



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Muhasebe Finansman Bilim Dalı

**TÜRKİYE PAY PİYASALARINDA
YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE BELİRLEYİCİLERİ**

Kağan KARADEMİR

Doktora Tezi

Ankara, 2022

TÜRKİYE PAY PİYASALARINDA YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE
BELİRLEYİCİLERİ

Kağan KARADEMİR

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Muhasebe Finansman Bilim Dalı

Doktora Tezi

Ankara, 2022

KABUL VE ONAY SAYFASI

Kağan KARADEMİR tarafından hazırlanan “Türkiye Pay Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığı ve Belirleyicileri” başlıklı bu çalışma, 03.06.2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin Kamil ERCAN (Başkan)

Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN (Danışman)

Doç. Dr. Zarife Gökner BÜYÜKKARA

Doç. Dr. Burak PİRGAİP

Doç. Dr. Burcu DİNÇERGÖK

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof. Dr. Umur GÖNÜLŞEN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge¹*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

03/06/2022

Kağan KARADