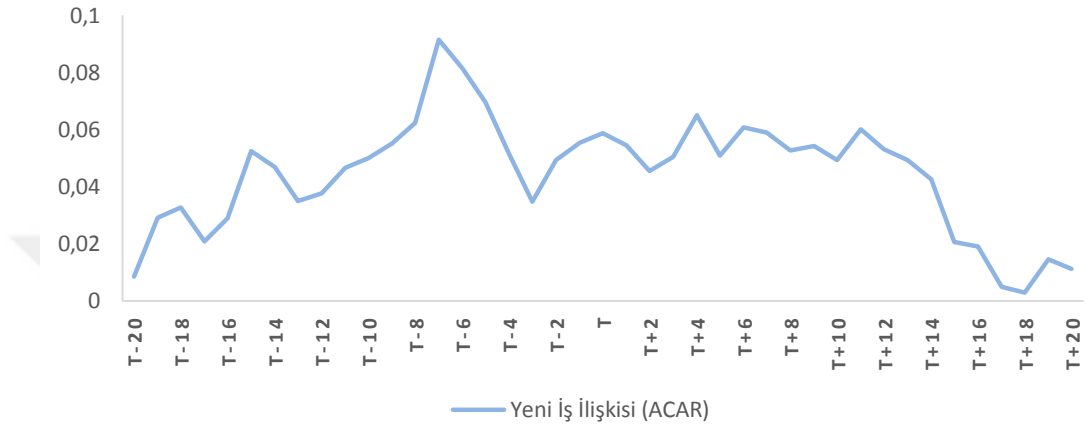
Tablo 4.111’de 2018 yılındaki toplam 16 adet olumlu, yeni iş ilişkisi haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.111: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi -2018)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	0,008495	0,008495	t+1	-0,00412	0,054612
t-19	0,02061	0,029105	t+2	-0,00907	0,045542
t-18	0,00355	0,032655	t+3	0,004907	0,050449
t-17	-0,0118	0,020851	t+4	0,014599	0,065048
t-16	0,008012	0,028863	t+5	-0,01413	0,050915
t-15	0,023578	0,05244	t+6	0,00991	0,060825
t-14	-0,00547	0,046972	t+7	-0,00178	0,059046
t-13	-0,01203	0,034945	t+8	-0,00641	0,052639
t-12	0,002756	0,037701	t+9	0,001687	0,054326
t-11	0,008867	0,046568	t+10	-0,00503	0,049299
t-10	0,003439	0,050007	t+11	0,010855	0,060154
t-9	0,005095	0,055103	t+12	-0,00702	0,05313
t-8	0,007359	0,062462	t+13	-0,00367	0,049461
t-7	0,029186	0,091648	t+14	-0,00684	0,042617
t-6	-0,01027	0,081381	t+15	-0,02199	0,020632
t-5	-0,01187	0,069506	t+16	-0,0016	0,019035
t-4	-0,01813	0,051371	t+17	-0,01409	0,004944
t-3	-0,01668	0,034693	t+18	-0,00196	0,002988
t-2	0,014557	0,04925	t+19	0,011495	0,014483
t-1	0,006155	0,055405	t+20	-0,00336	0,011121
t (olay günü)	0,003329	0,058733			

Yeni iş ilişkisi başlıklı bildirim sonrasındaki ilk iki işlem günü gerçekleşen AAR değerlerinin negatif olduğu, bununla birlikte olay penceresindeki tüm günlerde ACAR değerlerinin 0'ın üzerinde olduğu görülmektedir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.34: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2018)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.112’de yer almaktadır.

Tablo 4.112: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2018)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,16875	-2,382**
(-5,+5)	0,585523	-12,674*
(-10,+10)	1,20226	-13,983*
(-20,+20)	1,81942	-10,010
(-1,0)	0,114138	-1,981**
(-5,0)	0,318958	-3,064*
(-10,0)	0,659559	-10,412*
(-20,0)	0,998154	-8,908*
(0,+1)	0,113345	1,981**
(0,+5)	0,325298	-3,142*
(0,+10)	0,601434	-15,499*
(0,+20)	0,879999	-7,651*

(-20, +20) dışındaki tüm ACAR değerlerinin anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Tablo 4.113’te 2019 yılındaki toplam 18 adet olumlu yeni iş ilişkisi haberinin KAP’a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü

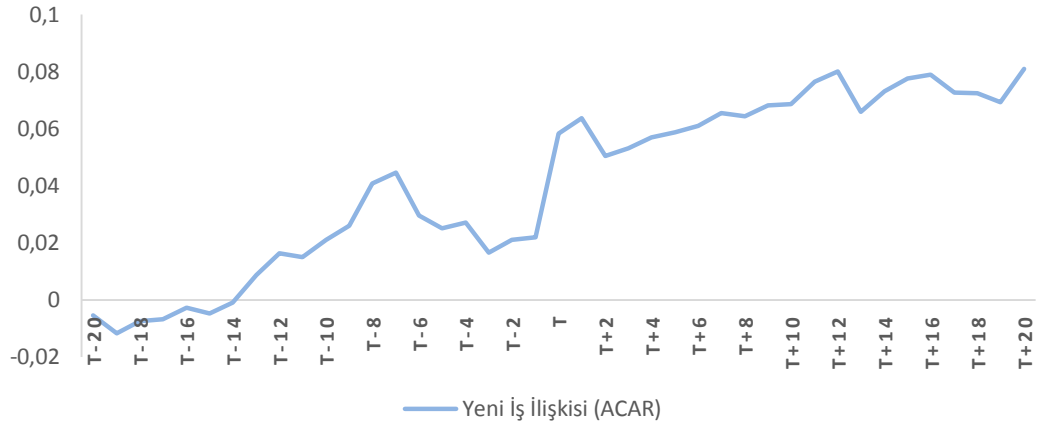
sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.113: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2019)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	-0,00546	-0,00546	t+1	0,005377	0,063679
t-19	-0,00624	-0,0117	t+2	-0,01313	0,050548
t-18	0,004417	-0,00729	t+3	0,00259	0,053138
t-17	0,000663	-0,00662	t+4	0,003851	0,056989
t-16	0,003889	-0,00273	t+5	0,001737	0,058727
t-15	-0,00196	-0,00469	t+6	0,002264	0,060991
t-14	0,003702	-0,00099	t+7	0,004463	0,065454
t-13	0,009646	0,00866	t+8	-0,00094	0,064513
t-12	0,007776	0,016435	t+9	0,003787	0,068299
t-11	-0,0014	0,015034	t+10	0,000319	0,068619
t-10	0,00612	0,021154	t+11	0,007918	0,076537
t-9	0,00492	0,026074	t+12	0,003604	0,08014
t-8	0,014862	0,040936	t+13	-0,01421	0,065935
t-7	0,003682	0,044618	t+14	0,007323	0,073258
t-6	-0,01491	0,029704	t+15	0,004329	0,077587
t-5	-0,00465	0,025053	t+16	0,001396	0,078983
t-4	0,00202	0,027072	t+17	-0,00627	0,072714
t-3	-0,01034	0,016728	t+18	-0,00028	0,072438
t-2	0,004368	0,021096	t+19	-0,00304	0,069399
t-1	0,001012	0,022108	t+20	0,011546	0,080945
t (olay günü)	0,036194	0,058302			

2018 yılındaki sonuçlarla benzer biçimde olay penceresindeki (t-20 - t-14 dışında) tüm günlerde 0'ın üzerinde ACAR değerlerinin olduğu tespit edilmiştir. İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.35: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2019)



Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.114'te yer almaktadır. Hesaplanan ACAR değerlerinin tüm olay aralıklarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4.114: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2019)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	0,144089	-2,974*
(-5,+5)	0,453439	-22,407*
(-10,+10)	0,9438	-28,617*
(-20,+20)	1,692388	-25,274*
(-1,0)	0,08041	-2,434**
(-5,0)	0,170359	-4,180*
(-10,0)	0,332844	-26,844*
(-20,0)	0,333494	-22,655*
(0,+1)	0,12198	-2,434**
(0,+5)	0,341383	-4,180*
(0,+10)	0,669258	-44,816*
(0,+20)	1,417195	-45,636*

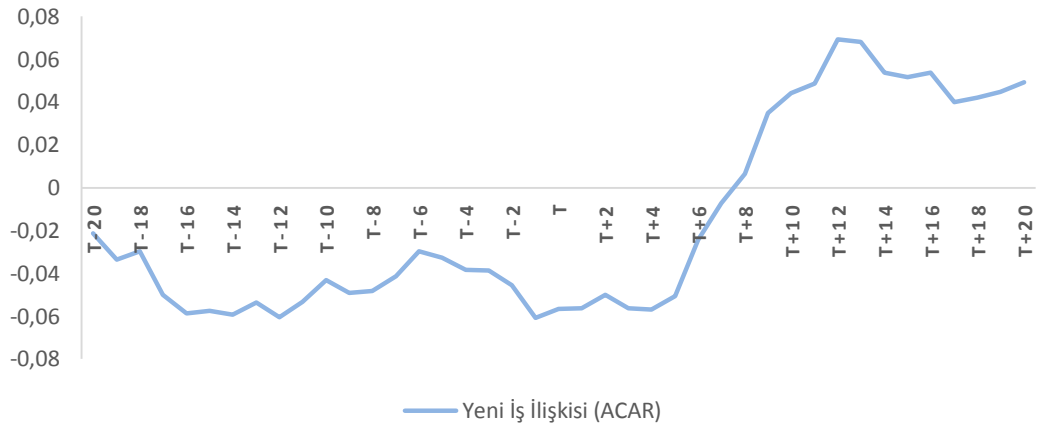
Tablo 4.115'te 2020:1-2020:7 dönemindeki toplam 14 adet olumlu yeni iş ilişkisi haberinin KAP'a bildirilmesinin 20 işlem günü öncesindeki ve 20 işlem günü sonrasındaki hisse senedi anormal getirilerine ait olay çalışması analiz bulguları yer almaktadır.

Tablo 4.115: Bildirim Öncesi ve Sonrasına İlişkin Ortalama Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2020)

Gün	AAR	ACAR	Gün	AAR	ACAR
t-20	-0,02135	-0,02135	t+1	0,000334	-0,05633
t-19	-0,01227	-0,03362	t+2	0,006433	-0,0499
t-18	0,004044	-0,02958	t+3	-0,00648	-0,05638
t-17	-0,02039	-0,04997	t+4	-0,00046	-0,05684
t-16	-0,00867	-0,05864	t+5	0,006201	-0,05064
t-15	0,001136	-0,05751	t+6	0,026385	-0,02426
t-14	-0,00166	-0,05917	t+7	0,016984	-0,00727
t-13	0,005505	-0,05367	t+8	0,013703	0,00643
t-12	-0,00679	-0,06046	t+9	0,028399	0,034828
t-11	0,007149	-0,05331	t+10	0,009278	0,044107
t-10	0,010084	-0,04322	t+11	0,004519	0,048625
t-9	-0,00591	-0,04913	t+12	0,020626	0,069252
t-8	0,001048	-0,04808	t+13	-0,00103	0,068217
t-7	0,006599	-0,04148	t+14	-0,01457	0,053644
t-6	0,011943	-0,02954	t+15	-0,00199	0,051653
t-5	-0,00301	-0,03255	t+16	0,001999	0,053652
t-4	-0,00583	-0,03838	t+17	-0,01353	0,040117
t-3	-0,00034	-0,03872	t+18	0,002073	0,04219
t-2	-0,0068	-0,04552	t+19	0,002731	0,044921
t-1	-0,01526	-0,06079	t+20	0,004491	0,049412
t (olay günü)	0,004124	-0,05666			

İlgili bulgular anormal getirilerin izlediği seyri daha net görebilmek amacıyla grafikleştirilmiştir.

Grafik 4.36: Ortalama Kümülatif Anormal Getirilerin Seyri (Yeni İş İlişkisi-2020)



Bildirim öncesinde 0'ın altında olan ACAR değerlerinin bildirim sonrasında artış gösterdiği ve t+8 sonrasında 0'ın üzerine çıktığı görülmektedir. Yatırımcıların yeni iş

ilişkisi bildirimine yaklaşık 6 gün sonra aşırı tepki gösterdiği, bildirimin getirilere hemen değil bir süre sonra yansıdığı tespit edilmiştir.

Ortalama anormal getirilere ek olarak, belirlenen olay aralıklarına göre ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadıklarına bakılmıştır. İlgili bulgular Tablo 4.116’da yer almaktadır.

Tablo 4.116: Ortalama Kümülatif Anormal Getiriler (Yeni İş İlişkisi-2020)

Olay Aralığı (-,+)	Ortalama Kümülatif Anormal Getiri (ACAR)	Farklılık Testi
(-1,+1)	-0,17378	-0,425
(-5,+5)	-0,54271	-0,777
(-10,+10)	-0,70034	-2,695**
(-20,+20)	-0,65593	-4,561*
(-1,0)	-0,11745	-0,369
(-5,0)	-0,27262	-0,090
(-10,0)	-0,48408	-2,030**
(-20,0)	-0,65593	-1,686
(0,+1)	-0,11299	-0,306
(0,+5)	-0,32675	-0,380
(0,+10)	-0,27292	-1,903***
(0,+20)	0,248768	-5,924*

Farklılık testlerinin sonuçlarına bakıldığında, (-10, +10), (-20, +20), (-10, 0), (0, +10) ve (0, +20) dışındaki tüm olay aralıklarındaki ACAR değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği, yatırımcıların bildirimin hemen öncesinde ve sonrasında değil bir süre sonra sonrasında tepki verdiği görülmektedir.

4.6.3. Bulguların Değerlendirilmesi

Etkin bir piyasada olumlu bilgi girişi sonrasında fiyatların artması, olumsuz bir bilgi girişine bağlı olarak da fiyatların azalması yönünde eş zamanlı (Şimşek ve Yıldırım, 2020: 279), oldukça hızlı ve kısa süreli bir tepki beklenmektedir. EPH’ye göre, piyasanın yarı güçlü formda etkin olması için, şirketlerin herhangi bir konuda yapmış oldukları bildirimlerinin kamuya ulaşmasından itibaren, o şirketlerin hisse senetlerinden anormal bir getiri elde edilememesi gerekmektedir. Ancak çalışma sonucunda elde edilen bulgular göstermektedir ki durum EPH’nın varsaydığının aksi biçimindedir. Davranışsal finans modelleri bu durumun ortaya çıkmasının bireylerin rasyonel değil “normal” olduklarından ötürü piyasanın bir “normali” olduğunu ileri

sürmekte, ancak bu durumu ortaya çıkaran bilişsel ve duygusal ön yargılar konusunda farklı yaklaşımlar getirmektedir. Piyasaların yarı güçlü formda etkin olmadığını açık biçimde ortaya koyan bu bulgular, davranışsal finans modelleri ve literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılarak izah edilmeye çalışılmaktadır.

EPH, kamuya açıklanan bilgilerin/haberlerin açıklandıktan hemen sonra fiyatlara yansıdığını varsaymaktadır. Bu varsayım, şirketlere ait bilgilerin ve bu bilgilerin açıklandığı kuruluşların piyasalar üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlamına gelmektedir (Peress, 2011: 2). Buna karşın bu çalışmanın teorik anlatımının yapıldığı ve literatür taramasının verildiği kısımlarda da görüleceği üzere şirketlere özgü haberlerin ve ilgili kuruluşlar yoluyla kamuoyuna ilan edilen çeşitli bildirimlerin yatırımcılar arasında hemen değil kademe kademe yayıldığı ve zaman aldığı, bu yayılımın da hisse senedi fiyatlarını etkilediği görülmektedir.

De Bondt ve Thaler'in, yatırımcıların şirketler ile ilgili haberlere vermiş oldukları tepkileri ölçen çok sayıda çalışması vardır. 1985 yılında yayınlamış oldukları aşırı tepki anomalisini ortaya koyan öncü ve 1987 yılındaki benzer nitelikteki çalışmalarında yatırımcıların tecrübesizliklerinden dolayı yeni haberlere eski haberlerden daha fazla önem verdiklerini tespit etmişlerdir. 1990 yılındaki çalışmalarında ise, sadece tecrübesiz yatırımcıların değil, sofistike olarak nitelendirilen yatırımcıların da karar alırken yeni (en son) haberlere/bilgilere eski haberlerden/bilgilerden daha çok ağırlık verdiklerini ileri sürmüşlerdir. Analiz neticesinde belli yıllarda farklılıklar olmakla birlikte özellikle olumsuz içerikli bildirimlerin öncesinde ve sonrasında yatırımcıların benzer biçimde yatırım davranışı gösterdikleri sonucuna varılmıştır. Bulgular genel çerçevede değerlendirildiğinde, piyasanın olumlu ve olumsuz içeriklerine göre sınıflandırılarak seçilen özel durum açıklamalarının tümüne olay penceresi içerisinde anlamlı tepkiler verdiği görülmektedir.

Piyasalarda ortaya çıkan bilginin tüm yatırımcılar tarafından bilinmesi ile bilinmemesinin farklı fiyat seviyelerinin oluşmasına neden olacağı açıktır (Stephen ve Shin, 2002). Piyasa etkinliği açısından bakıldığında açıklama öncesi veya sonrası aşırı getirilerin varlığı piyasanın etkin olmadığı biçiminde yorumlanmaktadır. Olay çalışmasından hareketle yatırımcıların tepkileri neticesinde oluşan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri bildirimlerin etkilerini net biçimde ortaya koymaktadır.

Elde edilen ACAR değerlerini, literatürde yer alan benzer uygulamalı çalışmalardan hareketle aşağıdaki biçimde yorumlamak mümkündür (Bozkurt vd., 2015: 128).

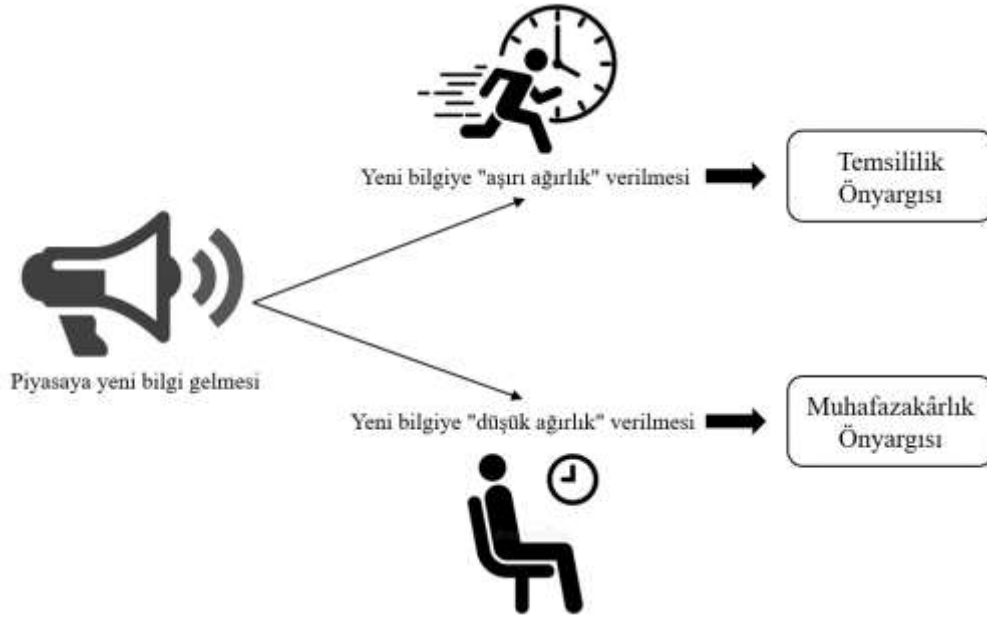
- *Eğer sadece bildirimin duyurulduğu tarih öncesinde anormal getirilerin elde edildiği tespit edilirse; bu durumun, içeriden öğrenilen bilgiler ile işlem yapıldığını, piyasanın güçlü formda etkin olmadığını ve/veya bu anomalinin, piyasadaki söylenti ticareti etkisi (noise trader effect) ile gerçekleştiğini ortaya koyduğu kabul edilir.*
- *Eğer sadece bildirimin duyurulduğu tarih sonrasında anormal getirilerin elde edildiği tespit edilirse; bu durumun, piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını ve bu anomalinin, yatırımcıların şirketlerin kazanç açıklamalarına veya şirketlere ilişkin olumsuz haberlere **aşırı tepki** vermesiyle gerçekleştiğini ortaya koyarak piyasada aşırı/düşük tepkinin var olduğunu ortaya koyduğu kabul edilir.*
- *Eğer bildirimin duyurulduğu tarihin hem öncesinde hem de sonrasında anormal getirilerin elde edildiği tespit edilirse; bu durumun, piyasanın yarı güçlü formda dâhi etkin olmadığını ve bu anomalinin, hem söylenti ticareti hem de aşırı/düşük tepki etkisiyle gerçekleştiğini ortaya koyduğu kabul edilir.*
- *Eğer bildirimlerin duyurulduğu tarihin hem öncesinde hem de sonrasında anormal getirilerin elde edilemediği tespit edilirse; bu durumun, piyasanın güçlü ya da en azından yarı güçlü formda etkin olduğunu ve piyasada anomalinin var olmadığını ortaya koyduğu kabul edilir.*

Fiyat anomalilerinden aşırı tepki anomalisinde menkul kıymet fiyatlarındaki aşırı hareketleri, ters yönde önemli hareketler izleyecektir. Düşük tepki anomalisinde menkul kıymet fiyatlarındaki aşırı hareketleri, aynı yönde önemli hareketler izleyecektir. EPH'nin geçerli olması durumunda ise menkul kıymet fiyatlarındaki aşırı hareketleri, menkul kıymet fiyatlarındaki önemli hareketler takip etmeyecektir (Larson, 1998: 23).

Davranışsal finans modelleri yatırımcı davranışlarını piyasa koşullarına ek olarak insan psikolojisini de dikkate alıp açıklamaya çalışmaktadır. Davranışsal finans modellerinden temsili yatırımcı modeline göre yatırımcılar temsililik önyargısının etkisindeler ise, hisse senetlerinin bazı kilit özelliklerine bakarak hisse senedini

yükselecekler/düşecekler grubuna dâhil etmekte ve bunun olasılık durumunu ve hisse senedinin diğer özelliklerini dikkate almamaktadırlar. Bu tarz sınıflandırma ve yatırım davranışı rasyonel olmadığı gibi dikkate alınması gereken diğer faktörleri göz ardı ettiği için aşırı tepkiye yol açmaktadır (Doğan ve Faikoğlu, 2016). Şekil 4.4'te izah edilmeye çalışıldığı üzere yatırımcılar, en son ve en çarpıcı bilgilerin temsililik etkisi altında kalarak (örneğin; yakın geçmişteki üst üste gelen yüksek kazanç duyurularının etkisi ile uzun vadeli geleceğe dair bilgileri ve ihtimalleri göz ardı edebilmektedir) dikkat çeken bilgilere aşırı önem verilmesi, geleceğe dair olasılıkların göz ardı edilmesi, yanlış fiyatlandırmaya (piyasa etkin ise böyle bir durumun ortaya çıkmaması gerekir), diğer bir deyişle; aşırı tepkiye yol açmaktadır (Dreman ve Berry, 1995: 22).

Şekil 4.4: Yatırımcı Tepkisi (Temsili Yatırımcı Modeli)



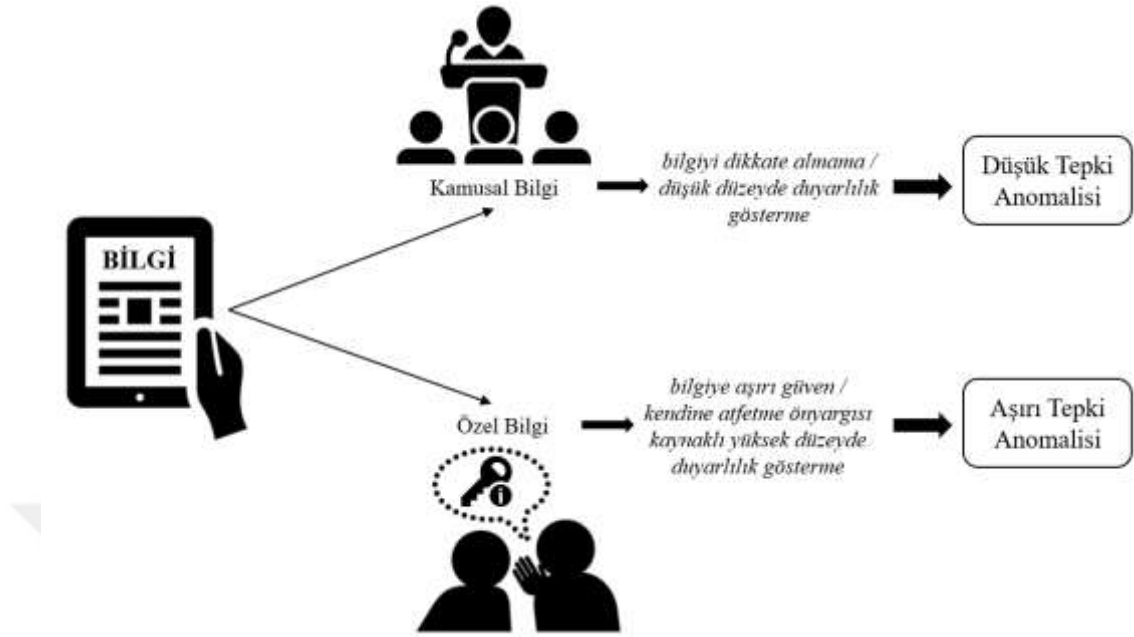
Kaynak: Yılmaz ve Cavlak (2021: 189)

Olay araştırmalarında bir olay/haber etrafındaki menkul kıymet fiyatlarının gözlemlenmesi yoluyla iyi tanımlanmış bazı olaylara piyasanın tepkisi incelenebilmektedir (Asquith, 1983). Yatırımcıların piyasaya gelen en son bilgilere daha fazla, ondan önce gelen bilgilere daha az önem verdikleri görülmektedir. Örneğin; eğer en son haberler olumsuzsa, ondan önce gelen olumlu haberler unutulur. Eğer en son haberler olumluysa önce gelen olumsuz haberlere pek önem verilmez (Gallea ve Patalon, 2020: 51). Muhafazakârlık ön yargısına sahip

yatırımcılar, piyasaya gelen yeni haberlere karşı tutumlarını değiştirmekte zorlanırlar ve çoğu zaman değiştirmezler. Olumsuz içerikli bir haber piyasaya geldiğinde dâhi ilgili şirket(ler)in hisse senetlerini ellerinde tutmaya devam ederler. Temsililik ön yargısına sahip yatırımcılar ise temel olasılık değerlerini göz ardı ederek piyasada oluşan ve bir süredir devam eden fihyat hareketlerini piyasanın genellemesi olarak dikkate alarak geçmiş bilgileri doğru biçimde analiz edememektedirler. Bildirim sonrası ortaya çıkan yatırımcı tepkileri incelendiğinde, denetim raporuna olumsuz görüş verilen ya da görüş bildirmekten kaçınılan şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapanların 2018 ve 2019 yılında EPH ile zıt biçimde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler elde ettiği görülmektedir. Aynı şekilde olumsuz içerikli faaliyet durdurma haberlerine sonrası da şirketlerin hisse senedi getirilerinin arttığı tespit edilmiştir. Ortaklık aleyhine dava açılması başlıklı bildirim sonrası da temsililik ön yargısı etkisinde kaldığı düşünülen yatırımcıların kararlarından ötürü pozitif ortalama kümülatif anormal getiri elde edildiği sonucuna varılmıştır.

Bir diğer davranışsal finans modeli olan aşırı güven ve kendine atfetmeye dayalı model de ise yatırımcılar, Şekil 4.5'te gösterildiği gibi kendi öngörülerini ve değerlendirmelerine büyük önem atfetmekte ve bunun sonucunda aşırı güven önyargısı ortaya çıkmakta, sadece kendi kanaatlerini baz alarak piyasadaki bilgileri ihmal etmektedirler. Kendine aşırı güvenen yatırımcı, kamuoyunda oluşan bilgiler yerine kendisine özel atfettiği yetenekleri sonucu elde ettiği özel bilgilere itimat etmektedir. Piyasada kamuya açık bilgilerle oluşan fiyatları dikkate almamaktadır. Bu durum beraberinde piyasada bir aşırı tepki anomalisinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Daniel vd., 1998).

Şekil 4.5: Yatırımcı Tepkisi (Aşırı Güven ve Kendine Atfetmeye Dayalı Model)



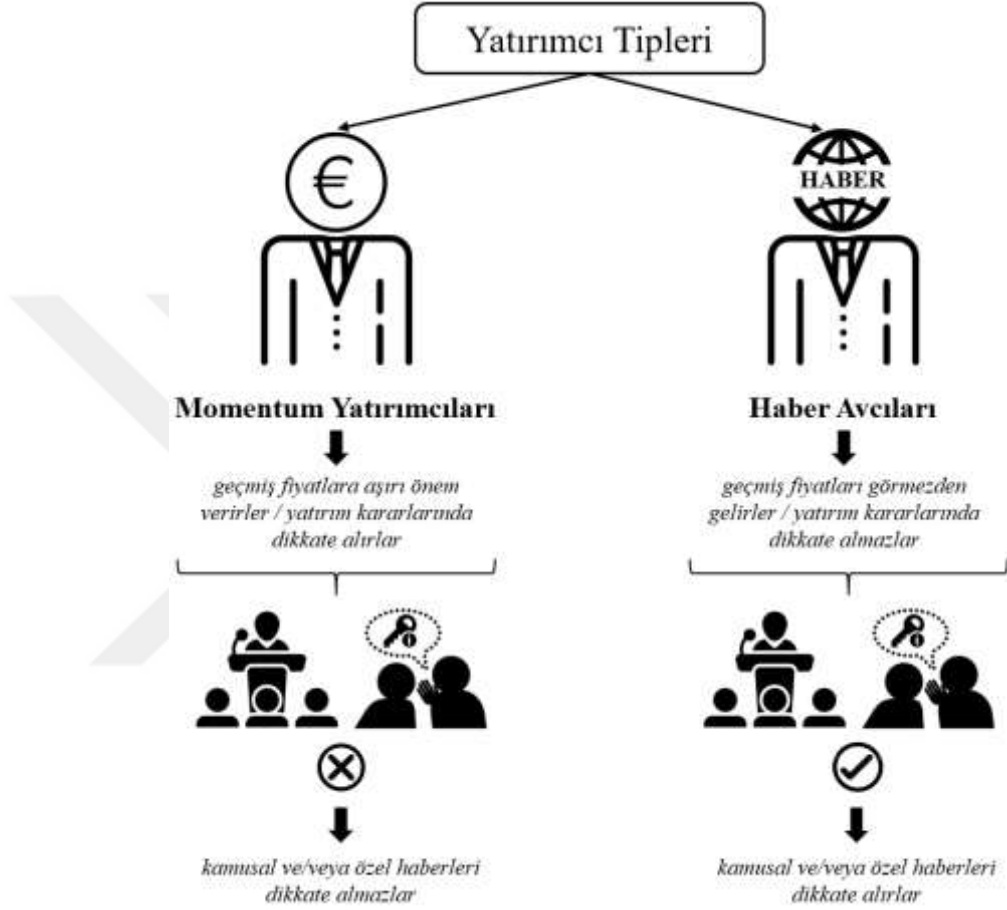
Kaynak: Yılmaz ve Cavlak (2021: 191)

Kendine aşırı güvenen yatırımcılar, halka açık bilgiler dışındaki özel sinyalleri fazla ağırlaştırarak hisse senedi fiyatlarının aşırı veya düşük tepki vermesine neden olurlar. Yatırımcıların aşırı güveni ve buna bağlı olarak ortaya çıkan kendine atfetme önyargısı, hisse senedi getirilerinde aşırı tepkiye yol açmaktadır (Das ve Krishnakumar, 2016: 63). Çalışmanın bulguları incelendiğinde, yatırımcıların geleceğe yönelik değerlendirme olumlu bildirimi ile haber ve söylentilere ilişkin açıklama bildirimlerine kamusal bilgi özelliğinden ötürü düşük düzeyde duyarlılık gösterdikleri ve bildirim öncesindeki pozitif ACAR seyrinin bildirim sonrasında da devam ettiği, dolayısıyla düşük tepki anomalisine benzer tepkiler gösterdikleri görülmektedir.

Literatürde yer alan davranışsal finans modellerinden heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişkiye dayalı modelde Hong ve Stein, Şekil 4.6’da gösterildiği gibi haberlerin kademeli olarak yayılmasının ani artışa neden olduğunu ve varlıkları geçmiş getirilere dayanarak satın alan yatırımcıların aşırı tepki davranışı sergilediğini ve bu nedenle çok fazla hisse satın aldıklarını öne sürmektedir (Hong ve Stein, 1999). Şirketlere ait özel bilgilerin haber avcıları arasında aynı anda değil, kademeli olarak yayılmasından ötürü düşük tepki anomalisi ortaya çıkmakta, piyasada

momentum yatırımcıları işlem yaptıkça zamanla düşük tepki anomalisi yerini aşırı tepki anomalisine bırakmaktadır.

Şekil 4.6: Yatırımcı Tepkisi (Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişkiye Dayalı Model)



Kaynak: Yılmaz ve Cavlak (2021: 193)

Bu davranışsal finans modelinde t ile $t+6$ süresi içerisinde verilen düşük tepkinin momentum yatırımcılarından kaynaklı, $t+6$ ile $t+18$ süresi içerisinde verilen aşırı tepkinin ise haber avcıları olarak isimlendirilen yatırımcı tipinden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde; faaliyet durdurma, geleceğe yönelik değerlendirmeler, yeni iş ilişkisi, haber ve söylentilere ilişkin açıklamalar ve bedelsiz sermaye artırımı onay bildirimlerinin bir müddet sonrasında yatırımcıların habere tepkileri neticesinde ACAR değerlerinin anlamlı bir değişime uğradığı, dolayısıyla söz konusu aşırı tepkinin haber avcıları yatırımcılarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Son olarak, EPH'nin ileri sürdüğü biçimde olumlu haberlerin hisse senedi getirilerine olumlu, olumsuz haberlerin olumsuz yansıdığı bildirimlerin olduğunu da söylemek gerekmektedir. Ancak burada EPH'nin geçerliliğine ters düşen durum, söz konusu etkinin hemen yansiyıp kısa sürede ortadan kalkmaması ve ACAR değerlerinin 0'dan farklılığının istatistiksel olarak tahmin penceresi değerlerinden ayrışmasıdır. Bu doğrultuda yatırımcıların, analizi gerçekleştirilen dönemlerde KAP bildirimlerinin ilan edildiği işlem günlerini ve olumlu/olumsuz içeriklerini takip ederek -,+ 20 gün olay aralığına kadar normal üstü getiri elde etme imkânları olduğu bulgularına erişilmiştir. Standart finans teorilerinin izâh edemediği bu normalden sapmanın, davranışsal finansın ortaya koyduğu fiyat anomalisi ve büyük oranda bu anormal olguyu açıklamaya yönelik olarak geliştirilen davranışsal finans modelleri ile açıklanması gerektiği, dolayısıyla BIST'in incelenen dönemler itibariyle pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ACAR değerlerinden ötürü yarı güçlü formda etkin olmadığı değerlendirilmesini yapmak mümkündür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Standart finans bireylerin rasyonel, piyasaların ise etkin olduğu temel varsayımları üzerine inşa edilmiş teoriler içermektedir. Geliştirilen modeller rasyonel bireylerin akla yatkın eylemleriyle piyasanın etkin işlemlerini sağladıklarını, fiyatları derhal olması gereken (doğru) değerine çektiklerini kabul etmektedir. Bir teorinin her şeyi açıklaması beklenemez. Yaygın kabul görmüş teorilerdeki kusurlara bakıldığında bu gerçek daha net biçimde okunmaktadır. Mandelbrot'un ifadesiyle ekonomi ve finasta yaygın biçimde kabul görmüş ne varsa çoğunun yakından incelendiğinde ne kadar sallantıda oldukları görülür. Söz konusu teorilerden olan EPH'nin üç etkinlik formundan da çeşitli sapmalar ve bu sapmaların hemen yok olmamakta ısrar eden yapısı davranışsal finans alanındaki çalışmalarla ortaya konmuştur. EPH, rasyonel yatırımcılar herhangi bir yanlış fiyatlamayı değerlendirmek için acele edeceklerinden dolayı arbitraj olanağının kısa sürede ortadan kalkacağını ileri sürerken, davranışsal finans çalışmaları çok sayıda irrasyonel yatırımcının yer aldığı finansal piyasalarda "kusurlu" işlemlerin oldukça fazla olduğunu ve bu durumun finansal piyasaların diğer piyasalardan daha fazla arbitraj olanağını sürekli olarak sunduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, davranışsal finansın Kahneman ve Tversky tarafından Beklenen Fayda Teorisi'ne karşı geliştirdikleri Beklenti Teorisi ile ortaya çıktığına yönelik literatürdeki yaygın kanaate ek olarak finansa psikolojinin eklemlendirilmesi gerekliliğinden hareketle gerçekleştirilen çabalara yer verilerek davranışsal finansın teorik arka planı aydınlatılmaya çalışılmıştır. Klasik iktisadın kurucusu kabul edilen Adam Smith'in öncesine giderek homo ekonomikus ve görünmez el varsayımlarının temeline inilmeye çalışılarak söz konusu amaç gerçekleştirilmiştir.

Davranışsal finansın mikro kısmı yatırımcıların karar alırken kullandıkları zihinsel kısa yollara ve bu doğrultuda ortaya çıkan bilişsel ve duygusal ön yargılara yoğunlaşmaktadır. Davranışsal finansın makro kısmı ise EPH'deki ve uygulama sahası olan piyasalardaki normalden sapmalar anlamına gelen anomaliler ile ilgilenmektedir. Söz konusu zamana dayalı anomalilerden olan yılın ayı anomalisini araştıran çalışmaların sıklıkla takvimsel anomalinin varlığını tespit edip ya da varlığına ulaş(a)mayıp nihayetlendirilmesi biçiminde gerçekleştirildiği görülmektedir. Varlığına en çok rastlanan ocak ayı anomalisini araştıran çalışmaların

ocak ayına ek olarak yılın diğer aylarında da endeks getirilerinde anormallikleri tespit ettiğine, ancak bu önemli tespitin yeterince açıklan(a)madığına rastlanılmaktadır. Anomalinin neden ortaya çıktığı sorusuna yönelik ise finansal raporların ya da bağımsız denetim raporların ilan edildiği dönemlerden kaynaklanabileceği görüşü ağırlık kazanmıştır. Bu çalışmada takvimsel anomalilerden yılın ayı anomalisini test eden sayısız çalışmadan farklı olarak anomalinin varlığı, ortaya çıkma nedenlerinden görülen ara dönem finansal rapor ilanlarının söz konusu anomaliyi tahmin edildiği gibi meydana getirip getirmediği çerçevesinde araştırılmıştır. Finansta en yaygın kullanılan volatilité tahmin modellerinden birisi olan doğrusal olmayan değişen varyansı ele alan ARCH ailesi modelleri ile bu araştırma gerçekleştirilmiştir. Borsalarda endeks getirileri özelinde takvimsel anomalilerin varlığı sıklıkla bu modeller tarafından sınanmaktadır. Bu çalışmada da hem simetrik hem de asimetrik ARCH modelleri kullanılarak en uygun tahmin modeli ışığında ara dönem finansal raporların ve bağımsız denetim raporlarının ilan edildiği dönemlerde çeşitli endekslerde bir normalden sapma meydana gelip gelmediği araştırılmıştır.

Özellikle çalışmanın ikinci bölümünde teknik ayrıntıları verilen davranışsal finans alanyazınındaki yabancı çalışmalarda, anomalilerin şirket büyüklüğü ile ilişkili olduğu ve küçük şirketlerin hisse senedi getirilerinde ya da işlem gördükleri endekslerde anomali meydana gelmesinin daha olası olduğu ortaya konmuştur. Söz konusu bu husus dikkate alınarak, şirketlerin piyasa değeri büyüklüklerinden yola çıkılmış ve analizi gerçekleştirilen endekslere piyasa değeri en yüksek 30, 50 ve 100 şirketin işlem gördüğü BIST 30, BIST 50 ve BIST 100 endeksleri dâhil edilmiştir. Analiz neticesinde EGARCH (1,1) ile TGARCH (1,1) modellerinin en uygun tahmin modeli olduğunun tespit edilmesinin ardından EGARCH ve TGARCH modelleri ile volatilité tahmininde bulunulmuş ve BIST 30 ile BIST Sınai endeksi dışındaki tüm endekslerde ara dönem finansal raporların anomali ortaya çıkardığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla piyasaların analizi gerçekleştirilen dönemler için zayıf formda dâhi etkin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca piyasaya gelen olumsuz haberlerin olumlu haberlerden daha çok etkili olduğunu ortaya koyan kaldıraç etkisinin var olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar çalışmanın ikinci bölümünde teknik ayrıntıları verilen Balaban (1995), Kıyılar ve Karakaş (2005), Alagidede ve Panagiotidis (2006), Ege vd. (2012) ve farklı bir metod kullanmalarına rağmen

Turaboğlu ve Topaloğlu (2017) ile benzer bulgular içermektedir. Bununla birlikte yılın ayı anomalisinin var olmadığı sonucuna ulaşan Atakan (2008), Çinko (2008) ile Hamarat ve Tufan (2008) çalışmalardan farklı bulgular tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmaların 2008 yılına kadar olan verileri içermesinden ve yalnızca ocak ayı anomalisi özelinde analiz gerçekleştirmesinden ötürü söz konusu farklılığın ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

EPH, hisse senedi fiyatlarının herhangi bir anda şirkete ait mevcut tüm bilgileri tam olarak yansıttığını varsaymaktadır. Buna karşın aşırı tepki anomalisi; EPH'nin aksine yatırımcıların piyasaya gelen yeni bilgilere aşırı yönde tepki verdiğini ve bu tepkiye takiben şirket özelinde hisse senedi fiyatlarında, piyasa özelinde endekslerde tersi yönde hareketler gerçekleştiğini savunmaktadır. Bununla birlikte, yine EPH'nin aksine aşırı tepki anomalisinin tersi yönde fiyat hareketleri olacağını savunan bir diğer hipotez de düşük tepki anomalisidir. Piyasa katılımcılarının yeni bilgilere çoğu zaman olması gerekenden daha az tepki verdiğini ileri sürmektedir. Burada önemli olan husus; her iki hipotezde de piyasaya gelen yeni bilgilerin hisse senedi fiyatına/endekse derhal adapte olmaması ve yatırımcı ön yargılarından kaynaklandığı düşünülen biçimde piyasalarda bir anomali ortaya çıkmasıdır. Bu çerçeveden hareketle; Borsa İstanbul'un yarı güçlü formda etkin olup olmadığı ve KAP'a yapılan bildirimlerin şirketlerin hisse senedi getirilerini etkileyip etkilemeyeceği hem araştırmacılar hem de yatırımcılar için oldukça çekici sorular olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada davranışsal finans kapsamında test edilen bir diğer anomali de KAP bildirimleri öncesindeki ve sonrasındaki fiyat anomalisidir. Yarı güçlü formda etkin bir piyasada, hisse senedi fiyatlarının yeni bir habere anında tepki vermesi beklenmektedir. Bu tip piyasada, haberler/bildirimler kamuya açıklandıktan sonra hiçbir piyasa katılımcısı bu haberi/bildirimi kullanarak anormal/aşırı getiri elde edemeyecektir. Aşırı tepki ve düşük tepki anomalileri, tepki diğer anomalilerde olduğu gibi piyasa etkinliğinin olası ihlallerine örnek teşkil etmektedir. Yatırımcıların uzun vadede olumsuz bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerini satın alarak ve olumlu bildirimde bulunan şirketlerin hisse senetlerini elden çıkararak (zıtlık stratejisi) ya da kısa vadede sırasıyla geçmişte olumlu bildirimlileri satın alarak ve olumsuz bildirimlileri satarak (momentum stratejisi) piyasayı yenebilecekleri ihtimalleri anlamına gelmektedir.

Analiz neticesinde belli yıllarda farklılıklar olmakla birlikte özellikle olumsuz içerikli bildirimlerin öncesinde ve sonrasında yatırımcıların benzer biçimde yatırım davranışı gösterdikleri sonucuna varılmıştır. Bulgular genel çerçevede değerlendirildiğinde, piyasanın olumlu ve olumsuz içeriklerine göre sınıflandırılarak seçilen özel durum açıklamalarının tümüne bildirim öncesinde, bildirim anında ya da bildirim sonrasında değişen süreler göstermekle birlikte anlamlı tepkiler verdiği görülmektedir. Bu genel bulgu başlı başına EPH'nin yarı güçlü formda etkin formunu derinden sarsmaktadır.

Olay çalışmasında elde edilen CAR/ACAR değerleri 0'dan büyükse; ilgili olayın duyurulması şirket hisse senetlerinden anormal bir getiri elde edilmesini mümkün kılıyor anlamına gelmektedir. CAR/ACAR değerleri 0'a eşit ya da 0'a çok yakın ise, ilgili olayın duyurulmasının şirketin hisse senetlerini etkilemediği ve dolayısıyla da o piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu anlamına gelmektedir (Kaderli, 2007: 148). Eğer istatistiki olarak anlamlı bulgular belirtildiği gibi 0'dan farklı ise, söz konusu olayların hisse senedi getirilerini etkilediği ve olayın yatırımcı tepkisini yansıttığı yorumu yapılabilecektir. Analizi gerçekleştirilen 2018 ve 2019 yıllarında KAP'a yapılan bağımsız denetim raporunun olumsuz görüş içermesi ya da görüş bildirmekten kaçınılması olumsuz bildiriminin olay penceresi gün bazında bildirimde bulunan şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı bir etkiye yol açtığı ve normal üstü getiri elde etme olanağı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla yatırımcıların elde ettikleri yeni bilgilere normal üzeri tepki verdikleri tespit edilmiştir. Olumsuz bağımsız denetçi görüşüne sahip şirketlerin hisse senetlerinin pozitif ACAR değerleri, piyasa yarı güçlü formda etkin olmadığından dolayı zıtlık yatırım stratejisi ile normal üzeri bir getiri elde edilmesinin olası olduğunu göstermektedir. Bağımsız denetçi görüşünün hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalara bakıldığında, olumsuz denetçi görüşü ya da görüş bildirmekten kaçınılan denetim raporlarına yatırımcıların göstermiş oldukları tepkiler ile ilgili görüş birliğinin olmadığı görülmektedir. Hisse senetlerinin bu tip bir olumsuz habere negatif anormal tepki verdiğini ölçen çalışmalara rastlanıldığı gibi, pozitif anormal tepkilere ya da tepkisizlik tespit eden çalışmalara da rastlanılmaktadır.

Bireysel yatırımcılar, kolaylıkla ulaşabildiği bilgilere söylentiler ya da şüpheli bilgilerden daha az önem verebilmektedirler. Diğer bildirimlerin analiz sonuçlarına bakıldığında, kamuya açıklanan bilgilere kolaylıkla ulaşabilen yatırımcıların, bu bilgilere herkes ulaşıyor diye (hiç rasyonel değil), yatırım yapmayı düşündükleri şirketlerin finansal tablolarında yer alan işlenmemiş ham verilere dâhi, bir söylentiden daha az önem verdiklerini göstermektedir. Araştırmalar, yatırımcıların “haberlere/bildirimlere” aşırı tepki göstermesinin kısa vadede olma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Beklenmedik kötü haberlerin ardından hisse senetlerinde, kısa vadede getiri düşüşü ve ardından ortalamanın üzerinde getiri görülmüştür. De Bondt ve Thaler’in aşırı tepki anomalisi ile ilgili öncü çalışmaları yatırımcıların tecrübesizliklerinden dolayı yeni haberlere eski haberlerden daha fazla önem verdiklerini ileri sürmektedir. Ardından geliştirdikleri diğer çalışmalarla sadece tecrübesiz yatırımcıların değil, sofistike olarak nitelendirilen yatırımcıların da karar alırken yeni (en son) haberlere/bilgilere eski haberlerden/bilgilerden daha çok ağırlık verdiklerini ifade etmişlerdir. Howe (1986), kötü haber hisselerinin kısa vadede (çoğunlukla ilk haftada) genel piyasa ortalamalarından daha iyi performans gösterdiğini ortaya çıkarmıştır. Benzer nitelikteki başka bir çalışmada Brown ve Harlow (1988), yatırımcıların olumlu ve olumsuz haberlere tepkisini test ederek olumlu haberler için EPH’yi, olumsuz haberler için aşırı tepki hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çalışmada olumlu ve olumsuz her iki içerikli bildirimde göre de izahı değişiklik göstermekle birlikte EPH’nin yarı güçlü formunun geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmanın sonuçları, yukarıdaki çalışmalara ek olarak Hsieh ve Hodnett’in (2011) G. Afrika Borsası’nda, Boubaker vd.’in (2015) Mısır Borsası’nda ulaşmış oldukları kötü haber portföylerinin iyi haber portföylerinden daha iyi performans gösterdiği bulgularıyla önemli ölçüde benzerlik göstermektedir.

Bildirimlere ilişkin genel değerlendirme yapıldığında; 2018 ve 2020 dönemlerine ait bulguların birbirine benzer olduğu, 2019 döneminde ise bildirimin içeriği (olumlu/olumsuz) fark etmeksizin pozitif ACAR ile neticelendiği görülmektedir. Borsa İstanbul’un genelini yansıtmaması açısından BIST 100 endeksinin getirileri incelendiğinde, 2018 yılında - %24.42, 2019 yılında %30.52, 2020/7 dönemine kadar ise -%2.85 olduğu tespit edilmiştir. Aşırı tepki anomalisinin ileri sürüldüğü biçimde 2018 yılındaki negatif getirinin ardından 2019 yılındaki pozitif getirinin

yatırımcılarda oluşturduğu algı, kendisini şirket bildirimlerinin öncesinde ve sonrasında da göstermeye devam etmiş ve yatırımcıların temsililik ön yargısına bağlı olduğu düşünülen bir yatırım stratejisi ile şirketlere ilişkin en son haberlerden/bildirimlerden ziyade borsadaki yükseliş trendinin etkisi altında kaldıkları görülmüştür. Bu sonuçlar, yatırımcıların birbirini taklit ettiğinde ya da aynı bilgilere güvendiklerinde, piyasadaki etkinliğin kaybolup gittiği gerçeğini bir kez daha ortaya koymuştur. Dolayısıyla ortaya çıkan pozitif ACAR'ların yatırımcıların devam etmekte olan aşırı tepkilerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Elde edilen genel bulguların yanı sıra çeşitli bildirimler özelinde yapılan spesifik değerlendirmelerin de önemli çıkarsamaları beraberinde getirdiği görülmektedir. Örneğin; şirketlerin geleceğe yönelik değerlendirmelerini kamuoyuyla paylaşmasının (*diğer şirketlere nazaran daha fazla gönüllü açıklamada bulunmamasının* da diyebiliriz) analizi gerçekleştirilen üç dönemin ikisinde şirket hisse senedi getirilerini büyük ölçüde azalttığı ve negatif ACAR ile neticelenmesine yol açtığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, teknik ayrıntıları önceki bölümde verilen Kumar'ın (2006) varmış olduğu ve Peterson'un (2020) ileri sürdüğü daha az bildirimde bulunan şirketlerin hisse senedi getirilerinin daha fazla olduğu sonuçlarını akla getirmektedir.

Finansın yeni araçlara ve yeni modellere ihtiyacı net biçimde ortadayken, standart finansın piyasa yenilmez argümanının eskisi kadar kabul görmemesine şaşırılmamak gerekir. Gözlemlenen anomalilerin uzun vadede ortadan kaybolduğunu ve piyasaların kendi kendini düzelttiğini savunan standart finansçılar, anomalilerin EPH'nin geçerliliğini ortadan kaldırmadığını ileri sürmektedirler. Buna karşın bir kısmı bu çalışmada da ortaya konan birçok piyasa anomalisi, çeşitli borsalarda tekrar eden ve kısa sürede ortadan kaybolmayan biçimde EPH'nin etkinlik formlarının geçerli olmadığını gösteren ciddi kanıtlar olarak durmaktadır. Aşırı tepki anomalisinin büyük oranda yatırımcı ön yargılarından (temsililik, muhafazakârlık ve aşırı güven), yatırımcıların kayıplarını azaltma çabalarından, piyasaların etkin olmamasından ve son olarak piyasadaki az sayıdaki ve tutardaki işlemlerin büyük fiyat hareketlerine neden olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Özetle, finansal piyasalarda kazanç ve kayıpların çok kısa zaman aralıklarında gerçekleştiğini ve amaçları bir hisseyi başkaları almıyorken almak ve diğerlerinin kısa süre içerisinde kendileri ile aynı yatırım kararına varmalarını beklemek olan

karşıt yatırımcıların, olumsuz içerikli özel durum bildirimlerini takip ederek amaçlarını gerçekleştirebileceklerinin tespit edildiğini ifade etmek yerinde olacaktır. Aynı şekilde piyasalarda görülen aşırı tepkinin devam etmekte olan düşük tepkiden (muhafazakârlık ön yargısından) kaynaklandığını ve momentum yatırımcılarına da kısa süreli normal üstü getiri imkânı sunduğunu da belirtmek gerekmektedir. Bu ve benzer içerikli çalışmalarla ortaya konan anomalilerin tekrar eden yapısının piyasanın yenilmez değil zor olsa da yenilebilir olduğunu gösterdiğini, standart finans teorilerinin finansal karar almada oldukça iyi yapılandırılmış olmalarına rağmen borsalarda meydana gelen bu tip aksaklıkları açıklamada yetersiz kaldıkları, bununla birlikte bu tip normalden sapmaların varlığını kabul ve izâh eden davranışsal finansın artık tüm dünyada ilgiyle takip edilen finansın bir yan dalı değil, bilakis finansın güncel ve gelecek literatürüne yön veren, standart teorileri ortadan kaldırmayı amaçlamamakla birlikte onları psikolojik faktörleri dâhil ederek güçlendiren bir noktada olduğunu kabul etmek gerekmektedir.

Söz konusu kabul ile birlikte araştırmacılara, çalışmanın analizi için seçilen endekslerde ve zaman aralığında değişiklik yapılarak anomalilerin tekrar eden bir yapıya sahip olup olmadığının, analiz yöntemi değiştirilerek getirilerde anlamlı farklılıkların ortaya çıkıp çıkmadığının, anomalilerin nedeni olarak tahmin edilen faktörlerin başka ülkelerdeki verileri ile karşılaştırması yapılarak anomalilerin gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar fark etmeksizin var olup olmadığının, kaldıraç etkisinin var olup olmadığının ve piyasanın şokları ne kadar süre sonra atlattığının, özel durum açıklamalarına ilişkin bildirimler dışındaki haberlerin de piyasada bir fiyat anomalisi meydana getirip getirmediğinin eğer getiriyor ise bunların hangi davranışsal finans modelleri ile açıklanabileceğinin araştırılması çalışma sonuçlarından hareketle önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abarbanell, J. ve Bushee, B. (1998). "Abnormal Returns to a Fundamental Analysis Strategy". *The Accounting Review*, 73: 19-45.
- Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2013). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler". *Business and Economics Research Journal*, 4 (3): 55-73.
- Abraham, A. ve Ikenberry, D.L. (1994). "The Individual Investor and the Weekend Effect". *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29 (2): 263-277.
- Acar, M. ve Temiz, H. (2019). "Denetçi Görüşlerinin Pay Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi". *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (58): 173-194.
- Ackert, L.F. (2014). "Traditional and Behavioral Finance". H.K. Baker ve V. Ricciardi (Ed.). *Investor Behavior: The Psychology of Financial Planning and Investing* (ss. 25-41). John Wiley & Sons, Inc.
- Ackert, L.F. ve Deaves, R. (2009). *Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making and Markets*. Natorp Boulevard, Mason, USA: Joe Sabatino.
- Aggarwal, R. ve Kishore, T. (1994). "Anomalies or Illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries". *Journal of International Money and Finance*, 13 (1): 83-106.
- Aggarwal, R. ve Rivoli, P. (1989). "Seasonal and Day-of-the-Week Effects in Four Emerging Stock Markets". *The Financial Review*, 24 (4): 541-550.
- Agwuegbo, S.O.N., Adewole, A.P. ve Maduegbuna, A.N. (2010). "A Random Walk Model for Stock Market Prices". *Journal of Mathematics and Statistics*, 6 (3): 342-346.
- Aharony, J. ve Swary, I. (1980). "Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders Return: An Empirical Analysis". *Journal of Finance*, 35 (1): 1-12.
- AICPA (2004). *CPA Letter 2004*. 84 (1): https://egrove.olemiss.edu/aicpa_news/149
- Ajayi, R.A. ve Mehdian, S. (1994). "Rational Investors' Reaction to Uncertainty: Evidence from the World's Major Markets". *Journal of Business Finance &*

Accounting, 21 (4): 534-545.

Akdere, Ç. ve Büyükboyacı, M. (2018). "Davranışsal İktisat ve Sınırlı Rasyonellik Varsayımı". D. Duamludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 107-139). Ankara: İmge Kitabevi.

Akerlof, G.A. (1970). "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, 84 (3): 488-500.

Akerlof, G.A. ve Shiller, R.J. (2009). *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Akerlof, G.A. ve Yellen, J.L. (1985). "Can Small Deviations from Rationality Make Significant Differences to Economic Equilibria?". *The American Economic Review*, 75 (4): 708-720.

Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. (7. Baskı). İstanbul: Muhasebe Enstitüsü Yayını.

Akhter, T. ve Yong, O. (2019). "Adaptive Market Hypothesis and Momentum Effect: Evidence from Dhaka Stock Exchange". *Cogent Economics & Finance*, 7 (1): 1-20.

Akın, Z. (2021). "Davranışsal İktisat Üzerine Hızlı ve Yavaş Düşünmek". *İktisat ve Toplum*, (128): 33-45.

Aksoy, T. (2006). *Tüm Yönleriyle Denetim: AB ile Müzakere ve Uyum Sürecinde Denetimde Yeni Bir Paradigma*. Ankara: Yetkin Yayınları.

Aksu, M.H. ve Önder, T. (2000). *The Size and Book-to-Market Effects and Their Role as Risk Proxies in the Istanbul Stock Exchange* (Koç University Graduate School of Business, Sayı: EFMA 2000-04).

Aktaş, F.R. (2012). *Davranışsal Finans ve Yatırımcı Psikolojisi İMKB Üzerine Ampirik Bir Analiz*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

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

- Akyıldız, H. (2008). "Tartışılan Boyutlarıyla “Homo Economicus”". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2): 29-40.
- Al-Hajieh, H., Redhead, K. ve Rodgers, T. (2011). Investor Sentiment and Calendar Anomaly Effects: A Case Study of the Impact of Ramadan on Islamic Middle Eastern Markets. *Research in International Business and Finance*, 25 (3): 345-356.
- Al-Hashel, M.Y. (2003). *Overreaction, Heteroscedasticity, and Spillovers in Stock Returns: Evidence from the Kuwait Stock Exchange*. Old Dominion University, PhD Thesis, USA-Virginia.
- Al-Jafari, M.K. (2011). "Random Walks and Market Efficiency Tests: Evidence from Emerging Equity Market of Kuwait". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, (36): 19-28.
- Al-Khazali, O., Bouri, E., Roubaud, D. ve Zoubi, T. (2017). "The Impact of Religious Practice on Stock Returns and Volatility". *International Review of Financial Analysis*, 52: 172-189.
- Al-Khazali, O. ve Mirzaei, A. (2017). "Stock Market Anomalies, Market Efficiency and the Adaptive Market Hypothesis: Evidence from Islamic Stock Indices". *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 51: 190-208.
- Al-Rjoub, S.A.M. ve Alwaked, A. (2010). "January Effect during Financial Crises: Evidence from the U.S". *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 24: 29-35.
- Alagidede, P. (2008). "Day of the Week Seasonality in African Stock Markets". *Applied Financial Economics Letters*, 4: 115-120.
- Alagidede, P. ve Panagiotidis, T. (2006). *Calendar Anomalies in the Ghana Stock Exchange* (Sayı: 13). Loughborough: Loughborough University.
- Albanese, P. (2006). "Inside Economic Man: Behavioral Economics and Consumer Behavior". M. Altman (Ed.). *Handbook of Contemporary Behavioral Economics-Foundations and Developments* (ss. 3-23). Routledge: New York.

- Alexander, C. (2008). *Market Analysis: Practical Financial Econometrics*. (Volume II). England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Allais, M. (1990). "Allais Paradox". J. Eatwell vd. (Ed.). *Utility and Probability* (ss. 3-9). London: Palgrave Macmillan UK.
- Alonso, A. ve Rubio, G. (1990). "Overreaction in the Spanish Equity Market". *Journal of Banking and Finance*, 14: 469-481.
- Alper, C.E. ve Aruoba, S.B. (2004). "Moving Holidays and Seasonal Adjustment: The Case of Turkey". *Review of Middle East Economics and Finance*, 2 (3): 203-209.
- Alsedrah, I. ve Ahmad, N. (2014). "Behavioral Finance: The Missing Piece in Modern Finance" [Bildiri]. *The First Middle East Conference on Global Business, Economics, Finance and Banking (ME14 DUBAI Conference)*, 10-12 Ekim 2014, (ss. 1-13). Dubai. https://globalbizresearch.org/Dubai_Conference/pdf/pdf/D4109.pdf
- Altay, E. ve Anıl, D. (2004). "Kamuyu Aydınlatma Aracı Olarak Finansal Raporların Hisse Senedi Getiri Oranları Üzerindeki Etkisinin Sınanması". *Öneri Dergisi*, 6 (21): 107-119.
- Altıntaş, M.B. (1989). *Sermaye Piyasalarında Kamunun Aydınlatılması ve Etkinlik Kuramı*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altun, N. (2017). *Küresel Sürdürülebilirlik Raporlama İlkeleri Çerçevesinde Finansal Olmayan Bilgilerin Raporlanması: Finansal Hizmetler Sektörü Üzerinde Bir Çalışma*. Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Altunöz, U. (2019). "Davranışsal Finans Kapsamında Aşırı Tepki Anomalisinin Borsa İstanbul'da Pay Senedi ve Endeksler Özelinde Analizi". *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2 (9): 635-656.
- Altunöz, U. ve Altunöz, H. (2018). *Davranışsal Ekonomi (Nörofinans)* (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Altunöz, U. ve Şahin, N.K. (2019). "Hisse Senedi Piyasasında Firma Büyüklüğü ve

- Piyasa Değeri/Defter Değeri Anomalisi Analizi: Borsa İstanbul Örneği" [Bildiri]. *Fiscaeconomia International Congress on Social Science*, 20-21 Aralık 2019, (ss. 428-435). Ankara: Türk Eğitim Yayınları.
- Aly, H., Mehdian, S. ve Perry, M.J. (2004). "An Analysis of the Day-of-the-Week Effects in the Egyptian Stock Market". *International Journal of Business*, 9 (3): 113-137.
- Andrieş, A.M., Ihnatov, I. ve Sprincean, N. (2017). "Do Seasonal Anomalies Still Exist in Central and Eastern European Countries?" *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20 (4): 60-83.
- Antony, A. (2019). "Behavioral Finance and Portfolio Management: Review of Theory and Literature". *Journal of Public Affairs*, 20 (1): 1-7.
- Antweiler, W. ve Frank, M.Z. (2006). "Do US Stock Markets Typically Overreact to Corporate News Stories?". *SSRN Electronic Journal*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.878091>
- Aren, S. (2018). "Davranışsal Finansla Kuramsal Bakış". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13 (3): 141-160.
- Arendas, P. ve Kotlebova, J. (2019). "The Turn of the Month Effect on CEE Stock Markets". *International Journal of Financial Studies*, 7 (57): 1-19.
- Ariel, R.A. (1987). "A Monthly Effect in Stock Returns". *Journal of Financial Economics*, 18: 161-174.
- Ariely, D. (2010). *Akıldışı Ama Öngörülebilir-Kararlarımızı Biçimlendiren Gizli Kuvvetler* (Çev. A.H. Gül ve F. Şar), İstanbul: Optimist Yayınları.
- Ariely, D. ve Kreisler, J. (2020). *Tamamen Duygusal-Para Harcamanın Akıllıca Yolları* (Çev. T. Gezer), İstanbul: Optimist Yayınları.
- Ariss, R.T., Rezvanian, R. ve Mehdian, S.M. (2011). "Calendar Anomalies in the Gulf Cooperation Council Stock Markets". *Emerging Markets Review*, 11: 293-307.
- Arkes, H.R., Hirshleifer, D., Jiang, D. ve Lim, S.S. (2008). "Reference Point Adaptation: Test in the Domain of Security Trading". *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 105 (1): 67-81.

- Aronson, E. (1992). *The Social Animal*. (Sixth Edit). New York: W.H. Freeman and Company.
- Arrow, K.J. (1986). "Rationality of Self and Others in an Economic System". *Journal of Business*, 4 (2): 385-399.
- Arsad, Z. ve Coutts, J.A. (1997). "Security Price Anomalies in the London International Stock Exchange: a 60 Year Perspective". *Applied Financial Economics*, 7 (5): 455-464.
- Arslantürk Çöllü, D. (2014). *Hisse Senedi Getirileri Üzerinde Etkili Olan Kesitsel Anomalilerin Borsa İstanbul'da Araştırılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon.
- Arsoy, M.F. (2017). "Hisse Geri Alım Programı Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12 (2): 1-22.
- Ashikh, A.I.Al. (2012). "Testing the Weak-Form of Efficient Market Hypothesis and the Day-Of-The-Week Effect in Saudi Stock Exchange: Linear Approach". *International Review of Business Research Papers*, 8 (6): 27-54.
- Asquith, P. (1983). "Merger Bids, Uncertainty, and Stockholder Returns". *Journal of Financial Economics*, 11 (1-4): 51-83.
- Assefa, T.A., Esqueda, O.A. ve Galariotis, E.C. (2014). "Overreaction Evidence from Large-Cap Stocks". *Review of Accounting and Finance*, 13 (4): 1-26.
- Asteriou, D. ve Hall, S.G. (2016). *Applied Econometrics*, (Third Edith). London: Palgrave Macmillan.
- 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): 98-110.
- Ataman, Ü., Hacırüstemoğlu, R. ve Bozkurt, N. (2001). *Muhasebe Denetimi Uygulamaları*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Atan, S. ve Çınar, Y. (2019). "Borsa İstanbul'da Finansal Haberler ile Piyasa Değeri İlişkisinin Metin Madenciliği ve Duygu (Sentiment) Analizi ile İncelenmesi". *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 74 (1): 1-34.

- Atkins, A.B. ve Dyl, E.A. (1990). "Price Reversals, Bid-Ask Spreads, and Market Efficiency". *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25 (4): 535-547.
- Auer, B.R. ve Rottmann, H. (2014). "Is There a Friday the 13th Effect in Emerging Asian Stock Markets?". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 1: 17-26.
- Avedikyan, S. (2019). *Borsa İstanbul Hisse Senedi Piyasasındaki Kesitsel Anomaliler*. İstanbul Kültür Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Aydın, Ü. ve Ağan, B. (2017). *Davranışsal Finans: Finansal Yatırım Kararlarının Davranışsal Temeli*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Aydın, Ü. ve Ağan, B. (2018). "Yükselen Davranışsal Finans: Optimal Finansal Yapının Tesisi için Davranışsal Politika Önerileri" [Bildiri]. A. Cebeci, E. Torres ve H.G. Beken (Ed.). *Current Debates in Economics-Volume 18*, (ss. 277-288). London: IJOPEC Publication.
- Aygören, H. ve Uyar, S. (2006). "Türkiye’de Denetim Görüşleri ve Denetim Görüşlerinin Yatırımcı Kararlarına Etkisi". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi (MÖDAV)*, 8 (4): 129-146.
- Aygören, H. ve Uyar, S. (2007). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (İMKB) Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi". *İMKB Dergisi*, 9 (36): 30-51.
- Babacan, B. ve Özer, G. (2013). "Şirketlerin Gönüllü Açıklamalarının Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkileri". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20 (2): 91-104.
- Bacık, E., Özer, M. ve Altınırnak, S. (2017). "Terörün Volatilitiye Etkisi: Türkiye BIST 100 Endeksinde Bir Uygulama". *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4 (2): 55-75.
- Baker, H.K., Filbeck, G. ve Ricciardi, V. (2019). "The Psychology of Financial Professionals and Their Clients". *Investments & Wealth Monitor*, 9/10: 15-20.
- Baker, H.K. ve Nofsinger, J.R. (2010a). *Behavioral Finance- Investors, Corporations, and Markets* (The Robert). New Jersey: JohnWiley & Sons,

Inc.

- Baker, H.K. ve Nofsinger, J.R. (2010b). "Behavioral Finance: An Overview". H.K. Baker ve J.R. Nofsinger (Ed.). *Behavioral Finance-Investors, Corporations and Markets* (ss. 3–20). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Balaban, E. (1995). *Informational Efficiency of the Istanbul Securities Exchange and Some Rationale for Public Regulation*. TCMB Discussion Paper No: 9502.
- Baliga, S. ve Ely, J.C. (2011). "Mnemonomics: The Sunk Cost Fallacy as a Memory Kludge". *American Economic Journal: Microeconomics*, 3 (4): 35-67.
- Ball, R. (2009). "The Global Financial Crisis and the Efficient Market Hypothesis". *Journal of Applied Corporate Finance*, 21 (4): 8-16.
- Ball, R. ve Brown, P. (1968). "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers". *Journal of Accounting Research*, 6 (2): 159-178.
- Baltussen, G. (2009). *Behavioral Finance: An Introduction*. Erasmus University Stern School of Business, Rotterdam.
- Banz, R.W. (1981). "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks". *Journal of Financial Economics*, 9 (1): 3-18.
- Barak, O. (2006). *Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri-İMKB’de Bir Uygulama*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Barak, O. (2008). "İMKB’de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Model Kapsamında Değerlendirilmesi". *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (1): 207-229.
- Barber, B.M. ve Odean, T. (1999). "The Courage of Misguided Convictions". *Financial Analysts Journal*, 55 (6): 41–55.
- Barber, B.M. ve Odean, T. (2000). "Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors". *The Journal of Finance*, 55 (2): 773-806.
- Barber, B.M. ve Odean, T. (2001). "Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and

- Common Stock Investment". *The Quarterly Journal of Economics*, February: 261-292.
- Barber, B.M. ve Odean, T. (2011). "The Behavior of Individual Investors". *SSRN Electronic Journal*, September: 1-52. <http://ssrn.com/abstract=1872211>
- Barberis, N., Huang, M. ve Thaler, R.H. (2006). "Individual Preferences, Monetary Gambles, and Stock Market Participation: A Case for Narrow Framing". *American Economic Review*, 96 (4): 1069-1090.
- Barberis, N., Shleifer, A. ve Vishny, R. (1998). "A Model of Investor Sentiment". *Journal of Financial Economics*, 49: 307–343.
- Barberis, N. ve Thaler, R.H. (2002). *A Survey of Behavioral Finance* (NBER Working Paper Series). Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Barkovic, D. ve Tusevski, B. (2019). "Rational Decision Versus Irrational Decision". *Interdisciplinary Management Research*, 15: 402-418.
- Barone, E. (1990). "The Italian Stock Market Efficiency and Calendar Anomalies". *Journal of Banking and Finance*, 14: 483-510.
- Baruch, B.M. (1996). *Baruch: My Own Story*. Erişim: 26 Kasım 2020, www.bnpublishing.com.
- Basdas, U. ve Oran, A. (2014). "Event Studies in Turkey". *Borsa Istanbul Review*, 14 (3): 167-188.
- Bastien, C. ve Cardoso, J.L. (2007). "From Homo Economicus to Homo Corporativus: A Neglected Critique of Neoclassical Economics". *The Journal of Socio-Economics*, 36 (1): 118-127.
- Basu, S. (1977). "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis". *Journal of Finance*, 32 (3): 663-682.
- Basu, S. (1983). "The Relationship between Earnings' Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks". *Journal of Financial Economics*, 12 (1): 129-156.
- Batuo Enowbi, M., Guidi, F. ve Kupukile, M. (2009). "Testing the Weak-form

- Market Efficiency and the Day of the Week Effects of Some African Countries". *MPRA Paper*, 19116: 1-24.
- Bauman, W.S., Conover, C.M. ve Miller, R.E. (2001). "The Performance of Growth Stocks and Value Stocks in the Pacific Basin". *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 4 (2): 95-108.
- Bayar, Y. (2012). *Davranışsal Finans Perspektifinden Küresel Finansal Krizin Yatırımcı Davranışlarına Etkileri*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Bayraktar, A. (2020). "Piyasa Anomalileri, Küçük ve İhmal Edilmiş Hisse Senedi Etkisi: BİST Uygulaması". *The Journal of Academic Social Sciences*, 8 (107): 96-111.
- Beaver, W.H. (1968). "The Information Content of Annual Earnings Announcement". *Journal of Accounting Research*, 6 (Supplement): 67-92.
- Beaver, W.H., Clarke, R. ve Wright, W.F. (1979). "The Association Between Unsystematic Security Returns and the Magnitude of Earnings Forecast Errors". *Journal of Accounting Research*, 17 (2): 316-340.
- Becker, G. (1976). *The Economic Approach to Human Behaviour*. Chicago: Chicago University Press.
- Belsky, G. ve Gilovich, T. (2000). *Why Smart People Make Big Money Mistakes - and How to Correct Them*. New York: Simon & Schuster.
- Bentham, J. (1970). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. J.H. Burns (Ed.). Londra: Athlone Publishers.
- Bernard, V. ve Thomas, J. (1989). "Post Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?" *Journal of Accounting Research*, 27: 1-36.
- Bernoulli, D. (1954). "Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk". *Econometrica: Journal of Econometric Society*, 22 (1): 23-36.
- Bernstein, P.L. (2011). *Capital Ideas Evolving*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Berument, H. ve Kıymaz, H. (2001). "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility". *Journal of Economics and Finance*, 25 (2): 181-193.

- Berument, H., İnamlık, A. ve Kıymaz, H. (2004). "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility: Istanbul Stock Exchange". *İktisat, İşletme ve Finans*, 223: 91-102.
- Bialkowski, J.P., Etebari, A. ve Wisniewski, T.P. (2009). "Piety and Profits: Stock Market Anomaly During the Muslim Holy Month". *SSRN Electronic Journal*, September 8: 1-51.
- Bikas, E., Jureviciene, D., Dubinskas, P., ve Novickyte, L. (2013). "Behavioural Finance: The Emergence and Development Trends". *Procedia - Social and Behavioral Science*, 82: 870-876.
- Bildik, R. (2000). *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerinde Ampirik Bir Çalışma*. İstanbul: İMKB Yayınları.
- Bilir, H. (2018). "An Analysis of January Effect on Different BIST Indexes In Turkish Stock Markets". *Sosyoekonomi*, 26 (36): 145-160.
- Binder, J.J. (1998). "The Event Study Methodology Since 1969". *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 11: 111-137.
- Birâu, F.R. (2012). "The Impact of Behavioral Finance on Stock Markets". *Academica Brâncuși Publisher*, 3: 45-50.
- Birru, J. (2018). "Day of the Week and the Cross-section of Returns". *Journal of Financial Economics*, 130 (1): 182-214.
- Black, F. (1976). "Studies of Stock Price Volatility Changes". *Proceedings of the 1976 Meetings of the Business and Economic Statistics Section*. (ss. 177-181).
- Bley, J. ve Saad, M. (2010). "Cross-cultural Differences in Seasonality". *International Review of Financial Analysis*, 19 (4): 306-312.
- Bloomfield, R. (2010). "Traditional vs. Behavioral Finance". *SSRN Electronic Journal*, April: 1-18. <http://ssrn.com/abstract=1596888>
- Bloomfield, R., Libby, R. ve Nelson, M.W. (2000). "Underreactions, Overreactions and Moderated Confidence". *Journal of Financial Markets*, 3: 113-137.
- Bodie, Z., Kane, A. ve Marcus, A.J. (2009). *Essential of Investments* (Seventh Edition). New York: McGraw-Hill Companies.

- Bollen, J., Mao, H. ve Zeng, X. (2011). "Twitter Mood Predicts the Stock Market". *Journal of Computational Science*, 2 (1): 1-8.
- Bollerslev, T. (1986). "Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity". *Journal of Econometrics*, 31 (3): 307-327.
- Bordino, I., Battiston, S., Caldarelli, G., Cristelli, M., Ukkonen, A. ve Weber, I. (2012). "Web Search Queries Can Predict Stock Market Volumes". *Plos One*, 7 (7): 1-17.
- Borowski, K. (2016). "Analysis of Monthly Rates of Return in April on the Example of Selected World Stock Exchange Indices". *Equilibrium*, 11 (2): 307-324.
- Borowski, K. (2018). "Should Investors on Equity Markets Be Superstitious? (Example of 7 World Stock Indexes Components)". *International Journal of Economics and Finance*, 11 (1): 151-174.
- Borsa İstanbul (BİST). www.borsaistanbul.com
- Borsa İstanbul Data Store. www.datastore.borsaistanbul.com
- Boubaker, S., Farag, H. ve Nguyen, D.K. (2015). "Short-term Overreaction to Specific Events: Evidence from an Emerging Market". *Research in International Business and Finance*, 35: 153-165.
- Bouman, S. ve Jacobsen, B. (2002). "The Halloween Indicator, "Sell in May and Go Away": Another Puzzle". *American Economic Review*, 92 (5): 1618-1635.
- Boussaidi, R. ve Dridi, G. (2020). "The Momentum Effect in the Tunisian Stock Market: Risk Hypothesis vs. Underreaction Hypothesis". *Borsa Istanbul Review*, 20 (2): 178-195.
- Bouteska, A. (2019). "The Effect of Investor Sentiment on Market Reactions to Financial Earnings Restatements: Lessons from the United States". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 24: 1-11.
- Bozkurt, İ., Öksüz, S. ve Karakuş, R. (2015). "Finansal Tablo İlanlarının Hisse Getirileri Üzerindeki Etkisi: BİST’de Ampirik Bir Uygulama". *Maliye Finans Yazıları*, 103: 113-140.
- Bozkurt, N. (2018). *Muhasebe Denetimi* (8. Baskı). İstanbul: Alfa Basım Yayın

Dağıtım.

- Branch, B. ve Chang, K. (1990). "Low Price Stocks and the January Effect". *Quarterly Journal of Business and Economics*, 29 (3): 90-118.
- Branch, B. ve Echevarria, D.P. (1991). "The Impact of Bid-Ask Prices on Market Anomalies". *Financial Review*, 26 (2): 249-268.
- Brav, A. ve Heaton, J.B. (2002). "Competing Theories of Financial Anomalies". *Review of Financial Studies*, 15 (2): 575-606.
- Bremer, M. ve Sweeney, R.J. (1991). "The Reversal of Large Stock-Price Decreases". *The Journal of Finance*, 46 (2): 747-754.
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance* (Third Edition). New York: Cambridge University Press.
- Brown, K.C. ve Harlow, W.V. (1988). "Market Overreaction: Magnitude and Intensity". *The Journal of Portfolio Management*, 14 (2): 6-13.
- Brown, K.C., Harlow, W.V. ve Tinic, S.M. (1988). "Risk Aversion, Uncertain Information, and Market Efficiency". *Journal of Financial Economics*, 22 (2): 355-385.
- Brown, P., Keim, D.B., Kleidon, A.W. ve Marsh, T.A. (1983). "Stock Return Seasonalities and the Tax-loss Selling Hypothesis". *Journal of Financial Economics*, 12 (1): 105-127.
- Brown, S.J. ve Warner, J.B. (1980). "Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics*, 8 (3): 205-258.
- Brown, S.J. ve Warner, J.B. (1985). "Using Daily Stock Returns-The Case of Event Studies". *Journal of Financial Economics*, 14: 3-31.
- Brusa, J.O.R. (1998). *Calendar Anomalies: An Empirical Analysis of the "Reverse" Weekend Effect*. University of Arkansas, PhD Thesis, USA-Arkansas.
- Buğra, A. (2018). *İktisatçılar ve İnsanlar* (11. Baskı). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Burrell, O.K. (1951). "Possibility of an Experimental Approach to Investment Studies". *Journal of Finance*, 6 (2): 211-219.
- Burton, E.T. ve Shah, S.N. (2012). *Behavioral Finance-Understanding the Social,*

Cognitive, and Economic Debates (Wiley Fina). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Bushee, B.J. ve Noe, C.F. (2000). "Corporate Disclosure Practices, Institutional Investors, and Stock Return Volatility". *Journal of Accounting Research*, 38: 171-202.

Bushman, R.M. ve Smith, A.J. (2001). "Financial Accounting Information and Corporate Governance". *Journal of Accounting and Economics*, 32 (1-3): 237-333.

Butler, C. (1999). *Mastering Value Risk: A Step-By-Step Guide to Understanding & Applying Var* (Market Edition). London: Prentice-Hall Inc.

Butler, M., Kraft, A. ve Weiss, I.S. (2007). "The Effect of Reporting Frequency on the Timeliness of Earnings: The Cases of Voluntary and Mandatory Interim Reports". *Journal of Accounting and Economics*, 43 (2-3): 181-217.

Cadsby, C.B. (1989). "Canadian Calendar Anomalies and the Capital Asset Pricing Model". R.M.C. Guimarães, B.G. Kingsman ve S.J. Taylor (Ed.). *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets* (ss. 199-226). London: Springer-Verlag.

Cadsby, C.B. ve Ratner, M. (1992). "Turn-of-Month and Pre-Holiday Effects on Stock Returns: Some International Evidence". *Journal of Banking & Finance*, 16 (3): 497-509.

Çağran, F.K. (2019). *Gönüllü Kamuyu Aydınlatma ile Bilgi Asimetrisi İlişkisi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Samsun.

Çalışkan Çavdar, Ş. ve Aydın, A.D. (2017). "Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi'nde (XUKRY) Volatilitenin Etkisi: ARCH, GARCH ve SWARCH Modelleri ile Bir İnceleme". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (3): 697-711.

Camerer, C. ve Thaler, R.H. (1995). "Anomalies: Ultimatums, Dictators and Manners". *Journal of Economic Perspectives*, 9 (2): 209-219.

Campbell, J.Y., Lo, A.W. ve MacKinlay, A.C. (1996). *The Econometrics of*

Financial Markets. Princeten: Princeton University Press.

- Can Kamber, S. (2018). "Davranışsal İktisat ve Rasyonellik Varsayımı: Literatür İncelemesi". *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7 (1): 168-199.
- Canbaloğlu, A.N. (2011). *Finans Sektöründe Kamunun Aydınlatılması ve Türkiye Uygulaması*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Canbaş, S., Kandır, S.Y. ve Erişmiş, A. (2008). "İMKB Şirketlerinde Büyüklük ve Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranının Hisse Senedi Getirilerine Etkisinin Analizi". *İMKB Dergisi*, 10 (39): 1-18.
- Cao, M. ve Wei, J. (2005). "Stock Market Returns: a Note on Temperature Anomaly". *Journal of Banking and Finance*, 29 (6): 1559-1573.
- Cao, W., Luo, J. ve Wu, X. (2019). "The EGARCH Effect Test of Chinese Stock Market from the Perspective of Behavioral Finance". *IISA 2018* (ss. 1017-1024). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02804-6_131
- Caporale, G.M., Gil-Alana, L. ve Plastun, A. (2018). "Short-Term Price Overreactions: Identification, Testing, Exploitation". *Computational Economics*, 51 (4): 913-940.
- Carrazedo, T., Curto, J.D. ve Oliveira, L. (2016). "The Halloween Effect in European Sectors". *Research in International Business and Finance*, 37: 489-500.
- Çelik, O. (2007). *İşletmelerde Muhasebe Bilgisi ve Şirket Demokrasisi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Cendrowski, H., Martin, J. ve Petro, L. (2012). *The Handbook of Fraud Deterrence*. Hoboken-NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Cengiz, S., Dinç, Y. ve Güngör, S. (2017). "Bağımsız Denetim Kalitesinin Finansal Performans Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (19): 171-197.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2009). *Meslek Yüksek Okulları İçin İşletmelerde Finansal Yönetim* (5. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

- Chakraborty, U. (2014). "Effects of Different Phases of the Lunar Month on Humans". *Biological Rhythm Research*, 45 (3): 383-396.
- Chamberlain, T.W., Cheung, C.S. ve Kwan, C.C.Y. (1991). "The Friday the Thirteenth Effect: Myth or Reality?". *Quarterly Journal of Business and Economics*, 30: 111-117.
- Chan, W.S. (2003). "Stock Price Reaction to News and No-News: Drift and Reversal After Headlines". *Journal of Financial Economics*, 70 (2): 223-260.
- Chancharat, S., Maporn, S., Phuensane, P. ve Chancharat, N. (2020). "Volatility of Holiday Effects in Thai Stock Market". *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 41 (2): 401-406.
- Chatzitzisi, E., Fountas, S. ve Panagiotidis, T. (2019). *Another Look at Calendar Anomalies*. (Working Paper Series 19-07). University of Macedonia Department of Economics, Rimini Centre for Economic Analysis.
- Chen, G., Kim, K.A., Nofsinger, J.R. ve Rui, O.M. (2007). "Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors". *Journal of Behavioral Decision Making*, 20 (4): 425-451.
- Chong, R., Hudson, R., Keasey, K. ve Littler, K. (2005). "Pre-Holiday Effects: International Evidence on the Decline and Reversal of a Stock Market Anomaly". *Journal of International Money and Finance*, 24 (8): 1226-1236.
- Chordia, T., Roll, R. ve Subrahmanyam, A. (2001). "Market Liquidity and Trading Activity". *Journal of Finance*, 56 (2): 501-530.
- Çil, N. (2018). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Çinko, M. (2008). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Ocak Ayı Etkisi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9 (1): 47-54.
- Clark, J.M. (1918). "Economics and Modern Psychology". *Journal of Political Economy*, 26 (1): 1-30.
- Çömlekçi, İ. ve Özer, A. (2018). Behavioral Finance Models, Anomalies, and Factors Affecting Investor Psychology. H. Dinçer, Ü. Hacıoğlu ve S. Yüksel (Ed.). *Global Approaches in Financial Economics, Banking, and Finance* (ss.

- 309-330). Cham-Switzerland: Springer International Publishing.
- Constantinou, C.P., Forbes, W.P. ve Skerratt, L. (2003). "Analyst Underreaction in the United Kingdom". *Financial Management*, 32 (2): 93-106.
- Cook, T.J. ve Rozeff, M.S. (1984). "Size and Earnings/Price Ratio Anomalies: One Effect or Two?" *The Financial Review*, 19 (3): 449-466.
- Cooper, A.C., Woo, C.Y. ve Dunkelberg, W.C. (1998). "Entrepreneurs' Perceived Chances for Success". *Journal of Business Venturing*, 3 (2): 97-108.
- Cooper, M.J., McConnell, J.J. ve Ovtchinnikov, A.V. (2006). "The Other January Effect". *Journal of Financial Economics*, 82 (2): 315-341.
- Cootner, P.H. (1962). "Stock Prices: Random vs. Systematic Changes". *Industrial Management Review*, 3 (Spring): 24-45.
- Copeland, T.E. ve Weston, J.F. (2005). *Financial Theory and Corporate Policy*. USA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Corhay, A., Hawawini, G. ve Michel, P. (1988). *Stock Market Anomalies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cornell, B. (1985). "The Weekly Pattern in Stock Returns: Cash versus Futures: A Note". *The Journal of Finance*, 40 (2): 583-588.
- Cornicello, G. (2004). *Behavioral Finance and Speculative Bubble*. University Commercials Luigi Bocconi, Master Thesis, Milano.
- Corrado, C.J. (2011). "Event Studies: A Methodology Review". *Accounting and Finance*, 51: 207-234.
- Çörtük, O. ve Erten, M. (2016). "Türkiye’de Kamuyu Aydınlatmanın Sermaye Piyasasına Etkisi". *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45 (1): 65-77.
- Coşkun, M. (2018). "Sermaye Piyasasında Kamuyu Aydınlatma". A.V. Akgiray ve F. Temizel (Ed.). *Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar* (ss. 131-156). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Coşkun, S., Karataş, Y. ve Güleç, T.C. (2016). "BIST 100 Endeksinde Dönemsel Anomalilerin Test Edilmesi" [Bildiri]. *Gençlerle 360 Derece 3. Uluslararası*

Öğrenci Kongresi, 4-5 Nisan 2016, (ss. 1-16). Manisa.

- Cox, D.R. ve Peterson, D.R. (1994). "Stock Returns Following Large One-Day Declines: Evidence on Short-Term Reversals and Longer-Term Performance". *The Journal of Finance*, 49 (1): 255-267.
- Cross, F. (1973). "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays". *Financial Analysts Journal*, 29 (6): 67-69.
- Çürük, T. (2001). *An Analysis of Factors Influencing Accounting Disclosure in Turkey*. İstanbul: İMKB Yayınları.
- Da Costa, N.C.A. (1994). "Overreaction in the Brazilian Stock Market". *Journal of Banking & Finance*, 18 (4): 633-642.
- Dabbağoğlu, K. ve Can, G. (2018). *Bağımsız Denetim*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Daday, Z. ve Güler Özçalık, S. (2019). "Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi". *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 20 (2): 253-273.
- Damodaran, A. (1989). "The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend Announcements". *Review of Financial Studies*, 2 (4): 607-623.
- Damodaran, A. (2001). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of any Asset* (Second Edition). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Daniel, K.D., Hirshleifer, D. ve Subrahmanyam, A. (1998). "Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions". *The Journal of Finance*, 43 (6): 1839-1885.
- Daniel, K.D. ve Titman, S. (1999). "Market Efficiency in an Irrational World". *Financial Analysts Journal*, 55 (6): 28-40.
- Daniel, K.D., Hirshleifer, D. ve Teoh, S.H. (2002). "Investor Psychology in Capital Markets: Evidence and Policy Implications". *Journal of Monetary Economics*, 49: 139-209.
- Dannhoff, S. (2016). *Does Behavioral Finance Offer a Credible Solution to Stock Market Anomalies?* (CAP3072 Capstone Assignment IB Finance Topic 1;

Finance Staff). Maastricht University School of Business and Economics, Hong Kong.

Darman, S.U., Aisjah, S. ve Indrawati, N.K. (2017). "The Interpretive Paradigm in Finance Research: An Overview of Behavioral Finance". *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 65 (5): 162-167.

Das, V.S. ve Krishnakumar, K. (2016). "Overreaction and Underreaction in Indian Stock Market: Comparison Based on Analysis Considering Two Different Sets of Stocks - Short Term and Long Term Perspective". *International Journal of Industrial Engineering Research and Development*, 7 (2): 63-74.

Dash, M., Dutta, A. ve Sabharwal, M. (2011). "Seasonality and Market Crashes in Indian Stock Markets". *Asian Journal of Finance & Accounting*, 3 (3): 174-184.

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

De Bondt, W.F.M. ve Thaler, R.H. (1987). "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality". *The Journal of Finance*, 42 (3): 557-581.

De Bondt, W.F.M. ve Thaler, R.H. (1990). "Do Security Analysts Overreact?". *The American Economic Review*, 80 (2): 52-57.

De Bondt, W.F.M. ve Thaler, R.H. (1995). "Financial Decision-Making in Markets and Firms: A Behavioral Perspective". R. Jarrow (Ed.). *Handbooks in Operations Research and Management Science* (ss. 385-410). Elsevier.

De Bondt, W.F.M., Muradoğlu, G., Shefrin, H. ve Staikouras, S.K. (2008). "Behavioral Finance: Quo Vadis?". *Journal of Applied Finance*, Fall/Winter: 1-15.

DellaVigna, S. (2009). "Psychology and Economics: Evidence from the Field". *Journal of Economic Literature*, 47 (2): 315-372.

Demir, E. ve Ersan, O. (2016). "When Stock Market Investors Breathe Polluted Air". M.H. Bilgin ve H. Danis (Ed.). *Entrepreneurship, Business and Economics-Vol. 2* (Proceeding, ss. 705-720). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3->

- Demir, Ö. (2013). *Akıl ve Çıkar-Davranışsal İktisat Açısından Rasyonel Olmanın Rasyonelliği*. Ankara: Sentez Yayıncılık.
- Demirkol, M. ve Özarı, Ç. (2016). "Etkin Piyasalar Hipotezinin Test Edilmesi: Bayram Etkisi (BIST ve VİOB)". *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4 (30): 721-737.
- Deogun, N. (20 Ekim 1997). "The Legacy: Roberto Goizueta Led Coca-Cola Stock Surge, and Its Home Prospers". *Wall Street Journal*.
- Desai, J. ve Trivedi, A. (2012). *A Survey of Day of the Month Effect in World Stocks Markets* (CPI/MBA/2012/0003). Shri Chimanbhai Patel Institutes, Ahmedabad.
- Dewi, D.Y. ve Santosa, P.W. (2019). "Does the January Effect Anomaly Still Exist at Indonesia Stock Exchange?". *The International Journal of Business Management and Technology*, 3 (6): 283-292.
- Dey, M.K. ve Radhakrishna (Radha), B. (2007). "Who Trades Around Earnings Announcements? Evidence from TORQ Data". *Journal of Business Finance & Accounting*, 34 (1–2): 269-291.
- Deyshappriya, N.P.R. (2014). "An Empirical Investigation on Stock Market Anomalies: The Evidence from Colombo Stock Exchange in Sri Lanka". *International Journal of Economics and Finance*, 6 (3): 177-187.
- Dhar, R. ve Zhu, N. (2006). "Up Close and Personal: Investor Sophistication and the Disposition Effect". *Management Science*, 52 (5): 726-740.
- Dichev, I.D. ve Janes, T.D. (2003). "Lunar Cycle Effects in Stock Returns". *The Journal of Private Equity*, 6 (4): 8-29.
- Dichtl, H. ve Drobetz, W. (2014). "Are Stock Markets Really so Inefficient? The Case of the "Halloween Indicator"". *Finance Research Letters*, 11 (2): 112-121.
- Dicle, M.F. ve Hassan, M.K. (2007). "Day of the Week Effect in Istanbul Stock Exchange". *Scientific Journal of Administrative Development*, 5: 1-27.

- Ding, D.K., Charoenwong, C. ve Seetoh, R. (2004). "Prospect Theory, Analyst Forecasts, and Stock Returns". *Journal of Multinational Financial Management*, 14 (4-5): 425-442.
- Dissanaike, G. (1994). "On the Computation of Returns in Tests of the Stock Market Overreaction Hypothesis". *Journal of Banking and Finance*, 18 (6): 1083-1194.
- Dizdarlar, H.I. ve Can, R. (2017). "Aşırı Tepki Hipotezinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 16.UİK Özel Sayısı: 815-832.
- Doğan, M. ve Faikoğlu, S. (2016). *Davranışsal Finans ve Finansal Okuryazarlık*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Doğukanlı, H. ve Ergün, B. (2011). "Davranışsal Finans Etkin Piyasalara Karşı: Aşırı Tepki Hipotezinin İMKB’de Araştırılması". *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (1): 321-336.
- Doğukanlı, H., Vural, G. ve Ergün, B. (2012). "Aşırı Tepki Hipotezi: Farklı Portföy Formasyon ve Test Süreleri Kullanarak İMKB’de Bir Araştırma". *İMKB Dergisi*, 13 (49): 1-17.
- Döm, S. (2003). *Yatırımcı Psikolojisi: İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Dreman, D.N. ve Berry, M.A. (1995). "Overreaction, Underreaction and the Low-P/E Effect". *Financial Analysts Journal*, 51 (4): 21-30.
- Drogalas, G., Athianos, S., Bakas, G. ve Elekidis, G. (2014). "Seasonalities in Stock Markets: the Day of the Week Effect". *SSRN Electronic Journal*, October: 1-15. <https://ssrn.com/abstract=2515097>
- Dubois, M. ve Louvet, P. (1996). "The Day-of-the-Week Effect: The International Evidence". *Journal of Banking & Finance*, 20: 1463-1484.
- Duman, H. (2011). "Sermaye Piyasasının Etkinliği Açısından, Kamunun Aydınlatılması Sürecinde, Şirket Çevresinin İhtiyaç Duyduğu Bilginin Özellikleri: İMKB’de Bir Uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (50): 95-132.

- Dumitriu, R. ve Stefanescu, R. (2019). "Stock Prices Behavior Before and After Friday the 13th". *SSRN Electronic Journal*, 29 May: 1-11. <https://doi.org/10.35219/rce206705323>
- Durukan, B. ve Özkan, S. (2003). "Finansal Bilgi Sunumunda Bir Araç Olarak İnternet Kullanımı: İMKB’de İşlem Gören Şirketlerin Web Siteleri Üzerine Bir Araştırma". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17 (1-2): 135–153.
- Durusu-Çiftçi, D., İspir, M.S. ve Kök, D. (2019). "Do Stock Markets Follow a Random Walk? New Evidence for an Old Question". *International Review of Economics & Finance*, (64): 165-175.
- Dutta, A. (2014). "Parametric and Nonparametric Event Study Tests: a Review". *International Business Research*, 7 (12): 136-142.
- Dyl, E.A. ve Maberly, E.D. (1986). "The Daily Distribution of Changes in the Price of Stock Index Futures". *Journal of Futures Markets*, 6 (4): 513-521.
- Dyl, E.A. ve Maberly, E.D. (1988). "The Anomaly That Isn’t There: A Comment on Friday the Thirteenth". *The Journal of Finance*, 43 (5): 1285-1286.
- Dzhabarov, C.S. ve Ziemba, W.T. (2012). "Introduction-Calendar Anomalies". W.T. Ziemba (Ed.). *Calendar Anomalies and Arbitrage* (ss. 1-82). Singapore: World Scientific.
- Eccles, R.G. ve Fletcher, J.K. (1999). *Value and Reporting in the Banking Industry*. New York: PricewaterhouseCoopers (PWC).
- Eccles, R.G. ve Serafeim, G. (2014). "Corporate and Integrated Reporting: A Functional Perspective". *SSRN Electronic Journal*, 31 January: 1-21. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2388716>
- Efecik, G. (2006). *Firma Degeri ve Kamuyu Aydınlatma İlişkisi: İMKB’de Bir Uygulama*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Efeoğlu, İ.E. ve Çalışkan, Y. (2018). "A Brief History of Homo Economicus From The Economics Discipline Perspective". *Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (1): 28-36.

- Ege, İ. ve Nur Topaloğlu, T. (2019). "Pay Piyasalarında Volatilite Tahminlemesi: Borsa İstanbul Mali ve Sınai Endeksleri Üzerine Bir Uygulama". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (3): 618-633.
- Ege, İ., Topaloğlu, E.E. ve Coşkun, D. (2012). "Davranışsal Finans ve Anomaliler: Ocak Ayı Anomalisinin İMKB’de Test Edilmesi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (56): 175-190.
- Ehrhorn, S.P. (2015). *An Evaluation of the Impact of Pricing Efficiency on the New York Stock Exchange*. Northcentral University, PhD Thesis, Arizona.
- Eiteman, D.K., Stonehil, A.I. ve Moffett, M.H. (2015). *Multinational Business Finance* (Fourteenth Edition). Boston: Pearson Education, Inc.
- Eken, M.H. ve Üner, T.Ö. (1997). "Hisse Senedi Piyasalarında Takvim Etkileri ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına İlişkin Bir Uygulama". *İMKB Dergisi*, 12 (45): 61-134.
- Elbir, G. ve Kandır, S.Y. (2017). "Yatırım Duyurularının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Demir-Çelik Sektörü Örneği". *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 9 (1): 16-32.
- Ellsberg, D. (1961). "Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms". *The Quarterly Journal of Economics*, 75 (4): 643-669.
- Elmas, B. (2010). *Hisse Senedi Yatırımcılarının Davranışsal Özellikleri-Bireysel Yatırımcıya Yönelik Bir Araştırma-*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum.
- Enders, W. (2014). *Applied Econometric Time Series* (Fourth Edition). USA: John Wiley & Sons, Ltd.
- Engle, R.F. (1982). "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation". *Econometrica*, 50 (4): 987-1007.
- Eom, Y. (2018). "The Opposite Disposition Effect: Evidence from the Korean Stock Index Futures Market". *Finance Research Letters*, (26): 261-265.
- Erdem, M.S. (2006). *Getiri Öngörülebilirliği Kapsamında Aşırı Tepki Verme*

Hipotezinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Test Edilmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat.

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

Ergin, H. (2003). *Muhasebeye Giriş*. Kütahya: Ekspres Matbaası.

Ergün, B. (2009). *Piyasa Anomalileri ve Aşırı Tepki Hipotezinden İMKB'de Araştırılması*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Eroğlu, C.A. (2003). *Kurumsal Yönetim İlkeleri Çerçevesinde Kamunun Aydınlatılması*. Ankara: SPK Yeterlilik Etüdü.

Ertan, A., Karolyi, S., Kelly, P. ve Stoumbos, R. (2015). *Pre Earnings Announcement Over-Extrapolation* (Working Paper). Yale University. https://mendoza.nd.edu/wp-content/uploads/2019/01/2016_spring_finance_seminar_series_peter_kelly_paper_updated_3_22_2016.pdf

Erten, M. (2019). *Sermaye Piyasalarında Kurumsal Yönetim, Kamunun Aydınlatılması ve Türkiye: Kamuyu Aydınlatma Platformu*. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.

Eser, R. ve Toigonbaeva, D. (2011). "Psikoloji ve İktisadın Birleşimi Olarak, Davranışsal İktisat". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6 (1): 287-321.

Esüntimur, Y. (2016). *Türkiye'de Kamuyu Aydınlatma ve Yatırımcıyı Korumada Bağımsız Denetimin Rolü*. Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Eyüboğlu, K. (2014). *Halka Açık Bilgilerin Hisse Senedi Performansına Etkisi: BİST-30 Şirketleri Örneği*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon.

- Eyüboğlu, K. ve Eyüboğlu, S. (2017). "Hicri Takvim Etkisinin BİST Sektör Endekslerinde Test Edilmesi". *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (1/17): 133-147.
- Eyüboğlu, K., Eyüboğlu, S. ve Yanak, R. (2016). "Predicting Intra-Day and Day of the Week Anomalies in Turkish Stock Market". *The Romanian Economic Journal*, 18 (59): 73-93.
- Fabozzi, F.J., Ma, C.K. ve Briley, J.E. (1994). "Holiday Trading in Futures Markets". *The Journal of Finance*, 49 (1): 307-324.
- Fama, E.F. (1965). "The Behavior of Stock-Market Prices". *The Journal of Business*, 38 (1): 34-105.
- Fama, E.F. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". *The Journal of Finance*, 25 (2): 383-417.
- Fama, E.F. (1991). "Efficient Capital Markets: II". *The Journal of Finance*, 46 (5): 1575-1617.
- Fama, E.F. (1995). "Random Walks in Stock Market Prices". *Financial Analysts Journal*, 51 (1): 75-80.
- Fama, E.F. (1998). "Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance". *Journal of Financial Economics*, 49: 283-306.
- Fama, E.F. (2014). "Two Pillars of Asset Pricing". *The American Economic Review*, 104 (6): 1467-1485.
- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M.C. ve Roll, R. (1969). "The Adjustment of Stock Prices to New Information". *International Economic Review*, 10 (1): 1-21.
- Fama, E.F. ve French, K.R. (1996). "The CAPM is Wanted, Dead or Alive". *The Journal of Finance*, 51 (5): 1947-1958.
- Fang, L., Lin, C. ve Shao, Y. (2018). "School Holidays and Stock Market Seasonality". *Financial Management*, Spring: 131-157.
- Fernando, S. ve Jayasinghe, P. (2010). "Evidence for Weak Form Efficiency in Stock Markets: The Case of Colombo Stock Exchange". *SSRN Electronic Journal*, May: 1-17.

- Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Festinger, L. (1964). *Conflict, Decisions and Dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Fettahoğlu, A. (2016). *Portföy Yönetimi*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Fields, M.J. (1931). "Stock Prices: A Problem in Verification". *Journal of Business of the University of Chicago*, 4 (4): 415-418.
- Fields, M.J. (1934). "Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling". *Journal of Business*, 7 (3): 328-338.
- Filipovski, V. ve Tevdovski, D. (2017). "Stock Market Efficiency in South Eastern Europe: Testing Return Predictability and Presence of Calendar Effects". *MPRA Paper*, February: 1-14. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/76818/1/MPRA_paper_76818.pdf
- Finansal Raporlamaya İlişkin Kavramsal Çerçeve (2018). Erişim: 10 Mart 2020, https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/DynamicContentFiles/T%C3%BCrkiye%20Muhasebe%20Standartlar%C4%B1/TMSTFRS2018Seti/Finansal%20Raporlamaya%20%C4%B0li%C5%9Fkin%20Kavramsal%20%C3%87er%C3%A7eve/K%C3%87_2018.pdf
- Financial Accounting Standards Board (FASB). www.fasb.org
- Fischhoff, B. ve Beyth, R. (1975). "I Knew It Would Happen: Remembered Probabilities of Once Future Things". *Organizational Behavior and Human Performance*, 13 (1): 1-16.
- Fisher, K.L. ve Statman, M. (2000). "Cognitive Biases in Market Forecasts". *The Journal of Portfolio Management*, Fall: 72-81.
- Fishman, M.J. ve Hagerty, K.M. (1997). "Mandatory versus Voluntary Disclosure in Markets with Informed and Uninformed Customers". *Journal of Law, Economics, & Organization*, 19 (1): 45-63.
- Fleming, P. (2017). *The Death of Homo Economicus*. London: Pluto Press.
- Foad, H. (2010). "Familiarity Bias". H.K. Baker ve J.R. Nofsinger (Ed.), *Behavioral*

- Finance-Investors, Corporations and Markets* (ss. 277-294). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Foss, J. ve Warholm, A. (2016). *A Behavioristic Study on Overreaction and Underreaction: When and Why Does it Occur?*. BI Norwegian Business School, Master Thesis, Oslo.
- Francis, J. ve Schipper, K. (1999). "Have Financial Statements Lost Their Relevance?". *Journal of Accounting Research*, 37 (2): 319-352.
- Frankfurter, G.M. ve McGoun, E.G. (2002). "Anomalies in Finance: What are They and What are They Good for?". *International Review of Financial Analysis*, 10 (4): 407-429.
- Frankfurter, G.M., McGoun, E.M. ve Allen, D.E. (2004). "The Prescriptive Turn in Behavioral Finance". *Journal of Socio-Economics*, 33 (4): 449-468.
- French, K.R. (1980). "Stock Returns and the Weekend Effect". *Journal of Financial Economics*, 8 (1): 55-69.
- Frey, B.S. (2001). *İnspring Economics: Human Motivation on Political Economy*. New York: Edward Elgar.
- Frieder, L. ve Subrahmanyam, A. (2004). "Nonsecular Regularities in Returns and Volume". *Financial Analysts Journal*, 60 (4): 29-34.
- Fromlet, H. (2001). "Behavioral Finance - Theory and Practical Application". *Business Economics*, 36 (3): 63-69.
- Fung, A.K.-W. (1999). "Overreaction in the Hong Kong Stock Market". *Global Finance Journal*, 10 (2): 223-230.
- Gallea, A.M. ve Patalon, W.I. (2020). *Karşıt Yatırım-Zor Dönemlerde Yatırım Stratejileri* (Çev. A. Perşembe). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Garrod, N. ve Rees, W. (1999). *Forecasting Earnings Growth Using Fundamentals* (99/6; Working Paper Series). Glasgow: Department of Accounting & Finance University of Glasgow.
- Gazel, S. (2013). *Finansal Piyasalarda Psikolojik Eşik: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Bir Uygulama*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,

Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kayseri.

- Gemici, E. ve Cihangir, M. (2018). "Borsa İstanbul Pay Senedi Piyasasında Aşırı Tepki". *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8 (2): 289-298.
- Gigerenzer, G. (2009). *Sezgilerin Gücü: Bilinçdışının Zekâsı* (Çev. F. Şar ve A. Hekimoğlu). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Gilboa, I. (2010). *Rational Choice*. Cambridge: The MIT Press.
- Gill, R.K. ve Bajwa, R. (2018). "Study on Behavioral Finance, Behavioral Biases, and Investment Decisions". *International Journal of Accounting and Financial Management Research (IJAFMR)*, 8 (3): 1-14.
- Givoly, D. ve Ovadia, A. (1983). "Year-End Tax-Induced Sales and Stock Market Seasonality". *The Journal of Finance*, 38 (1): 171-185.
- Göçer, Ş. ve Karaca, S.S. (2019). *Davranışsal Finans: Hisse Senedi Piyasasında Sürü Davranışı (Teori ve Uygulama)*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Goetzmann, W.N., Kim, D., Kumar, A. ve Wang, Q. (2015). "Weather-Induced Mood, Institutional Investors, and Stock Returns". *Review of Financial Studies*, 28 (1): 73-111.
- Goodman, D.A. ve Peavy, J.W. (1986). "The Interaction of Firm Size and Price-Earnings Ratio on Portfolio Performance". *Financial Analysts Journal*, 42 (1): 9-12.
- Gradinaru, A. (2014). "Behavioral Economics and the Need of Psychology in Economic Research". *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 14 (1 (19)): 85-91.
- Granger, C.W.J. ve Newbold, P. (1974). "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 2 (2): 111-120.
- Griffin, D. ve Tversky, A. (1992). "The Weighing of Evidence and the Determinants of Confidence". *Cognitive Psychology*, 24 (3): 411-435.
- Grinblatt, M. ve Han, B. (2005). "Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum". *Journal of Financial Economics*, 78 (2): 311-339.

- Grossman, S.J. ve Stiglitz, J.E. (1980). "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets". *The American Economic Review*, 70 (3): 393-408.
- Gujarati, D. (2015). *Örneklerle Ekonometri* (Çev. N. Bolatoğlu). Ankara: BB101 Yayınları.
- Gunaratne, P.S.M. ve Yonesawa, Y. (1997). "Return Reversals in the Tokyo Stock Exchange: A Test of Stock Market Overreaction". *Japan and the World Economy*, 9: 363-384.
- Gücenme, Ü. (1996). *Muhasebe ve Envanter*. Bursa: Marmara Kitabevi.
- Güç, E., Saçan, E. ve Kaplan Yıldırım, R. (2016). "Borsa İstanbul'da Haftanın Günü Anomalisinin ARCH, GARCH ve OLS Modelleri ile Test Edilmesi". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (44): 1084-1094.
- Gültekin, M.N. ve Gültekin, N.B. (1983). "Stock Market Seasonality". *Journal of Financial Economics*, 12 (4): 469-481.
- Gün, M. (2020). "Döviz Kuru Volatilitésinin Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Yöntemler ile İncelenmesi". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (39): 952-974.
- Güneş, H. (2018). "İslami Endekslerde Takvim Anomalisi: Ramazan Etkisi". *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (645): 75-90.
- Güneş, Ö. (2009). *Sermaye Piyasası Kanunu Yönünden Bağımsız Dış Denetim Uygulamaları Üzerinde Bir İnceleme*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Güngör, B. (2003). "Finans Literatüründe Anomali Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17 (1-2): 109-133.
- Güngör, S. ve Demirel, E. (2018). *Davranışsal Finasta Yatırımcı Önyargıları*. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Günör, R.B. (2016). "Bernard Mandeville' in Arıların Masalı Adlı Eseri Hakkında Bir İnceleme". *Idil Journal of Art and Language*, 5 (22): 521-536.
- Gürünlü, M. (2011). "Finansal Piyasaların Etkinliği Teorisinden Davranışsal

- Finansa: Finans Teorisinin Evrimi". *Maliye Finans Yazıları*, 25 (92): 31-50.
- Güvenek, B. ve Alptekin, V. (2009). "Reel Döviz Kuru Endeksinin Otoregresif Koşullu Değişen Varyanslılığının Analizi: İki Eşikli TARCH Yöntemi ile Modellenmesi". *Maliye Dergisi*, (156): 294-310.
- Haag, J.T. (1995). *Overreaction and Pricing Effects in the Mexican Stock Market*. The University of Texas at Arlington, PhD Thesis, Arlington.
- Haghighy, J. (2017). *Weak Form Efficiency: Calendar Anomalies in U.S. Equity Markets*. Claremont Graduate University, PhD Thesis, Claremont-USA.
- Halari, A., Helliar, C., Power, D.M. ve Tantisantiwong, N. (2019). "Taking Advantage of Ramadan and January in Muslim Countries". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, (74): 85-96.
- Hamarat, B. ve Tufan, E. (2008). "Is the Tourism Sector Index Efficient?". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2): 169-184.
- Hammond, P.J. (1997). "Rationality in Economics". *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 105 (3): 247-288.
- Harrison, M. (15 Mayıs 2012). "Interview (Eugene Fama)". *CFA Institute*. blogs.cfainstitute.org/investor/2012/05/15/unapologetic-after-all-these-years-eugene-fama-defends-investor-rationality-and-market-efficiency/
- Haugen, R.A. ve Jorion, P. (1996). "The January Effect: Still There after All These Years". *Financial Analysts Journal*, 52 (1): 27-31.
- Hayes, R., Dassen, R., Schilder, A. ve Wallage, P. (2005). *Principles of Auditing. An Introduction to International Standards on Auditing* (Second Edition). Edinburgh Gate-Harlow: Prentice Hall-Pearson Education.
- Hayırsever, F.B. (2004). *F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Healy, P.M., Hutton, A.P. ve Palepu, K.G. (1999). "Stock Performance and Intermediation Changes Surrounding Sustained Increases in Disclosure". *Contemporary Accounting Research*, 16 (3): 485-520.

- Heidegger, M. (1991). *The Principle of Reason* (Çev. R. Lilly). Indianapolis: Indiana University Press.
- Heinrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H. ve McElreath, R. (2001). "Cooperation, Reciprocity and Punishment in Fifteen Small-Scale Societies". *American Economic Review*, (91): 73-80.
- Hendricks, K.B. ve Singhal, V.R. (2008). "The Effect of Supply Chain Disruptions on Shareholder Value". *Total Quality Management*, 19 (7): 777-791.
- Hens, T. ve Meier, A. (2015). *Behavioral Finance: The Psychology of Investing*. Zurich: Credit Suisse.
- Hirshleifer, D. (2001). "Investor Psychology and Asset Pricing". *MPRA Paper*, February: 1-82.
- Hirshleifer, D.A., Myers, J.N., Myers, L.A. ve Teoh, S.H. (2008). "Do Individual Investors Cause Post-Earnings Announcement Drift? Direct Evidence from Personal Trades". *The Accounting Review*, 83 (6): 1521-1550.
- Hirshleifer, D., Jian, M. ve Zhang, H. (2018). "Superstition and Financial Decision Making". *Management Science*, 64 (1): 235-252.
- Hirshleifer, D. ve Shumway, T. (2003). "Good Day Sunshine: Stock Returns and the Weather". *The Journal of Finance*, 58 (3): 1009-1032.
- Hobbes, T. (2005). *Leviathan*. İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayınları.
- Hodnett, K. ve Hsieh, H.H. (2012). "Capital Market Theories: Market Efficiency Versus Investor Prospects". *International Business & Economics Research Journal*, 11 (8): 849-862.
- Hong, H. ve Stein, J. (1999). "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets". *Journal of Finance*, 54 (6): 2143-2184.
- Horasan, M. (2008). "Firma Büyüklüğünün Hisse Senedi Getirilerine Etkisi". *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (1): 327-339.
- Howard, J.A. (2013). "Advances in Financial Decision Making: In Search of a New Paradigm". *The Journal of Behavioral Finance & Economics*, March: 1-40.

- Howe, J.S. (1986). "Evidence on Stock Market Overreaction". *Financial Analysts Journal*, 42 (4): 74-77.
- Hsieh, H.H. ve Hodnett, K. (2011). "Tests of the Overreaction Hypothesis and the Timing of Mean Reversals on the JSE Securities Exchange (JSE): the Case of South Africa". *Journal of Applied Finance and Banking*, 1 (1): 107-130.
- Hume, D. (2009). *İnsan Doğası Üzerine Bir İnceleme* (Çev. E. Baylan). İstanbul: Bilgesu Yayıncılık.
- Ianniello, G. ve Galloppo, G. (2015). "Stock Market Reaction to Auditor Opinions—Italian Evidence". *Managerial Auditing Journal*, 30 (6-7): 610-632.
- Ikenberry, D., Lakonishok, J. ve Vermaelen, T. (1995). "Market Underreaction to Open Market Share Repurchases". *Journal of Financial Economics*, (39): 181-208.
- Illiashenko, P. (2017). "Behavioral Finance: History and Foundations". *Visnyk of the National Bank of Ukraine*, (239): 28-54.
- Isidore, R. ve Christie, P. (2018). "A Behavioral Finance Perspective of the Stock Market Anomalies". *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*, 8 (4): 5-9.
- Islam, S. (2012). "Behavioral Finance of an Inefficient Market". *Global Journal of Management and Business Research*, 12 (14): 12-34.
- İhtiyar, M. (2006). *Sermaye Piyasası Hukukunda Kamuyu Aydınlatma İlkesi*. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım.
- Jacobs, B.I. ve Levy, K.N. (1988). "Calendar Anomalies: Abnormal Returns at Calendar Turning Points". *Financial Analysts Journal*, 44 (6): 28-39.
- Jacobsen, B. ve Visaltanachoti, N. (2009). "The Halloween Effect in U.S. Sectors". *Financial Review*, 44 (3): 437-459.
- Jacobsen, B. ve Zhang, C.Y. (2012). "Are Monthly Seasonals Real? A Three Century Perspective". *SSRN Electronic Journal*, September: 1-38.
- Jassal, T. ve Dhiman, B. (2016). "Analysis of Stock Market Calendar Anomalies in Hospitality Industry". *IJABER Journal*, 14 (4): 2533-2553.

- Jegadeesh, N. (1990). "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns". *The Journal of Finance*, 45 (3): 881-898.
- Jegadeesh, N. ve Titman, S. (1993). "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency". *The Journal of Finance*, 48 (1): 65-91.
- Jensen, M.C. (1978). "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency". *Journal of Financial Economics*, 6 (2): 95-101.
- Johnson, E.J. ve Tversky, A. (1983). "Affect, Generalization, and the Perception of Risk". *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (1): 20-31.
- Joo, B.A. ve Durri, K. (2015). "Comprehensive Review of Literature on Behavioural Finance". *Indian Journal of Commerce & Management Studies*, 6 (2): 11-19.
- Joseph, K., Babajide Wintoki, M. ve Zhang, Z. (2011). "Forecasting Abnormal Stock Returns and Trading Volume Using Investor Sentiment: Evidence from Online Search". *International Journal of Forecasting*, 27 (4): 1116-1127.
- Kaderli, Y. (2007). "Yapılan İhracat Bağlantılarının İlgili Firmaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Olay Etüdü ile İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki Bazı Firmalar Üzerine Bir Uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (36): 144-154.
- Kaderli, Y. ve Başkaya, H. (2014). "Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama". *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (1): 49-64.
- Kaderli, Y. ve Başkaya, H. (2016). "Halka Açık Firmalarda Sermaye Arttırımı Duyurularının Hisse Senedi Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama". *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 2 (1): 28-42.
- Kaderli, Y. ve Demir, S. (2009). "Yatırım Kararı Duyurularının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Olay Etüdü Yöntemi". *Mali Çözüm Dergisi*, (91): 45-65.
- Kaderli, Y., Doğaner, M. ve Başkaya, H. (2017). "Borsa İstanbul'da İşlem Gören Firmaların Yeni İş İlişkisi Duyurularının Hise Senetleri Getirileri Üzerindeki

- Kısa Vadeli Etkisinin Olay Etüdü ile İncelenmesi". *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 9 (33): 429-435.
- Kahneman, D. (2019). *Hızlı ve Yavaş Düşünme (Thinking, Fast and Slow)* (Çev. O.Ç. Deniztekin ve F.N. Deniztekin). 11. Basım. İstanbul: Varlık Yayınları.
- Kahneman, D., Knetsch, J.L. ve Thaler, R.H. (1991). "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias". *Journal of Economic Perspectives*, 5 (1): 193-206.
- Kahneman, D. ve Riepe, M.W. (1998). "Aspects of Investor Psychology". *The Journal of Portfolio Management*, 24 (4): 52-65.
- Kahneman, D. ve Tversky, A. (1979). "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47 (2): 263-292.
- Kaldırım, Y. (2016). *Hisse Senedi Piyasalarındaki Anomaliler: BIST 100 Endeksine Yönelik Araştırma*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Kaldırım, Y. (2017). "Momentum Anomalisi ve Düşük Fiyat Anomalisi: BIST 100 Endeksine Yönelik Araştırma". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (54): 77-90.
- Kamstra, M.J., Kramer, L.A. ve Levi, M.D. (2003). "Winter Blues: A SAD Stock Market Cycle". *American Economic Review*, 93 (1): 324-343.
- Kandel, E. ve Pearson, N.D. (1995). "Differential Interpretation of Public Signals and Trade in Speculative Markets". *Journal of Political Economy*, 103 (4): 831-872.
- Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP). www.kap.org.tr
- Kapoor, S. ve Prosad, J.M. (2017). "Behavioural Finance: A Review". *Procedia Computer Science*, (122): 50-54.
- Kara, H. (2016). *Bağımsız Denetim Raporunun İlgililerine Sağladığı Fayda ve Bunlar Üzerindeki Rolü*. Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Kara, M.S. (2009). *Sermaye Piyasası Aracılık Faaliyetlerinde Yatırımcının*

Korunması. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Kara, S. (2015). "Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Anormal Getirileri Üzerine Etkisinin 2009-2014 Yılları Bazında Ölçümlemesi". *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 8 (2): 137-152.

Karabacak, M., Meçik, O. ve Genç, E. (2014). "Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile BİST 100 Endeks Getirisi ve Altın Getiri Serisi Volatilitésinin Tahmini". *Uluslararası Alanya İşletme Fakóltesi Dergisi*, 6 (1): 79-90.

Karan, M.B. (1996a). "Hisse Senetlerine Yapılan Yatırımların Performanslarının Fiyat/Kazanç Oranına Göre Değerlendirilmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Ampirik Bir Çalışma". *İşletme-Finans Dergisi*, 11 (119): 26-35.

Karan, M.B. (1996b). "İMKB’de Fiyat/Kazanç, Fiyat/Satış ve Pazar Değeri/Defter Değeri Oranı Etkileri: Karşılaştırmalı Bir Analiz". *Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar* (ss. 71-91). İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası İşletme ve Finans Yayınları.

Karan, M.B. (2000). "İMKB’de İhmal Edilmiş Hisse Senedi Etkisi". *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 18 (1): 129-142.

Karan, M.B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (4. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.

Karcioğlu, R. ve 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): 457-483.

Karcioğlu, R. ve Özer, N. (2018). "Hava Durumu ve Ayın Evreleri Anomalilerinin BIST’de Getiri ve Oynaklığa Etkisi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32 (2): 533-555.

Kardeş Selimoğlu, S., Özbirecikli, M., Uzay, Ş., Kurt, G., Alagöz, A. ve Yanık, S. (2011). *Muhasebe Denetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Karime, S. ve Sayılır, Ö. (2019). "Political News and Stock Market Reactions:

- Evidence from Turkey over the Period 2008-2017". *International Journal of Management and Economics*, 55 (2): 83-98.
- Karkacier, A. (2016). *Kurumsal Yatırımcıların Yatırım Kararlarına Bağımsız Denetimin Etkisi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tokat.
- Kato, K. (1990). "Being a Winner in the Tokyo Stock Market". *The Journal of Portfolio Management*, 16 (4): 52-56.
- Kaur, M., Jaisinghani, D. ve Ramalingam, M. (2019). "Do Seasonal Anomalies Still Persist? Empirical Evidence Post-Global Financial Crisis". *The Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 25 (1): 44-65.
- Kavcar, B. ve Gümrah, Ü. (2017). "Borsa İstanbul'da Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyum ve Firma Değeri: Olay Çalışması". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13 (1): 103-114.
- Kaya, A. (2001). *Anonim Ortaklıkta Pay Sahibinin Bilgi Alma Hakkı*. İstanbul: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü Yayınları.
- Kayaçetin, V. ve Lekpek, S. (2016). "Turn-of-the-Month Effect: New Evidence from an Emerging Stock Market". *Finance Research Letters*, 18 (C): 142-157.
- Kayalıdere, K. (2013). "Hisse Senedi Piyasasında Muhasebe Bilgilerinin Rolü: İMKB-Mali Sektör Üzerine Bir Uygulama". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5 (1): 130-151.
- Kaymakçı, Ö.B. (2018). "Politik İktisadın "Rasyonel" Temelleri". D. Dumludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 53-73). Ankara: İmge Kitabevi.
- Keane, S.M. (1983). *Stock Market Efficiency*. Oxford: Philip Allan Publishers Limited.
- Keim, D.B. (1983). "Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence". *Journal of Financial Economics*, 12: 13-32.
- Keim, D.B. (2006). *Financial Market Anomalies*. Pennsylvania: Wharton School of the University of Pennsylvania.

- Keim, D.B. ve Stambaugh, R.F. (1984). "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns". *The Journal of Finance*, 39 (3): 819-835.
- Kelten, G.S. (2018). *Yıllı Bağımsız Denetim Raporlarının Borsa Performansına Etkisi*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Kendall, M.G. (1953). "The Analysis of Economic Time-Series-Part I: Prices". *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 116 (1): 11-34.
- Keong, L.B., Yat, D.N.C. ve Ling, C.H. (2010). "Month-of-the-Year Effects in Asian Countries: A 20-Year Study (1990-2009)". *African Journal of Business Management*, 4 (7): 1351-1362.
- Keskin, M. (2018). *Halka Açık Anonim Ortaklıkların Kamuyu Aydınlatma Yükümlülüğü*. Koç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Keskin, U. (2018). "Belirsizlik ve İnsan Davranışları". D. Dumludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 141-164). Ankara: İmge Kitabevi.
- Ketcher, D.N. ve Jordan, B.D. (1994). "Short-Term Price Reversals Following Major Price Innovations: Additional Evidence on Market Overreaction". *Journal of Economics and Business*, 46 (4): 307-323.
- Kevser, M. ve Doğan, M. (2020). "Analysis of the Relationship Between the Announcements of Dividend Payout Decisions of Football Clubs and the Returns of Shares Using the Event Analysis Method". *Pressacademia*, 12 (1): 31-34.
- Keynes, J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Zurich: International Relations and Security Network (ISN ETH Zurich).
- Keys, D.J. ve Schwartz, B. (2007). "'Leaky' Rationality: How Research on Behavioral Decision Making Challenges Normative Standards of Rationality". *Perspectives on Psychological Science*, 2 (2): 162-180.
- Khan, D., Ullah, S. ve Asif, M. (2017). "Islamic Calendar Anomalies: A Study of Ramadan Effect on Pakistan Stock Exchange". *Journal of Managerial*

Sciences, 11 (4): 187-203.

Khoshnood, M. ve Khoshnood, Z. (2011). "Behavioral Finance : A New Paradigm in Finance" [Bildiri]. *International Conference on Information and Finance*, (ss. 96-100). Singapore: IACSIT Press.

Kieso, D.E., Weygandt, J.J. ve Warfield, T.D. (2011). *Intermediate Accounting: IFRS Edition* (First Edition). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

Kim, K.A. ve Nofsinger, J.R. (2008). "Behavioral Finance in Asia". *Pacific-Basin Finance Journal*, 16 (1-2): 1-7.

Kinateder, H., Weber, K. ve Wagner, N. (2019). "Revisiting Calendar Anomalies in BRICS Countries". *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, 22 (2): 213-236.

Kılıç, S. (2019). "Geleceğe Yönelik Değerlendirmelere İlişkin Özel Durum Açıklamalarının Pay Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Örneği". *Business and Economics Research Journal*, 10 (4): 833-844.

Kıyılar, M. (1997). *Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.

Kıyılar, M. ve Akkaya, M. (2020). *Davranışsal Finans* (2. Basım). İstanbul: Literatür Yayınları.

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

Kıymaz, H. ve Berument, H. (2003). "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility and Volume: International Evidence". *Review of Financial Economics*, 12 (4): 363-380.

Kliger, D., van den Assem, M.J. ve Zwinkels, R.C.J. (2014). "Empirical Behavioral Finance". *Journal of Economic Behavior & Organization*, (107): 421-427.

Koç, İ.Ö. (1998). *Şirketlerin Halka Açılması ve Bir Uygulama*. Ankara: SPK Yayınları.

Koç, İ.Ö. (2017). "Kamunun Aydınlatılması ve Sermaye Piyasaları Açısından

Önemi". M. Coşkun (Ed.). *Yatırımcı İlişkileri Yönetimi* (ss. 76-93). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Koçaslan, G. (2019). "Homoeconomicus: the Ultimate Representative of Rational Economic Behavior". *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5 (1): 63-68.

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

Konak, F. ve Demir, Y. (2017). "Analysis of Ramadan Effect in the Markets". *Turkish World Socio Economic Strategies*. Beau Bassin: LAP LAMBERT Academic Publishing.

Konak, F. ve Duman, D. (2018). "Ay'ın Evreleri Etkisinin Borsa İstanbul 100 Endeksi'nde GARCH (1,1) Modeli ile Test Edilmesi". *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (1): 287-304.

Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Çevik, E.İ. (2010). "Yaz Saati Uygulaması Anomalisinin İMKB 100 Endeks Getirisine Etkisinin Test Edilmesi". *Ege Academic Review*, 10 (4): 1139-1153.

Kotecha, K. (2016). *The Affect Heuristic and Investment Behavior: A Qualitative Study of the 2008 Financial Crisis*. Northcentral University, PhD Thesis, Arizona.

Kothari, S.P., Lewellen, J. ve Warner, J.B. (2006). "Stock Returns, Aggregate Earnings Surprises, and Behavioral Finance". *Journal of Financial Economics*, 79 (3): 537-568.

Kothari, S.P. ve Warner, J.B. (1997). "Measuring Long-Horizon Security Price Performance". *Journal of Financial Economics*, (43): 301-339.

Kothari, S.P. ve Warner, J.B. (2006). *Econometrics of Event Studies* (Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance). Elsevier.

Krishnamurti, C. (2009). "Behavioral Finance and Investment Strategy". S.R. Wishwanath ve C. Krishnamurti (Ed.), *Investment Management: A Modern Guide to Security Analysis and Stock Selection* (ss. 627-634). Berlin: Springer Berlin Heidelberg.

- Křištofik, P. ve Novotná, M. (2018). "The Impact of Behavioral Finance on the Financial Performance of an Enterprise" [Bildiri]. J. Nešleha, F. Hampl ve M. Svoboda (Ed.). *European Financial Systems 2018 Proceedings of the 15th International Scientific Conference* (ss. 328-333). www.efs.econ.muni.cz
- Kübilay, B. (2015). *Yatırımcı Psikoloji Açısından Yatırımcı Önyargıları, Finansal Risk Toleransı ve Finansal Kişilik: Bireysel Yatırımcılar Üzerine Bir Alan Araştırması*. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Muğla.
- Küçük, E. (2013). "Hisse Senedi Piyasalarının Finansal Tablo Duyurularına Tepkisi ve Bu Tepkinin Büyüklüğünü Belirleyen Etmenler: Literatür İncelemesi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (3): 163-184.
- Küçüksille, E. (2013). "Ayın Evresi Etkisi ve İMKB’de Bir Uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (59): 187-194.
- Küçüksille, E. ve Mizrahi, R. (2015). "Bedelsiz Sermaye Artırımı Duyurularının Şirketlerin Piyasa Değerlerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği". *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, (35): 129-149.
- Küçüksille, E. ve Özmutaf, N.M. (2015). "Is There Ramadan Effect in Turkish Stock Market?". *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7 (3): 105-110.
- Küçüksözen, C. (2004). *Finansal Bilgi Manipülasyonu: Nedenleri, Yöntemleri, Amaçları, Teknikleri, Sonuçları ve İMKB Şirketleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Küçüksucu, M., Konya, S. ve Karaçor, Z. (2017). "Davranışsal İktisat Ekseninde İktisatta Psikolojik Arka Plan" [Bildiri]. *2nd International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, (ss. 253-283). Sarajevo.
- Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T.S. (1977). "The Historical Structure of Scientific Discovery". *The Essential Tension* (ss. 178-224). Chicago: University of Chicago Press.
- Kulalı, İ. (2016). "Etkin Piyasalar Hipotezi ve Davranışsal Finans Çatışması". *Finans*

ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi, 5 (2 (Özel Sayı)): 46-57.

- Kumar, S. (2018). "On the Disappearance of Calendar Anomalies: Have the Currency Markets Become Efficient?". *Studies in Economics and Finance*, 35 (3): 441-456.
- Kuria, A.M. ve Riro, G.K. (2013). "Stock Market Anomalies: A Study of Seasonal Effects on Average Returns of Nairobi Securities Exchange". *Research Journal of Finance and Accounting*, 4 (7): 207-216.
- Kuriakose, F. (2017). "Behavioural Finance: Beginnings and Applications". *SSRN Electronic Journal*, May 2: 1-30.
- Kurtoğlu, R. (2016). *Nörofinans - Küresel Para Savaşları ve Davranış Ekonomisi*. İstanbul: Asi Kitap.
- Laibson, D. ve Zeckhauser, R. (1998). "Amos Tversky and the Ascent of Behavioral Economics". *Journal of Risk and Uncertainty*, 16: 7-47.
- Lakonishok, J. ve Maberly, E. (1990). "The Weekend Effect: Trading Patterns of Individual and Institutional Investors". *The Journal of Finance*, 45 (1): 231-243.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Thaler, R. ve Vishny, R. (1991). *Window Dressing by Pension Fund Managers*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. ve Vishny, R.W. (1994). "Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk". *The Journal of Finance*, 49 (5): 1541-1578.
- Lakonishok, J. ve Smidt, S. (1988). "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective". *The Review of Financial Studies*, 1 (4): 403-425.
- Lamont, O. ve Frazzini, A. (2007). *The Earnings Announcement Premium and Trading Volume* (Working Paper 13090). Cambridge: NBER.
- Langer, E.J. (1975). "The Illusion of Control". *Journal of Personality and Social Psychology*, 32 (2): 311-328.
- Langer, E.J. (1977). "The Psychology of Chance". *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 7 (2): 185-203.

- Larrick, R.P. ve Boles, T.L. (1995). "Avoiding Regret in Decisions with Feedback: A Negotiation Example". *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 63 (1): 87-97.
- Larson, S. J. (1998). *Announcement-Specific Stock Market and Currency Market Overreaction and Under-reaction*. Florida Atlantic University, PhD Thesis, Florida.
- Latif, M., Arshad, S., Fatima, M. ve Farooq, S. (2011). "Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences, and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies". *Research Journal of Finance and Accounting*, 2 (9/10): 1-13.
- Latoeiro, P., Ramos, S.B. ve Veiga, H. (2013). *Predictability of Stock Market Activity Using Google Search Queries* (Statistics and Econometrics Series 05; Working Paper 13-06). Madrid.
- Lau, S.T., Lee, C.T. ve McNish, T.H. (2002). "Stock Returns and Beta, Firms Size, E/P, CF/P, Book-to-Market, and Sales Growth: Evidence from Singapore and Malaysia". *Journal of Multinational Financial Management*, 12 (3): 207-222.
- Lean, H.H. (2011). "The Halloween Puzzle in Selected Asian Stock Markets". *International Journal of Economics and Management*, 5 (1): 216-225.
- Lee, C.M. (1992). "Earnings News and Small Traders". *Journal of Accounting and Economics*, 15 (2-3): 265-302.
- Lee, I., Park, Y.J. ve Pearson, N.D. (2020). "Repurchases After Being Well Known as Good News". *Journal of Corporate Finance*, 62: 1-59.
- Lefevre, E. (2006). *Reminiscences of a Stock Operator* (Originally). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Lehmann, B.N. (1990). "Fads, Martingales, and Market Efficiency". *The Quarterly Journal of Economics*, 105 (1): 1-28.
- Leković, M. (2018). "Evidence for and Against the Validity of Efficient Market Hypothesis". *Economic Themes*, 56 (3): 369–387.
- Lev, B. (1992). "Information Disclosure Strategy". *California Management Review*, 34 (4): 9-32.

- Levendoğlu, A. (2008). *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Gözlemlenen Mevsimsel Anomaliler*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Levy, H. (2009). "Behavioral Economics and Asset Pricing". *SSRN Electronic Journal*, February: 1-50. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1361699>
- Levy, T. ve Yagil, J. (2011). "Air Pollution and Stock Returns in the US". *Journal of Economic Psychology*, 32 (3): 374-383.
- Levy, T. ve Yagil, J. (2012). "The Week-of-the-Year Effect: Evidence from Around the Globe". *Journal of Banking & Finance*, 36 (7): 1963-1974.
- Li, F., Zhang, H. ve Zheng, D. (2018). "Seasonality in the Cross Section of Stock Returns: Advanced Markets versus Emerging Markets". *Journal of Empirical Finance*, 49: 263-281.
- Lie, E. (2005). "Operating Performance Following Open Market Share Repurchase Announcements". *Journal of Accounting and Economics*, 39 (3): 411-436.
- Lim, S.S. (2006). "Do Investors Integrate Losses and Segregate Gains? Mental Accounting and Investor Trading Decisions". *Journal of Business*, 79 (5): 2539-2573.
- Lin, M.C. (2015). "Seasonal Affective Disorder and Investors' Response to Earnings News". *International Review of Financial Analysis*, 42 (C): 211-221.
- Lo, A.W. (2004). "The Adaptive Markets Hypothesis". *The Journal of Portfolio Management*, 30th Anniversary Issue: 15-29.
- Lo, A.W. ve MacKinlay, A.C. (1990). "When are Contrarian Profits due to Stock Market Overreaction?". *Review of Financial Studies*, (3:) 175-205.
- Logachev, M. (2016). *Akratic Homo Economicus: Does the Neoclassical Economic Theory "Rational Agent" Assumption Accurately Depict Human Nature?* University of Denver, Master Thesis, Denver.
- Lynch, P. ve Rothchild, J. (2020). *Borsayı Yenmek* (Çev. Ş. Tahir). 5. Baskı. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Ma, J., Pagan, J.A. ve Chu, Y. (2009). "Abnormal Returns to Mergers and

- Acquisitions in Ten Asian Stock Markets". *International Journal of Business*, 14 (3): 235-250.
- MacFadyen, A.J. (2006). "Beliefs in Behavioral and Neoclassical Economics". M. Altman (Ed.). *Handbook of Contemporary Behavioral Economics* (ss. 183-201). New York: M.E. Sharpe, Inc.
- MacKinlay, A.C. (1997). "Event Studies in Economics and Finance". *Journal of Economic Literature*, 35 (1): 13-39.
- Mackinnon, L.A.K. (2006). *The Social Construction of Economic Man: The Genesis, Spread, Impact and Institutionalisation of Economic Ideas*. The University of Queensland, PhD Thesis, St Lucia-Avustralaia.
- Madureira, L.L. ve Leal, R.P.C. (2001). "Elusive Anomalies in the Brazilian Stock Market". *International Review of Financial Analysis*, 10: 123-134.
- Magnusson, G. (2019). "It is not SAD if you Sell in May: Seasonal Effects in Stock Markets Revisited". *International Economic Journal*, 33 (4): 585-604.
- Maheshwari, S. ve Dhankar, R.S. (2014). "A Critique of Overreaction Effect in the Global Stock Markets over the Past Three Decades". *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 16 (4(5)): 25-32.
- Malkiel, B.G. (2003). "The Efficient Market Hypothesis and Its Critics". *Journal of Economic Perspectives*, 17 (1): 59-82.
- Mandacı, P.E. (2004). "Şirketlerin Birleşme ve Satın Alma Duyurularının Hisse Senedi Fiyatları Üzerine Etkileri". *İktisat, İşletme ve Finans*, 19 (225): 118-124.
- Mandacı, P.E. (2018). "Etkin Piyasa Hipotezi". A. Gündoğdu (Ed.). *Finansın Temel Teorileri* (ss. 83-111). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Mandacı, P.E., Taşkın, F.D. ve Ergün, Z.C. (2019). "Adaptive Market Hypothesis". *International Journal of Economics and Business Administration*, 7 (4): 84-101.
- Mandelbrot, B. (1966). "Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets, and "Martingale" Models". *The Journal of Business*, 39 (1): 242-255.

- Mandelbrot, B. ve Hudson, R.L. (2021). *Finans Piyasalarında (Saklı) Düzen* (Çev. M. Hüner). İstanbul: Sia Kitap.
- Mandeville, B. (1998). *The Fable of the Bees or Private Vices, Publick Benefits* (Second Edition). Indianapolis: Liberty Fund.
- Maria Caporale, G. ve Plastun, A. (2017). "Calendar Anomalies in the Ukrainian Stock Market". *Investment Management and Financial Innovations*, 14 (1): 104-114.
- Markowitz, H. (1952). "Portfolio Selection". *The Journal of Finance*, 7 (1): 77-91.
- Marrett, G.E. ve Worthington, A.C. (2008). "The Day-of-the-Week Effect in the Australian Stock Market: An Empirical Note on the Market, Industry and Small Cap Effects". *International Journal of Business and Management*, 3 (1): 3-8.
- Massimo, M. ve Simonov, A. (2006). "Hedging, Familiarity and Portfolio Choice". *Review of Finance*, 19 (2): 633-685.
- Mathews, J. (2013). "Behavioral Finance: A Primary Analysis". *SSRN Electronic Journal*, 24 September: 1-24. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2329573>
- Mattarocci, G. (2014). *Anomalies in the European REITs Market-Evidence from Calendar Effects*. P. Molyneux (Ed.). London: Palgrave Macmillan UK.
- Mauboussin, M. (2006). *More Than You Know*. New York: Columbia University Press.
- Mazıbaş, M. (2005). "İMKB Piyasalarındaki Volatilitenin Modellenmesi ve Öngörülmesi: Asimetrik GARCH Modelleri ile Bir Uygulama". *SSRN Electronic Journal*, 26 July: 1-29. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3008342>
- Mazumdar, S.C. ve Sengupta, P. (2005). "Disclosure and the Loan Spread on Private Debt". *Financial Analysts Journal*, 61 (3): 83-95.
- Mbaluka, P., Muthama, C. ve Kalunda, E. (2012). "Prospect Theory: Test on Framing and Loss Aversion Effects on Investors Decision-Making Process At the Nairobi Securities Exchange, Kenya". *Research Journal of Finance and Accounting*, 3 (9): 31-41.

- McConnell, J.J. ve Xu, W. (2008). "Equity Returns at the Turn of the Month". *Financial Analysts Journal*, 64 (2): 49-64.
- McFadden, D. (1999). "Rationality for Economists?". *Journal of Risk and Uncertainty*, 19 (1): 73-105.
- McGuinness, P.B. (2005). "A Re-Examination of the Holiday Effect in Stock Returns: the Case of Hong Kong". *Applied Financial Economics*, 15 (16): 1107-1123.
- Meier, C. (2014). "Adaptive Market Efficiency: Review of Recent Empirical Evidence on the Persistence of Stock Market Anomalies". *Review Integrative Business & Economics Research*, 3 (2): 268-280.
- Mendes-Da-Silva, W., Costa JR., N.C.A. Da, Barros, L.A., Armada, M.R. ve Norvilitis, J.M. (2015). "Behavioral Finance: Advances in the Last Decade". *Revista de Administração de Empresas*, 55 (1): 10-13.
- Meneu, V. ve Pardo, A. (2004). "Pre-Holiday Effect, Large Trades and Small Investor Behaviour". *Journal of Empirical Finance*, 11 (2): 231-246.
- Merill, A.A. (1966). *Behavior of Prices on Wall Street* (First Edition). Chappaqua, NY: The Analysis Press.
- Messier, W.F., Glover, S.M. ve Prawitt, D.F. (2017). *Auditing & Assurance Services: A Systematic Approach* (Tenth Edition). New York: McGraw-Hill Companies.
- Mill, J.S. (1995). "On the Definition and Method of Political Economy". D.M. Hausman (Ed.). *The Philosophy of Economics* (ss. 41-58). Cambridge: Cambridge University Press.
- Miller, E. (1990). "Explaining the January Small Firm Effect by the Interaction of Procedurally Rational Investors and Seasonal Traders". *Quarterly Journal of Business and Economics*, 29 (3): 36-51.
- Mills, T.C. ve Coutts, J.A. (1995). "Calendar Effects in the London Stock Exchange FT–SE Indices". *The European Journal of Finance*, 1 (1): 79-93.
- Minowitz, P. (1993). *Profits, Priests, and Princes: Adam Smith's Emancipation of Economics From Politics and Religion*. California: Stanford University Press.

- Misal, D.M. (2013). "A Study of Behavioral Finance and Investor's Emotion in Indian Capital Market". *International Journal of Economics and Business Modeling*, 4 (1): 206-228.
- Mishra, A. (2005). *An Empirical Analysis of Market Reaction Around The Bonus Issues In India* (Working Paper 10). Indian Institute of Management.
- Mitra, S. (2019). "A Neoclassical Approach to Behavioral Economics". *International Journal of Economics, Business and Management Studies*, 6 (1): 1-18.
- Mızrak, G. (2016). "Anonim Şirketlerde Bağımsız Denetim". *Anadolu Bil Yükksekokulu Dergisi*, 43: 0-0.
- Moller, N. ve Zilca, S. (2008). "The Evolution of the January Effect". *Journal of Banking & Finance*, 32 (3): 447-457.
- Mookerjee, R. ve Yu, Q. (1999). "Seasonality in Returns on the Chinese Stock Markets". *Global Finance Journal*, 10 (1): 93-105.
- Mullainathan, S. ve Thaler, R.H. (2015). "Behavioral Economics". *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2: 437-442.
- Muralidhar, S. ve Muralidhar, A. (2019). "Applying Behavioral Finance to Investments: The Existence and Importance of "Investment Tribes"". *SSRN Electronic Journal*, 20 August: 1-20. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3437116>
- Mushinada, V.N.C. (2020). "Are Individual Investors Irrational or Adaptive to Market Dynamics?". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 25: 1-9.
- Musnadi, S., Faisal ve Majid, M.S.A. (2018). "Overreaction and Underreaction Anomalies in the Indonesian Stock Market: A Sectoral Analysis". *International Journal of Ethics and Systems*, 34 (4): 442-457.
- Nair, V.R. ve Antony, A. (2013). "Evolutions and Challenges of Behavioral Finance". *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 4 (3): 1055-1059.
- Naveed, M., Hassan, S.T., Azhar, T., Latif, S., Mubin, M. ve Qadri, K. (2014). "The Allusions of Behavioral Finance". *Research Journal of Finance and Accounting*, 5 (9): 68-75.

- Nawrocki, D. ve Viole, F. (2014). "Behavioral Finance in Financial Market Theory, Utility Theory, Portfolio Theory and the Necessary Statistics: A Review". *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 2: 10-17.
- Nelson, D.B. (1991). "Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach". *Econometrica*, 59 (2): 347-370.
- Nelson, J.A. (2011). *Hayatımızdaki Ekonomi* (Çev. D. Kizen). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Neumann, J.Von ve Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NY: Princeton University Press.
- Neusser, K. (2016). *Time Series Econometrics*. Cham: Springer International Publishing.
- Nguyen, C.P., Schinckus, C. ve Hong Nguyen, T.V. (2019). "Google Search and Stock Returns in Emerging Markets". *Borsa Istanbul Review*, 19 (4): 288-296.
- Niarchos, N.A. ve Alexakis, C.A. (2003). "Intraday Stock Price Patterns in the Greek Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, 1: 13-22.
- Nik Muhammad, N.M. (2009). "Behavioral Finance vs Traditional Finance". *Advance Management Journal*, 2 (6): 1-10.
- Nitsch, T.O. (1982). "Economic Man, Socio-economic Man and Homo-economicus Humanus". *International Journal of Social Economics*, 9 (6/7): 20-49.
- Nobel Prize. www.nobelprize.org
- Nofsinger, J.R. (2001). *Investment Madness: How Psychology Affects Your Investing-and What to Do About It*. New Jersey: Financial Times Prentice Hall.
- Nofsinger, J.R. (2014). *Yatırım Psikolojisi (The Psychology of Investing)* (Çev. S. Gazel). Beşinci Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Norvaisiene, R., Stankeviciene, J. ve Lakstutiene, A. (2015). "Seasonality in the Baltic Stock Markets". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (213): 468-473.

- Obalade, A.A. ve Muzindutsi, P.F. (2019a). "The Adaptive Market Hypothesis and the Day-of-the-Week Effect in African Stock Markets: the Markov Switching Model". *Comparative Economic Research*, 22 (3): 145-162.
- Obalade, A.A. ve Muzindutsi, P.F. (2019b). "Calendar Anomalies, Market Regimes, and the Adaptive Market Hypothesis in African Stock Markets". *Central European Management Journal*, 27 (4): 71-94.
- Odean, T. (1999). "Do Investors Trade Too Much?". *The American Economic Review*, 89 (December): 1279-1298.
- OECD. (2004). *Principles of Corporate Governance*. OECD Publications Service. <http://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf>
- OECD. www.oecd.org
- Oğuzsoy, C.B. ve Güven, S. (2004). "Holy Days Effect on Istanbul Stock Exchange". *Journal of Emerging Market Finance*, 3 (1): 63-75.
- Olbrys, J. ve Majewska, E. (2017). "Asymmetry Effects in Volatility on the Major European Stock Markets: the EGARCH Based Approach". *Quantitative Finance and Economics*, 1 (4): 411-427.
- Olsen, R.A. (1998). "Behavioral Finance and It's Implication for Stock Price Volatility". *Financial Analyst Journal*, 54 (2): 10-18.
- Oprean, C. ve Tanasescu, C. (2014). "Effects of Behavioural Finance on Emerging Capital Markets". *Procedia Economics and Finance*, 15: 1710-1716.
- Öge, H. (2020). *Sermaye Piyasalarında Finansal Bilginin Önemi: BIST Pay Piyasasında Finansal Bilgi Değişikliği Üzerine Bir Araştırma*. Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Önder, İ. (2018). "Başlarken". D. Dumludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 25-32). Ankara: İmge Kitabevi.
- Önder, Ş. (2006). *Türkiye’de Gönüllü Kamuyu Aydınlatma: İMKB’de Yer Alan İşletmeler Üzerine Bir Araştırma*. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

- Önder, Ş. ve Önder, H. (2020). "Aşırı Tepki Hipotezi". M.F. Buğan (Ed.). *Davranışsal Finans-Homo Economicus, Psikoloji, İrrasyonalite* (ss. 115-136). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Özdemir, F.S. (2013). "Finansal Bilginin Kapsamı ve Finansal Bilgi Türlerinin Sınıflandırılmasına Yönelik Bir Öneri". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 15 (4): 155-175.
- Özdemir Höl, A. ve Akkuş, H.T. (2021). "Volatilite Modelleri". İ. Çelik ve S.B. Kayhaoğlu (Ed.). *Finansal Zaman Serisi Analizi-Finansçılar İçin Temel Yaklaşımlar* (ss. 299-412). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Özdemir, Ö. ve Öncü, E. (2018). "Muhasebe Verilerinin Firma Değerine Etkisi: Borsa İstanbul Metal Sektörü Üzerine Bir Uygulama". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (78): 125-138.
- Özel, H. (2002). "Liberalizmin “Ütopyacı” Toplum Tasarımı". *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 26 (1): 101-123.
- Özer, N. (1997). *Muhasebe Bilgileri ve Kamuyu Aydınlatma*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Özerol, H. (2011). *Saçmalama-Davranışsal Finans: Bireysel Yatırımcıların Nasıl Davranacakları Belli Olmaz!* (2. Basım). Ankara: Elma Yayınevi.
- Özlem, Ş. ve Tan, Ö.F. (2018). "Ramadan Effect on Stock Markets". *Journal of Research in Business*, 1 (3): 77-98.
- Özmen, T. (1997). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.
- Öztin, D. (2007). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Dönemsel Anomaliler ve 1996-2006 Dönemi için İMKB’de Dönemsel Anomalilerin İncelenmesi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Öztürkatalay, M.V. (2005). "Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB’ye Yönelik Bir Araştırma". İstanbul: İMKB Yayınları.
- Pamukçu, F. (2011). "Finansal Raporlama ile Kamuyu Aydınlatma ve Seffâflıkta

- Kurumsal Yönetimin Önemi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (50): 133-148.
- Pandya, F.H. (2014). "An Empirical Study of Stock Market Anomalies". *NMIMS Management Review*, 25 (October-November): 31-59.
- Patel, J.B. (2016). "The January Effect Anomaly Reexamined in Stock Returns". *The Journal of Applied Business Research*, 32 (1): 317-324.
- Peress, J. (2011). *The Media and the Diffusion of Information in Financial Markets: Evidence from Newspaper Strikes* (No. 2012/36/FIN.; Faculty & Research). INSEAD Working Paper.
- Peterson, D.R. (1990). "Stock Return Seasonalities and Earnings Information". *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25 (2): 187-201.
- Peterson, P.P. (1989). "Event Studies: A Review of Issues and Methodology". *Quarterly Journal of Business and Economics*, 28 (3): 36-66.
- Peterson, R. L. (2002). "“Buy on the Rumor:” Anticipatory Affect and Investor Behavior". *Journal of Psychology and Financial Markets*, 3 (4): 218-226.
- Peterson, R.L. (2020). *Aklın Para Üzerindeki Gücü-Karar Anı* (Çev. C. Feyyat). 2. Baskı. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Pettengil, G.N. ve Buster, D.E. (1994). "Variation in Return Signs: Announcements and the Weekday Anomaly". *Quarterly Journal of Business and Economics*, 33 (3): 81-93.
- Pimenta, A. ve Fama, R. (2014). "Behavioral Finance: A Bibliometric Mapping of Academic Publications in USA Since 1993". *SSRN Electronic Journal*, March: 1-18. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2406763>
- Plastun, A., Sibande, X., Gupta, R. ve Wohar, M.E. (2020). "Halloween Effect in Developed Stock Markets: A Historical Perspective". *International Economics*, 161: 130-138.
- Pompian, M.M. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Poon, S.-H. (2005). *A Practical Guide to Forecasting Financial Market Volatility*.

London: John Wiley & Sons, Ltd.

Popper, K. (2010). *Bilimsel Araştırmanın Mantığı* (4. Baskı). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Poroy Arsoy, A. (2008). "Kurumsal Şeffaflık ve Muhasebe Standartları". *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (2): 17-35.

Pozdniakova, A. (2019). *Calendar Effects on the Stock Market*. Webster Vienna Private University, Master Thesis, Wien-Austria.

Prajapati, B.A., Modi, A. ve Desai, J. (2013). "A Survey of Day of the Month Effect in World Stock Markets". *International Journal of Management (IJM)*, 4 (1): 221-234.

Prosad, J.M., Kapoor, S. ve Sengupta, J. (2015). "Theory of Behavioral Finance". *Advances in Finance, Accounting, and Economics (AFAE) Book Series* (ss. 1–24). Hershey PA, USA. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-7484-4.ch001>

Rabin, M. ve Thaler, R.H. (2001). "Anomalies: Risk Aversion". *Journal of Economic Perspectives*, 15 (1): 219-232.

Rachev, S.T., Mittnik, S., Fabozzi, F.J., Focardi, S.M. ve Jasic, T. (2007). *Financial Econometrics: From Basics to Advanced Modeling Techniques* (The Frank). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Raj, M. ve Kumari, D. (2006). "Day-of-the-week and Other Market Anomalies in the Indian Stock Market". *International Journal of Emerging Markets*, 1 (3): 235-246.

Raj, M. ve Thurston, D. (1994). "January or April? Tests of the Turn-of-the-Year Effect in the New Zealand Stock Market". *Applied Economics Letters*, 1 (5): 81-83.

Rand, A. (1963). *The Virtue of Selfishness*. New York: Signet.

Rao, R. (1995). *Financial Management* (3rd Edition). Cincinnati: South Western Collage Publishing.

Rau, R. (2010). "Market Inefficiency". H.K. Baker ve J.R. Nofsinger (Ed.).

- Behavioral Finance-Investors, Corporations and Markets* (ss. 333-349). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Reilly, F.K. ve Norton, E.A. (2006). *Investments* (7th Edition). Nashville: South-Western Publishing Company.
- Reinganum, M.R. (1981). "Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values". *Journal of Financial Economics*, 9 (1): 19-46.
- Reinganum, M.R. (1983). "The Anomalous Stock Market Behavior of Small Firms in January". *Journal of Financial Economics*, 12 (1): 89-104.
- Restrepo Ochoa, D.C. ve Peña, J.I. (2020). "The Impact of Forced Divestments on Parent Company Stock Prices: Buy on the Rumor, Sell on the News?". *Research in International Business and Finance*, 53 (C): 1-24.
- Rezaei, Z. (2013). "The Study of Behavioral Financial Effect on Individual Investment". *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2 (3): 232-236.
- Ricciardi, V. (2005). "A Research Starting Point for the New Scholar: A Unique Perspective of Behavioral Finance". *SSRN Electronic Journal*, March: 1-21. <https://doi.org/10.2139/ssrn.685685>
- Ricciardi, V. ve Simon, H.K. (2000). "What is Behavioral Finance?". *Business, Education and Technology Journal*, Fall: 1-9.
- Ritter, J.R. (1988). "The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year". *The Journal of Finance*, 43 (3): 701-717.
- Ritter, J.R. (2003). "Behavioral Finance". *Pacific-Basin Finance Journal*, 11 (4): 429-437.
- Roach, J. (2004). "Friday the 13th Phobia Routed with Ancient History". *National Geographic*, ss. 1-3. Erişim: 14 Nisan 2020, https://maegangomes.weebly.com/uploads/5/8/2/6/58266211/friday_the_13th_phobia_rooted_in_ancient_history_3.pdf
- Rogalski, R.J. (1984). "New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note". *The Journal of Finance*, 39 (5):

1603-1614.

Roll, R. (1983). "Vas Ist Das?". *The Journal of Portfolio Management*, 9 (2): 18-28.

Roll, R. ve Ross, S.A. (1980). "An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory". *The Journal of Finance*, 35 (5): 1073-1103.

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

Rossi, M. (2015). "The Efficient Market Hypothesis and Calendar Anomalies: A Literature Review". *Int. J. Managerial and Financial Accounting*, 7 (3/4): 285-296.

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

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

Ruben, E. ve Dumludağ, D. (2018). "İktisat ve Psikoloji". D. Dumludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 33-52). Ankara: İmge Kitabevi.

Russell, T. ve Thaler, R.H. (1985). "The Relevance of Quasi Rationality in Competetive Markets". *The American Economic Review*, 75 (5): 1071-1082.

Saens, R. ve Sandoval, E. (2005). "Measuring Security Price Performance Using Chilean Daily Stock Returns: The Event Study Method". *Cuadernos de Economía*, 42 (126): 307-328.

Şahin, Ö. (2016). "Güniçi Fiyat Anomalisinin ARCH Ailesi Modelleri ile Test Edilmesi; Borsa İstanbul 100 ve Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Bir Uygulama". *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 19 (36): 329-359.

Şahin, Ö., Öncü, M.A. ve Sakarya, Ş. (2015). "BİST 100 ve Kurumsal Yönetim Endeksi Volatilitelerinin Karşılaştırılmalı Analizi". *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16 (2): 107-126.

Sakarya, Ş. (2011). "İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin

- Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması Event Study Yöntemi İle Analizi". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 7 (13): 147-162.
- Sakarya, Ş. ve Aytekin, S. (2014). "Ocak Ayı Anomalisi: Borsa İstanbul Endeksleri Üzerine Bir Uygulama". *International Journal of Management Economics and Business*, 10 (23): 137-137.
- Sakarya, Ş., Çalış, N. ve Kayacan, M.A. (2018). "Temettü Ödeme Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama". *Sakarya İktisat Dergisi*, 7 (2): 92-106.
- Sakin, T. (2008). *Türk Muhasebe Hukukunda Bağımsız Denetim İle İlgili Standartların Yeterliliğinin ve Uygulama Düzeyinin Türk Ekonomisine Etkilerinin Araştırılması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Salur, B.V. (2013). *Investor Sentiment in the Stock Market*. Purdue University/West Lafayette, Master Thesis, Indiana.
- Samuelson, P.A. (1965). "Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly". *Industrial Management Review*, 6 (2 (Spring)): 41-49.
- Sansar, N.G. (2016). "Değişen Finansal Akımlar: Rasyonalizmden Davranışsal Finans Yaklaşımına". *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (2): 135-150.
- Santosa, P.W. ve Santoso, P.W. (2019). "Does Exchange Rate Volatility cause Overreaction in the Capital Market? Evidence from Indonesia". *International Journal of Finance and Accounting*, 8 (3): 80-87.
- Saraç, M. (2017). *Finans Teorisini Yeniden Düşünmek*. İstanbul: İktisat Yayınları.
- Sariaslan, H. ve Erol, C. (2008). *Finansal Yönetim-Kavramlar, Kurumlar ve İlkeler*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Sarikovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H.H. ve Kantar, L. (2019). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları: Kavram-Uygulama-Analiz*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Saunders, E.M. (1993). "Stock Prices and Wall Street Weather". *American Economic*

Review, 83 (5): 1337-1345.

Schabek, T. ve Castro, H. (2016). "“Sell not only in May”. Seasonal Effect on Emerging and Developed Stock Markets". *Dynamic Econometric Models*, 17 (1): 5-18.

Schaub, M., Lee, B.S. ve Chun, S.E. (2008). "Overreaction and Seasonality in Asian Stock Indices: Evidence from Korea, Hong Kong and Japan". *Research in Finance*, 24: 1-39.

Scherer, K.R. (2011). "On the Rationality of the Emotions". *Social Science Information*, 50 (3-4): 330-350.

Schindler, M. (2007). *Rumors in Financial Markets - Insights into Behavioral Finance*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Schnitker, S.A. ve Emmons, R.A. (2013). "Hegel’s Thesis-Antithesis-Synthesis Model" *Encyclopedia of Sciences and Religions* (ss. 978-978). Dordrecht: Springer Netherlands.

Schnusenberg, O. ve Madura, J. (2001). "Do U.S. Stock Market Indexes Over- or Underreact?". *Journal of Financial Research*, 24 (2): 179-204.

Schwarz, N. ve Clore, G.L. (1983). "Mood, Misattribution, and Judgments of Well-being: Informative and Directive Functions of Affective States". *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (3): 513-523.

Schwert, G.W. (2003). "Anomalies and Market Efficiency". G.M. Constantinides, M. Harris ve R. Stulz (Ed.). *Handbook of the Economics of Finance* (ss. 937-972). Elsevier Science B.V.

Seif, M., Docherty, P. ve Shamsuddin, A. (2017). "Seasonal Anomalies in Advanced Emerging Stock Markets". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66 (C): 169-181.

Sevim, Ş., Yıldız, B. ve Akkoç, S. (1997). "Aşırı Tepki Verme Hipotezi ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma". *İMKB Dergisi*, 9 (35): 23-39.

Shapira, Z. ve Venezia, I. (2001). "Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors". *Journal of Banking and Finance*, 25: 1573-1587.

- Shefrin, H. (2005). *A Behavioral Approach to Asset Pricing* (Advanced Finance). Academic Press, Elsevier.
- Shefrin, H. (2007). *Behavioral Corporate Finance - Decisions that Create Value*. New York: McGraw-Hill/Irvin Companies.
- Shefrin, H. (2009). "Behavioralizing Finance". *Foundations and Trends® in Finance*, 4 (1-2): 1-184.
- Shefrin, H. ve Statman, M. (1985). "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence". *The Journal of Finance*, 40 (3): 777-790.
- Shefrin, H. ve Statman, M. (2000). "Behavioral Portfolio Theory". *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35 (2): 127-151.
- Shiller, R. (1981). "Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?". *American Economic Review*, 71 (3): 421-436.
- Shiller, R. (1999). "Human Behavior and the Efficiency of the Financial System". J.B. Taylor ve M. Woodford (Ed.). *Handbook of Macroeconomics* (1. Baskı, ss. 1305-1340). Elsevier.
- Shiller, R.J. (1986). "Comments on Miller and on Kleidon". *Journal of Business*, 59 (4/2): 501-505.
- Shiller, R.J. (2003). "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance". *The Journal of Economic Perspectives*, 17 (1): 83-104.
- Shiller, R.J. (2019). *Finans ve İyi Toplum* (Çev. E. Akkaş). İstanbul: Albaraka Yayınları.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets - An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford: Oxford University Press.
- Shleifer, A. ve Vishny, R.W. (1997). "The Limits of Arbitrage". *The Journal of Finance*, 52 (1): 35-55.
- Siddiqui, S. ve Singh, S. (2009). "Behavior Influence on Stock Market Investments: A Survey". *The Journal of Management Awareness*, 12 (2): 95-104.
- Simon, H.A. (1955). "A Behavioral Model of Rational Choice". *The Quarterly*

- Journal of Economics*, 69 (1): 99-118.
- Simon, H.A. (1957). *Models of Man: Social and Rational; Mathematical Essays on Rational Human Behavior in Society Setting*. New York: Wiley.
- Simon, H.A. (1959). "Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science". *The American Economic Review*, 49 (3): 253-283.
- Simonson, H. ve Tversky, A. (1992). "Choice in Context: Tradeoff Contrast and Extremeness Aversion". *Journal of Marketing Research*, 29 (3): 281-295.
- Singal, V. (2004). *Beyond the Random Walk: A Guide to Stock Market Anomalies and Low Risk Investing*. Oxford: Oxford University Press.
- Siriopoulos, C. ve Giannopoulos, P. (2006). "Market Efficiency in the Greek Stock Exchange: The Halloween Effect". *SPOUDAI*, 56 (2): 75-88.
- Sitthipongpanich, T. (2011). "Understanding the Event Study". *Journal of Business Administration*, 34 (130): 59-68.
- Slager, A. (2006). *The Internationalization of Banks Patterns, Strategies and Performance*. New York: Palgrave Macmillan Studies in Banking and Financial Institutions.
- Smirlock, M. ve Starks, L. (1986). "Day-of-the-Week and Intraday Effects in Stock Returns". *Journal of Financial Economics*, 17 (1): 197-210.
- Smith, A. (1976). *The Money Game*. USA: Vintage USA.
- Smith, A. (2017). *Ahlaki Duygular Kuramı*. İstanbul: Liber Plus Yayınları.
- Smith, A. (2018). *Ulusların Zenginliği-Cilt 1* (Çev. A. Yunus ve M. Bakırcı). 5. Basım. İstanbul: Yeni Alan Yayıncılık.
- Smith, R.B. (2020). *Role of Disclosure in Corporate Governance*. US SEC Commision. Erişim Tarihi: 20 Ekim 2020, <https://traccc.schar.gmu.edu/wp-content/uploads/2020/09/borgia01.pdf>
- Smith, V.L. (1962). "An Experimental Study of Competitive Market Behavior". *The Journal of Political Economy*, 70 (2): 111-137.
- Solnik, B. ve Bousquet, L. (1990). "Day-of-the-Week Effect on the Paris Bourse". *Journal of Banking & Finance*, 14 (2-3): 461-468.

- Songül, H. (2010). "Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri: Döviz Kurları Üzerine Bir Uygulama". *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Sönmez, T. (2010). *Davranışsal Finans Yaklaşımı: İMKB’de Aşırı Tepki Hipotezi Üzerine Bir Araştırma*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Sözer Oran, J. (2008). "Davranışçı Finans: Fildişi Kuleler Sarsılıyor". *Öneri*, 8 (Ocak): 33-42.
- SPK. (2011). *Kurumsal Yönetim İlkelerinin Belirlenmesine ve Uygulanmasına İlişkin Tebliğ*. Seri: IV, No: 56. T.C. Resmî Gazete, 28158, 30 Aralık 2011.
- Statman, M. (1995). "Behavioral Finance versus Standard Finance". *AIMR Conference Proceedings*, 1995 (7): 14-22.
- Statman, M. (1999a). "Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements". *Financial Analysts Journal*, November/December: 18-27.
- Statman, M. (1999b). "Foreign Stocks in Behavioral Portfolios". *Financial Analysts Journal*, March/April: 12-16.
- Statman, M. (2014a). "Behavioral Finance: Peter Bernstein and The Journal of Portfolio Management". *The Journal of Portfolio Management*, Special 40th Anniversary Issue: 24-37.
- Statman, M. (2014b). "Behavioral Finance: Finance with Normal People". *Borsa Istanbul Review*, 14 (2): 65-73.
- Statman, M., Thorley, S. ve Vorkink, K. (2006). "Investor Overconfidence and Trading Volume". *Review of Financial Studies*, 19: 1531-1565.
- Statman, D. (1980). "Book Values and Stock Returns". *The Chicago MBA: A Journal of Selected Papers*, 4: 25-45.
- Stefanis, L. (2005). "Testing the Relation Between Price-to-Earnings Ratio and Stock Returns in the Athens Stock Exchange". *SSRN Electronic Journal*, December: 1-17. <https://doi.org/10.2139/ssrn.872272>
- Stein, J.C. (1987). "Informational Externalities and Welfare-Reducing Speculation".

- Journal of Political Economy*, 95 (6): 1123-1145.
- Stephen, M. ve Shin, H.S. (2002). "Social Value of Public Information". *The American Economic Review*, 92 (5): 1521-1534.
- Stiglitz, J.E. (2002). "Information and the Change in the Paradigm in Economics". *The American Economic Review*, 92 (3): 460-501.
- Stracca, L. (2004). "Behavioral Finance and Asset Prices: Where Do We Stand?". *Journal of Economic Psychology*, 25: 373-405.
- Strawinski, P. ve Slepaczuk, R. (2008). "Analysis of High Frequency Data on the Warsaw Stock Exchange in the Context of Efficient Market Hypothesis". *Journal of Applied Economic Sciences*, 3 (5): 306-319.
- Suleman, M.T. (2012). "Stock Market Reaction to Good and Bad Political News". *Asian Journal of Finance & Accounting*, 4 (1): 299-312.
- Sutherland, S. (2018). *İrrasyonel* (Çev. T. Uyar). İstanbul: Domingo Yayıncılık.
- Suwanna, T. (2012). "Impacts of Dividend Announcement on Stock Return". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40: 721-725.
- Svenson, O. (1981). "Are We All Less Risky and More Skilful Than Our Fellow Drivers?". *Acta Psychologica*, 47 (2): 143-148.
- Szyszka, A. (2013). *Behavioral Finance and Capital Markets*. New York: Palgrave Macmillan US.
- Şimşek, H. ve Yıldırım, D. (2020). "İyi ve Kötü Kazanç İlanlarına Karşı Piyasanın Tepkisi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22 (2): 276-295.
- Şişman, M. (1997). *Sermaye Piyasasında Kamuyu Aydınlatma Kavramı*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Tacer, A.Ö. (2007). *Son Kararınız mı? Kararın Kör Noktaları*. İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Tadepalli, M.S. ve Jain, R.K. (2018). "Persistence of Calendar Anomalies: Insights and Perspectives from Literature". *American Journal of Business*, 33 (1/2):

18-60.

- Taleb, N.N. (2007). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. New York: Random House, Inc.
- Taliyev, R. (2011). *Kamuyu Aydınlatma ve Firma Değeri; Rusya Menkul Kıymetler Borsası'nda Bir Uygulama*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Taner, T. ve Kayalidere, K. (2002). "1995-2000 Döneminde İMKB'de Anomali Araştırması". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 9 (1): 1-24.
- TDK. (2020). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. Erişim: 14 Mayıs 2020. <https://sozluk.gov.tr/>
- Tekin, B. (2019). "Borsa İstanbul'da "Sell in May and Go Away" Etkisi ile Ocak Ayı Etkisinin Araştırılması: BIST 100 Örneği". *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 24: 287-300.
- Teng, C.-C. ve Yang, J.J. (2018). "Chinese Lunar New Year Effect, Investor Sentiment, and Market Deregulation". *Finance Research Letters*, 27: 175-184.
- Thaler, R.H., Tversky, A., Kahneman, D. ve Schwartz, A. (1997). "The Effect of Myopia and Loss Aversion on Risk Taking: An Experimental Test". *The Quarterly Journal of Economics*, 112 (2): 647-661.
- Thaler, R.H. (1981). "Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency". *Economics Letters*, 8 (3): 201-207.
- Thaler, R.H. (1985). "Mental Accounting and Consumer Choice". *Marketing Science*, 4 (3): 199-214.
- Thaler, R.H. (1987a). "Anomalies The January Effect". *Economic Perspectives*, 1 (1): 197-201.
- Thaler, R.H. (1987b). "Seasonal Movements in Security Prices: Weekends, Holidays, Turn of the Month, and Intra-day Effects". *Journal of Economic Perspectives*, 1 (2): 169-177.
- Thaler, R.H. (1999). "The End of Behavioral Finance". *Financial Analysts Journal*,

55 (6): 12-17.

Thaler, R.H. (2000). "From Homo Economicus to Homo Sapiens". *Journal of Economic Perspectives*, 14 (1): 133-141.

Thaler, R.H. (2005). *Advances in Behavioral Finance - Volume II*. Princeton: Princeton University Press.

Thaler, R.H. (2019). *Akıllı İnsanların Mantıksız Kararları (Misbehaving)* (Çev. Z. Akın). İstanbul: Pegasus Yayınları.

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

Thaler, R.H. ve Sunstein, C.R. (2019). *Dürtme (Nudge)-Sağlık, Zenginlik ve Mutluluk İçin Alınan Kararları Geliştirmek Üzerine* (Çev. E. Günsel). 7. Baskı. İstanbul: Pegasus Yayınları.

The Economic Times (ET Wealth). *How True are Stock Market Sayings*. Erişim: 20 Şubat 2020, www.economictimes.indiatimes.com/wealth/invest/how-true-are-stock-market-sayings/articleshow/50242837.cms

Thornton, P. (2019). *Büyük Ekonomistler* (Çev. H. Koçak). 2. Baskı. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Tilică, E.V. (2015). "Intramonthly Anomalies on the Bucharest Stock Exchange". *Procedia Economics and Finance*, 32: 271-277.

Trepel, C., Fox, C.R. ve Poldrack, R.A. (2005). "Prospect Theory on the Brain? Toward a Cognitive Neuroscience of Decision Under Risk". *Cognitive Brain Research*, 23 (1): 34-50.

Tripathi, V. (2009). "Company Fundamentals and Equity Returns in India". *Journal of Finance and Economics*, 29: 188-226.

Tsay, R.S. (2010). *Analysis of Financial Time Series* (Third Edition). New Jersey: John Wiley & Sons, Ltd.

Tufan, E. (2008). *Davranışsal Finans - Finansal Kararları Yönlendiren Sosyal Psikolojik Anomalilerin Davranışsal Finans Bağlamında İncelenmesi ve*

İMKB Açısından Değerlendirilmesi. Ankara: İmaj Yayınevi.

Tunçel, A.K. (2008). "İMKB’de Haftanın Günü Etkisi". *Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7 (13): 252-265.

Tunçel, A.K. (2013). "Aşırı Tepki Hipotezinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Örneği". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32 (2): 113-122.

Turaboğlu, T.T. ve Nur Topaloğlu, T. (2017). "Borsa İstanbul Sınai ve Mali Endekslerinde Yılın Ayı Etkisi" [Bildiri]. *AL-FARABI 1st International Congress on Social Sciences, 11-14 Mayıs 2017*, (ss.209-220). Gaziantep.

Türko, R.M. (2002). *Finansal Yönetim* (2. Baskı). İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.

Tversky, A ve Kahneman, D. (1981). "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice". *Science*, 211 (4481): 453-458.

Tversky, A. ve Kahneman, D. (1973). "Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability". D. Kahneman vd. (Ed.). *Judgment under Uncertainty* (ss. 163-178). Cambridge: Cambridge University Press.

Tversky, A. ve Kahneman, D. (1974). "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases". *American Association for the Advancement of Science*, 185 (4157): 1124-1131.

Tversky, A. ve Kahneman, D. (1986). "Rational Choice and the Framing of Decisions". *The Journal of Business*, 59 (4): 251-278.

Tversky, A. ve Kahneman, D. (1992). "Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty". *Journal of Risk and Uncertainty*, 5 (4): 297-323.

Uğurlu, E. (2014). "Modelling Volatility: Evidence from the Bucharest Stock Exchange". *Journal of Applied Economic Sciences*, 9 (4): 718-727.

Ural, M. (2010). *Yatırım Fonlarının Performans ve Risk Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Uyar, S. (2004). "Kurumsal Şeffaflığın Sağlanmasında Kurumsal Yönetim

- (Corporate Governance) Anlayışının Önemi". *Mali Çözüm Dergisi*, 66: 154-168.
- Ülkü, N. (2001). "Finansta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı". *İMKB Dergisi*, 5 (17): 101-132.
- Ülkü, N. ve Rogers, M. (2018). "Who Drives the Monday Effect?". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 148: 46-65.
- Ünal, S. ve Akbey, F. (2016). "Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değer/DeFTER Değeri Anomalilerinin Birlikte İncelenmesi: Borsa İstanbul Örneği". *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (2): 257-282.
- Ünlü, U. ve Ersoy, E. (2008). "İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlama ve Kısa Dönem Performansın Belirleyicileri: 1995-2008 İMKB Örneği". *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (2): 243-258.
- Ünsal, E. (2005). *Mikro iktisat*. İstanbul: İmaj Yayıncılık.
- Valentine, R. (2007). *Efficient Markets within the Context of Market Anomalies: The Case of Monday Returns*. Mississippi State University, PhD Thesis, Mississippi.
- Vissing-Jorgensen, A. (2013). "Perspectives on Behavioral Finance: Does "Irrationality" Disappear with Wealth? Evidence from Expectations and Actions". *NBER Macroeconomics Annual*, 18: 139-194.
- Von Beschwitz, B. ve Massa, M. (2019). "Biased Short: Short Sellers' Disposition Effect and Limits to Arbitrage". *Journal of Financial Markets*, 49: 1-25.
- Wachtel, S.B. (1942). "Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices". *Journal of Business of the University of Chicago*, 15 (2): 184-193.
- Wang, C.-S.E. (1997). *A Mystery of the January Effect: Single or Multiple Driving Forces?* The University of Tennessee, PhD Thesis, Knoxville-Tennessee.
- Wang, J. (1994). "A Model of Competitive Stock Trading Volume". *Journal of Political Economy*, 102 (1): 127-168.
- Wasiuzzaman, S. ve Al-Musehel, N.A. (2018). "Mood, Religious Experience and the Ramadan Effect". *International Journal of Emerging Markets*, 13 (1): 290-

- Watts, R.L. (1978). "Systematic Abnormal'returns after Quarterly Earnings Announcements". *Journal of Financial Economics*, 6 (2/3): 127-150.
- White, M.D. (2004). "Can Homo Economicus follow Kant's Categorical Imperative?". *The Journal of Socio-Economics*, 33 (1): 89-106.
- Wilson, D. ve Dixon, W. (2013). "A History of Homo Economicus: The Nature of the Moral in Economic Theory". *Seven Pillars Institute*, 2 (1): 45-48.
- Winkelried, D. ve Iberico, L.A. (2018). "Calendar Effects in Latin American Stock Markets". *Empirical Economics*, 54 (3): 1215-1235.
- Winter, E. (2018). *Akıllı Hissetmek-Duygularımız Neden Düşündüğümüzden Daha Rasyoneldir?* (Çev. O. Petek). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Wismer, D. (2013). "Sell in May Worked or Did It and Other Quotes of the Week". *Forbes*. Erişim: 14 Nisan 2020, forbes.com/sites/davidwismer/2013/09/01/sell-in-may-worked-or-did-it-and-other-quotes-of-the-week/?sh=3868eaa46284
- Wood, R.A., McInish, T.H. ve Ord, J.K. (1985). "An Investigation of Transactions Data for NYSE Stocks". *The Journal of Finance*, 40 (3): 723-739.
- Wouters, T. (2006). *Style Investing: Behavioral Explanations of Stock Market Anomalies*. University of Groningen: Riddderprint Offsetdrukkerij B.V.
- Yağcılar, G.G. ve Arslan, Z. (2019). "Hisse Senedi Piyasalarında Tatil Anomalisi: BIST Bankacılık Endeksi Üzerine Bir Uygulama". *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54 (3): 1114-1134.
- Yalçın, K. (2001). "İMKB'de Portföy Sermaye Hareketlerinin Belirleyicileri". *İktisat, İşletme ve Finans*, 16 (178): 29-40.
- Yang, C. ve Wu, H. (2019). "Investor Sentiment with Information Shock in the Stock Market". *Emerging Markets Finance and Trade*, 1-15.
- Yanlı, V. (2005). *Sermaye Piyasası Hukuku Çerçevesinde Halka Açık Anonim Şirketler ve Kamunun Aydınlatılması*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yates, J. F. (1990). *Judgment and Decision Making*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

- Yayla, A. (1992). *Liberalizm*. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları.
- Yaylaönü, U. (2004). *Kamunun Aydınlatılmasında ve Hisse Senedi Değerlemesinde Nakit Akım Tabloları* (SPK Yeterlilik). İstanbul: SPK Yayınları.
- Yazıcıoğlu, E. (2015). *Firmaya Özgü Değişkenler ile Borsa İstanbul'da İşlem Gören Hisse Senetleri için Anomali Çalışması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Yiğiter, Ş.Y. ve Saka Ilgın, K. (2015). "BIST-100 Endeksinde Ocak Ayı Anomalisinin Güç Oranı Yöntemiyle Test Edilmesi". *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30 (2): 171-187.
- Yılancı, V. (2013). "Halloween Etkisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Geçerliliğinin Testi". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1 (1): 21-30.
- Yıldırım, N. (1997). "Firma Büyüklüğü ve Defter Değeri-Piyasa Değerleri Etkileri: İMKB Örneği". *İMKB Dergisi*, 8 (31): 1-17.
- Yılmaz, F. (2009). *Rasyonalite/İktisat Özelinde Bir Tartışma*. İstanbul: Paradigma Yayıncılık.
- Yılmaz, I.S. (2016). "Review of Overreaction and Underreaction in Stock Markets". *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 4 (12): 374-392.
- Yılmaz, C. ve Cavlak, H. (2021). "Davranışsal Finans Teorisinde Yatırımcı Davranışları: Wirecard Vakasının Temsili Yatırımcı Modeli Kapsamında Analizi". A.F. Aysan vd. (Ed.). *Finansal Vaka Analizleri-Vakalarla Finans Teorisi* (ss. 177-210). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yönder, E. (2018). "Davranışsal Finans: Aşırı Güven ve Kayıptan Kaçınma". D. Dumludağ vd. (Ed.). *İktisatta Davranışsal Yaklaşımlar* (2. Baskı, ss. 165-185). Ankara: İmge Kitabevi.
- Yuan, K., Zheng, L. ve Zhu, Q. (2006). "Are Investors Moonstruck? Lunar Phases and Stock Returns". *Journal of Empirical Finance*, 13 (1): 1-23.
- Yücel, R. (2005). "Zarar ve Karların Hisse Senedi Getirileri ve Muhasebe Karları Arasındaki İlişki Üzerindeki Etkileri". *İktisat İşletme ve Finans*, 20 (233): 46-

- Zaleskiewicz, T. (2006). "Behavioral Finance". M. Altman (Ed.). *Handbook of Contemporary Behavioral Economics* (ss. 706-728). New York: M.E. Sharpe, Inc.
- Zaremba, A. (2018). "The Momentum Effect in Country-Level Stock Market Anomalies". *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31 (1): 703-721.
- Zhang, H. (2002). "Share Repurchases Under The Commercial Law 212-2 in Japan: Market Reaction And Actual Implementation". *Pacific-Basin Finance Journal*, 10: 287-305.
- Zhang, H. (2005). "Share Price Performance Following Actual Share Repurchases". *Journal of Banking & Finance*, 29 (7): 1887-1901.
- Zindel, M., Zindel, L. ve Quirino, T. (2014). "Cognitive Bias and Their Implications on the Financial Market". *International Journal of Engineering & Technology*, 14 (3): 11-17.
- Zivot, E. ve Andrews, D. (1992). "Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis". *Journal of Business & Economic Statistics*, 10 (3): 251-270.
- Zweig, J. (2011). *Paranız ve Beyniniz* (Çev. N.Ü. Elbeyli). İstanbul: İnkılap Yayınevi.

EKLER

EK 1: ARA DÖNEM FİNANSAL RAPORLARIN İLAN EDİLDİĞİ TARİHLER (2011:1-2020:7)

Dönem	XU030	XU050	XU100	XUSIN	XUHIZ	XKURY
2010/12	08.02.2011-08.04.2011	08.02.2011-08.04.2011	08.02.2011-19.04.2011	08.02.2011-15.04.2011	26.01.2011-08.04.2011	04.02.2011-08.04.2011
2011/3	19.04.2011-26.05.2011	19.04.2011-26.05.2011	19.04.2011-27.05.2011	22.04.2011-03.06.2011	19.04.2011-27.05.2011	19.04.2011-26.05.2011
2011/6	18.07.2011-26.08.2011	18.07.2011-26.08.2011	18.07.2011-26.08.2011	28.07.2011-09.09.2011	18.07.2011-26.08.2011	18.07.2011-26.08.2011
2011/9	18.10.2011-24.11.2011	18.10.2011-24.11.2011	18.10.2011-24.11.2011	21.10.2011-26.11.2011	18.10.2011-15.11.2011	18.10.2011-23.11.2011
2011/12	02.02.2012-12.04.2012	02.02.2012-13.04.2012	02.02.2012-12.04.2012	02.02.2012-12.04.2012	14.02.2012-14.04.2012	02.02.2012-13.04.2012
2012/3	17.04.2012-30.05.2012	17.04.2012-30.05.2012	17.04.2012-01.06.2012	25.04.2012-15.06.2012	17.04.2012-21.06.2012	25.04.2012-28.05.2012
2012/6	16.07.2012-01.09.2012	16.07.2012-01.09.2012	16.07.2012-01.09.2012	27.07.2012-31.08.2012	16.07.2012-01.09.2012	24.07.2012-31.08.2012
2012/9	17.10.2012-27.11.2012	17.10.2012-30.11.2012	17.10.2012-30.11.2012	18.10.2012-29.11.2012	17.10.2012-20.11.2012	17.10.2012-16.11.2012
2012/12	31.01.2013-12.04.2013	31.01.2013-12.04.2013	31.01.2013-12.04.2013	31.01.2012-14.04.2012	06.02.2013-13.04.2013	30.01.2013-12.04.2013
2013/3	16.04.2013-29.05.2013	16.04.2013-29.05.2013	16.04.2013-31.05.2013	26.04.2012-31.05.2012	16.04.2013-31.05.2013	24.04.2013-23.05.2013
2013/6	17.07.2013-26.08.2013	17.07.2013-26.08.2013	17.07.2013-26.08.2013	23.07.2012-27.08.2012	17.07.2013-02.09.2013	17.07.2013-26.08.2013
2013/9	23.10.2013-25.11.2013	23.10.2013-25.11.2013	23.10.2013-25.11.2013	25.10.2012-29.11.2012	23.10.2013-22.11.2013	23.10.2013-18.11.2013
2013/12	30.01.2014-11.03.2014	30.01.2014-11.03.2014	30.01.2014-14.03.2014	07.02.2014-27.03.2014	07.01.2014-25.01.2014 02.02.2014-21.03.2014	29.01.2014-11.03.2014
2014/3	24.04.2014-16.05.2014	24.04.2014-16.05.2014	24.04.2014-16.05.2014	24.04.2014-22.05.2014	31.03.2014-10.04.2014 14.04.2014-20.05.2014	24.04.2014-16.05.2014
2014/6	21.07.2014-19.08.2014	21.07.2014-19.08.2014	21.07.2014-19.08.2014	16.07.2014-02.10.2014	18.07.2014-19.08.2014	21.07.2014-19.08.2014
2014/9	22.10.2014-20.11.2014	22.10.2014-20.11.2014	22.10.2014-20.11.2014	20.10.2014-08.12.2014	14.10.2014-17.11.2014	22.10.2014-17.11.2014
2014/12	30.01.2015-11.03.2015	29.01.2015-11.03.2015	29.01.2015-11.03.2015	23.01.2015-11.03.2015	09.01.2015-19.01.2015 28.01.2015-12.03.2015	29.01.2015-11.03.2015
2015/3	22.04.2015-18.05.2015	22.04.2015-18.05.2015	22.04.2015-18.05.2015	21.04.2015-12.06.2015	30.03.2015-09.04.2015 13.04.2015-27.05.2015	22.04.2015-15.05.2015
2015/6	22.07.2015-19.08.2015	22.07.2015-19.08.2015	22.07.2015-19.08.2015	22.07.2015-26.08.2015	22.07.2015-27.08.2015	22.07.2015-19.08.2015
2015/9	20.10.2015-19.11.2015	20.10.2015-19.11.2015	20.10.2015-19.11.2015	16.10.2015-02.12.2015	14.10.2015-09.11.2015	20.10.2015-18.11.2015
2015/12	01.02.2016-10.03.2016	28.01.2016-10.03.2016	27.01.2016-10.03.2016	02.02.2016-21.03.2016	11.01.2015-19.01.2016 05.02.2016-10.03.2016	27.01.2016-10.03.2016
2016/3	20.04.2016-18.05.2016	20.04.2016-18.05.2016	20.04.2016-24.05.2016	22.04.2016-23.05.2016	31.03.2016-20.04.2016 28.04.2016-	20.04.2016-21.05.2016

					12.05.2016	
2016/6	26.07.2016- 19.08.2016	26.07.2016- 22.08.2016	26.07.2016- 22.08.2016	28.07.2016- 07.09.2016	26.07.2016- 22.08.2016	26.07.2016- 22.08.2016
2016/9	19.10.2016- 09.11.2016	19.10.2016- 18.11.2016	19.10.2016- 18.11.2016	20.10.2016- 21.11.2016	10.10.2016- 17.11.2016	19.10.2016- 11.11.2016
2016/12	31.01.2017- 29.03.2017	31.01.2017- 17.04.2017	27.01.2017- 17.04.2017	01.02.2017- 30.03.2017	19.01.2017- 17.03.2017	17.01.2017- 29.03.2017
2017/3	20.04.2017- 17.05.2017	20.04.2017- 17.05.2017	20.04.2017- 09.06.2017	20.04.2017- 22.05.2017	30.03.2017- 11.04.2017 25.04.2017- 09.06.2017	20.04.2017- 22.05.2017
2017/6	21.07.2017- 21.08.2017	21.07.2017- 21.08.2017	21.07.2017- 20.09.2017	27.07.2017- 15.09.2017	25.07.2017- 22.08.2017	21.07.2017- 21.08.2017
2017/9	20.10.2017- 13.11.2017	20.10.2017- 13.11.2017	20.10.2017- 16.11.2017	20.10.2017- 16.11.2017	24.10.2017- 10.11.2017	20.10.2017- 10.11.2017
2017/12	30.01.2018- 14.03.2018	30.01.2018- 14.03.2018	24.01.2018- 23.03.2018	30.01.2018- 13.04.2018	19.01.2018- 20.01.2018 15.02.2018- 22.03.2018	29.01.2018- 15.03.2018
2018/3	25.04.2018- 21.05.2018	25.04.2018- 20.06.2018	16.04.2018- 20.06.2018	25.04.2018- 05.06.2018	09.04.2018- 21.05.2018	24.04.2018- 21.05.2018
2018/6	24.07.2018- 19.08.2018	24.07.2018- 19.08.2018	24.07.2018- 27.08.2018	18.07.2018- 31.08.2018	21.07.2018- 20.08.2018	24.07.2018- 27.08.2018
2018/9	24.10.2018- 09.11.2018	24.10.2018- 12.11.2018	24.10.2018- 19.11.2018	19.10.2018- 19.11.2018	22.10.2018- 14.11.2018	24.10.2018- 19.11.2018
2018/12	30.01.2019- 12.03.2019	30.01.2019- 12.03.2019	30.01.2019- 12.03.2019	31.01.2019- 12.03.2019	21.01.2019- 22.01.2019 29.01.2019- 26.03.2019	30.01.2019- 12.03.2019
2019/3	25.04.2019- 13.05.2019	25.04.2019- 17.05.2019	25.04.2019- 13.05.2019	24.04.2019- 16.05.2019	26.04.2019- 17.05.2019	25.04.2019- 17.05.2019
2019/6	23.07.2019- 10.08.2019	23.07.2019- 19.08.2019	23.07.2019- 19.08.2019	26.07.2019- 29.08.2019	25.07.2019- 11.09.2019	23.07.2019- 19.08.2019
2019/9	24.10.2019- 14.11.2019	24.10.2019- 14.11.2019	24.10.2019- 14.11.2019	24.10.2019- 12.12.2019	22.10.2019- 18.11.2019	24.10.2019- 14.11.2019
2019/12	30.01.2020- 10.03.2020	30.01.2020- 10.03.2020	30.01.2020- 10.03.2020	04.02.2020- 11.03.2020	09.01.2020- 20.01.2020 12.02.2020- 10.03.2020	29.01.2020- 10.03.2020
2020/3	22.04.2020- 02.06.2020	22.04.2020- 09.06.2020	22.04.2020- 09.06.2020	24.04.2020- 09.06.2020	28.04.2020- 18.06.2020	22.04.2020- 09.06.2020

EK 2: ANALİZ İÇİN SEÇİLEN BİLDİRİM TARİHLERİ (2018:1-2020:7)

Bildirim Tipi	Bildirimde Bulunan Şirket	Bildirim Tarihi
Bağımsız Denetim Raporunun Olumsuz Görüş İçermesi ya da Görüş Bildirmekten Kaçınması	EPLAS	09.03.2018
	ESCOM	01.03.2018
	MZHLD	17.08.2018
	ESCOM	01.03.2019
	EPLAS	07.03.2019
	MZHLD	07.03.2019
	YGYO	26.03.2019
	KERNV	26.03.2019
	MARKA	02.09.2019
Devrolma	KIPA-MGROS	18.04.2018
	ANELT-ANELE	21.09.2018
	ANACAM, SODA, DENCM, TRKCM-SISE	31.01.2020
Faaliyetlerin Kısmen veya Tamamen Durdurulması ya da İmkânsız Hale Gelmesi	SAYAS	02.09.2018
	BRKO	10.07.2018
	BANVT	14.09.2018
	TOASO	26.09.2018
	YBTAS	23.10.2018
	DYOBV	26.10.2018
	ALARK	05.11.2018
	BERA	30.11.2018
	CEMTS	04.01.2019
	TUPRS	11.01.2019
	ASUZU	27.02.2019
	DIRIT	04.03.2019
	OLMK	19.04.2019
	SAYAS	24.06.2019
	DYOBV	03.07.2019
	TATGD	02.08.2019
	GOODY	26.11.2019
	FROTO	16.03.2020
	CELHA	20.03.2020
	BFREN	20.03.2020
	TKNSA	21.03.2020
	MNDRS	22.03.2020
	TTRAK	22.03.2020
	BERA	23.03.2020
	OTKAR	23.03.2020
	IZDMC	24.03.2020
	KRTEK	24.03.2020
	LUKSK	24.03.2020
	YATAS	24.03.2020

	YONGA	24.03.2020
	BRKO	24.03.2020
	VESBE	25.03.2020
	ASUZU	25.03.2020
	VESTL	25.03.2020
	BRISA	26.03.2020
	SODSN	26.03.2020
	SILVR	26.03.2020
	ATEKS	27.03.2020
	MAVI	30.03.2020
	YUNSA	30.03.2020
	SANFM	30.03.2020
	SNPAM	31.03.2020
	TOASO	31.03.2020
	THYAO	01.04.2020
	AYCES	01.04.2020
	TAVHL	01.04.2020
	TMPOL	02.04.2020
	KAPLM	02.04.2020
	BOSSA	02.04.2020
	AKSA	03.04.2020
	EGEEN	03.04.2020
	MAKTK	03.04.2020
	TUCLK	06.04.2020
	KARSN	08.04.2020
	GOODY	09.04.2020
	FMIZP	10.04.2020
	BRSAN	13.04.2020
	SANFM	15.04.2020
	ARCLK	15.04.2020
	KARSN	16.04.2020
	DMSAS	17.04.2020
	MAVI	17.04.2020
	CEMTS	18.04.2020
	IZDMC	21.04.2020
	DYOBY	21.04.2020
	KORDS	24.04.2020
	BRKO	27.04.2020
	TUPRS	30.04.2020
	YUNSA	04.05.2020
	MAKTK	05.05.2020
	BLCYT	12.05.2020
	YATAS	21.05.2020
	GOODY	28.05.2020
	TKNSA	29.05.2020

Geleceğe Yönelik Değerlendirmeler	BERA	10.06.2020
	AKFGY	05.01.2018
	AKBNK	08.01.2018
	HALKB	08.01.2018
	EKGYO	09.01.2018
	GARAN	09.01.2018
	GUBRF	14.01.2018
	TSKB	18.01.2018
	ARCLK	30.01.2018
	TOASO	01.02.2018
	TTKOM	08.02.2018
	FROTO	12.02.2018
	TUPRS	14.02.2018
	AYGAZ	14.02.2018
	TKNSA	20.02.2018
	TAVHL	21.02.2018
	BRISA	22.02.2018
	SAHOL	26.02.2018
	CRFSA	26.02.2018
	AEFES	01.03.2018
	KRDMD	09.03.2018
	MGROS	09.03.2018
	TCELL	14.03.2018
	ULUUN	20.03.2018
	AKSA	23.03.2018
	YKBNK	03.05.2018
	ZOREN	08.05.2018
	CCOLA	22.05.2018
	KORDS	09.08.2018
	THYAO	09.08.2018
	ALBRK	09.08.2018
	ASELS	14.08.2018
	BIMAS	09.11.2018
	OZKGY	14.11.2018
	AKBNK	08.01.2019
	GARAN	09.01.2019
	PGSUS	15.01.2019
	TSKB	16.01.2019
	GUBRF	29.01.2019
	ARCLK	30.01.2019
	TTKOM	30.01.2019
	YKBNK	01.02.2019
	TOASO	07.02.2019
	AKGRT	08.02.2019
	TTRAK	11.02.2019

	FROTO	12.02.2019
	TAVHL	13.02.2019
	TUPRS	13.02.2019
	AYGAZ	13.02.2019
	EKGYO	14.02.2019
	TKNSA	18.02.2019
	SAHOL	25.02.2019
	ASELS	26.02.2019
	CCOLA	27.02.2019
	AEFES	28.02.2019
	MGROS	05.03.2019
	BIMAS	06.03.2019
	BEYAZ	03.04.2019
	BRISA	04.04.2019
	ZOREN	18.04.2019
	ENJSA	06.05.2019
	AKSEN	15.05.2019
	ODAS	19.08.2019
	THYAO	04.09.2019
	DGKLB	24.10.2019
	TCELL	12.11.2019
	MAVI	02.12.2019
	BEYAZ	06.01.2020
	AKBNK	07.01.2020
	GARAN	08.01.2020
	PGSUS	13.01.2020
	MGROS	16.01.2020
	THYAO	24.01.2020
	AKSEN	29.01.2020
	AKGRT	30.01.2020
	TSKB	03.02.2020
	DGKLB	04.02.2020
	YKBNK	04.02.2020
	TOASO	04.02.2020
	ARCLK	07.02.2020
	TAVHL	07.02.2020
	AGESA	07.02.2020
	TTRAK	10.02.2020
	ASELS	11.02.2020
	FROTO	11.02.2020
	TUPRS	12.02.2020
	TTKOM	12.02.2020
	AYGAZ	12.02.2020
	TKNSA	20.02.2020
	CCOLA	26.02.2020

	AEFES	27.02.2020
	BIMAS	04.03.2020
	MPARK	05.03.2020
	MAVI	02.04.2020
Haber ve Söylentilere İlişkin Açıklamalar	AGESA	06.05.2020
	USAK	05.01.2018
	AKMGY	09.01.2018
	ITTFH	15.01.2018
	MAALT	15.01.2018
	KAREL	30.01.2018
	VAKKO	12.02.2018
	BIZIM	12.02.2018
	ULKER	12.02.2018
	KERVIT	12.02.2018
	GEREL	13.02.2018
	ERBOS	13.02.2018
	MAKTK	14.02.2018
	GOZDE	14.02.2018
	DENGE	15.02.2018
	TTKOM	27.02.2018
	CRFSA	06.03.2018
	BUCIM	09.03.2018
	MGROS	12.03.2018
	AKSEN	22.03.2018
	CEMAS	23.03.2018
	SASA	30.04.2018
	ASELS	07.05.2018
	IEYHO	09.05.2018
	GSRAY	10.05.2018
	BRYAT	23.05.2018
	HALKB	25.05.2018
	BIMAS	01.06.2018
	DOHOL	18.06.2018
	MZHLD	26.06.2018
	ECILC	25.07.2018
	NUGYO	26.07.2018
	VESTL	27.07.2018
	THYAO	29.08.2018
	AKBNK	29.08.2018
	TAVHL	18.09.2018
	ZOREN	30.10.2018
	BNTAS	31.10.2018
	YKBNK	11.12.2018
	AGHOL-AEFES	17.12.2018

	TKNSA	27.12.2018
	KERVN	02.01.2019
	DOHOL	03.01.2019
	IEYHO	01.02.2019
	AKMGY	16.02.2019
	BEYAZ	19.02.2019
	ANACM	06.03.2019
	ULKER	06.03.2019
	MPARK	12.03.2019
	THYAO	21.03.2019
	GSRAY	01.04.2019
	ZOREN	06.05.2019
	CRDFA	08.05.2019
	DENGGE	16.05.2019
	BTCIM	13.06.2019
	BSOKE	13.06.2019
	SAYAS	01.07.2019
	HURGZ	02.07.2019
	GOZDE-MAKTK	03.07.2019
	EREGL	14.07.2019
	KCHOL-YKBNK	29.08.2019
	NUGYO	12.09.2019
	TOASO	13.09.2019
	KARSN	16.09.2019
	SOKM	22.09.2019
	ICBCT	08.11.2019
	BANVT	18.11.2019
	FENER	22.11.2019
	EGEEN	16.12.2019
	AYEN	20.12.2019
	THYAO	21.01.2020
	LUKSK	21.01.2020
	GOZDE	23.01.2020
	SNKRN	30.01.2020
	AGHOL	04.02.2020
	KERVN	26.02.2020
	KAREL-ASELS	28.02.2020
	KARSN	02.03.2020
	AKSEN	21.04.2020
	DEVA	29.04.2020
	ENKAI	13.05.2020
	PRKAB	15.05.2020
	EKIZ	18.05.2020
	HURGZ	30.05.2020

	FONET	04.06.2020
	TATGD	11.06.2020
	SELGD	12.06.2020
	EREGL	15.06.2020
Ortaklık Aleyhine Dava Açılması veya Davaya İlişkin Gelişmeler	HUBVC	17.06.2020
	EREGL	23.01.2018
	MSGYO	31.01.2018
	DOHOL	23.03.2018
	MZHLD	26.04.2018
	EPLAS	26.04.2018
	SEKFK	12.07.2018
	ANELE	06.08.2018
	MIPAZ	12.12.2018
	DIRIT	27.02.2019
	ANELE	01.03.2019
	IEYHO	16.07.2019
	YGYO	01.03.2019
	YGYO	17.10.2019
	DIRIT	26.11.2019
	IHLGM	15.01.2020
Sermaye Artırımı/Azaltımı (Bedelli-Bedelsiz) İşlemlerine İlişkin Bildirim	AGYO	27.01.2020
	TGSAS	25.12.2018
	GOLTS	18.12.2018
	LIDFA	22.11.2018
	AVHOL	26.10.2018
	KLMSN	10.09.2018
	HDFGS	31.08.2018
	BEYAZ	06.07.2018
	GENTS	03.07.2018
	MSGYO	02.07.2018
	GEREL	26.06.2018
	OZRDN	21.06.2018
	BTCIM	08.06.2018
	SILVR	08.06.2018
	GEDZA	12.05.2018
	YAYLA	19.01.2018
	TEKTU	23.01.2018
	DAGHL	09.02.2018
	EUHOL	19.03.2018
	MERKO	15.05.2018
	AVOD	06.06.2018
	FENER	29.06.2018
	NIBAS	20.07.2018
	OZGYO	23.07.2018
	OSTIM	28.08.2018

	HDFGS	03.09.2018
	YAYLA	03.09.2018
	KUYAS	26.09.2018
	USAK	27.09.2018
	MERKO	12.10.2018
	KRSTL	15.10.2018
	AGYO	18.10.2018
	BNTAS	20.10.2018
	HDFGS	01.11.2018
	INTEM	08.11.2018
	BOSSA	15.11.2018
	KRSTL	07.12.2018
	AVOD	13.12.2018
	USAK	17.12.2018
	GEREL	07.02.2019
	FORMT	13.06.2019
	OZRDN	25.06.2019
	FONET	12.07.2019
	VKGYO	29.07.2019
	KNFRT	22.08.2019
	ITTFH	13.09.2019
	INVEO	19.09.2019
	FORMT	27.09.2019
	DGKLB	10.01.2019
	AVOD	01.02.2019
	BOSSA	01.02.2019
	TSPOR	14.02.2019
	KATMR	25.04.2019
	SAFKR	19.04.2019
	RTALB	17.05.2019
	AVHOL	17.05.2019
	METUR	10.06.2019
	AYEN	10.06.2019
	IZTAR	11.06.2019
	ITTFH	20.06.2019
	KATMR	21.06.2019
	MEGAP	27.06.2019
	FLAP	24.07.2019
	AYEN	02.08.2019
	RTALB	09.08.2019
	HUBVC	09.08.2019
	SAMAT	13.09.2019
	IZTAR	02.10.2019
	ADESE	17.10.2019
	CEMAS	05.11.2019

	AVGYO	11.12.2019
	FLAP	07.10.2019
	DERIM	20.09.2019
	LIDFA	02.03.2020
	LIDFA	27.04.2020
	GENTS	16.06.2020
	BLCYT	17.06.2020
	HDFGS	07.07.2020
	AKYHO	03.01.2020
	IZTAR	17.01.2020
	USAK	21.01.2020
	AFYON	21.01.2020
	CEMAS	27.01.2020
	VKFYO	30.01.2020
	HUBVC	13.02.2020
	VKGYO	27.02.2020
	SAMAT	17.03.2020
	VKGYO	17.04.2020
	PENG D	22.04.2020
	SKTAS	22.04.2020
	DZGYO	12.05.2020
	RALYH	14.05.2020
	SAMAT	22.05.2020
	SKTAS	04.06.2020
	USAK	05.06.2020
	MEGAP	11.03.2020
Yeni İş İlişkisi	MNDRS	04.01.2018
	MSGYO	25.01.2018
	FLAP	01.02.2018
	ORGE	02.02.2018
	CUSAN	08.02.2018
	SAYAS	28.02.2018
	GEREL	02.03.2018
	BURVA	15.03.2018
	KATMR	17.04.2018
	DGKLB	25.04.2018
	TUCLK	02.05.2018
	ANELE	29.06.2018
	FONET	23.07.2018
	IZTAR	21.11.2018
	IPEKE	31.12.2018
	ESCOM	16.10.2018
	ANELE	10.01.2019
	KRSTL	13.02.2019
	ORGE	18.03.2019

	DGATE	01.04.2019
	FONET	15.04.2019
	PRKME	15.04.2019
	SAFKR	24.04.2019
	GEREL	24.04.2019
	BURCE	06.05.2019
	BEYAZ	21.05.2019
	PENGD	24.05.2019
	SAYAS	04.07.2019
	TUCLK	10.07.2019
	ASUZU	11.07.2019
	HDFGS	17.07.2019
	EMKEL	27.08.2019
	DGKLB	04.12.2019
	GLRYH	30.10.2019
	DGKLB	03.02.2020
	DESPC	13.03.2020
	GEREL	16.03.2020
	KFEIN	06.04.2020
	PENGD	29.05.2020
	MERKO	29.05.2020
	PRKME	18.06.2020
	CUSAN	22.06.2020
	ORGE	24.06.2020
	SAFKR	02.07.2020
	TUCLK	07.07.2020
	ANELE	09.07.2020
	BURVA	10.07.2020
	SAYAS	23.07.2020

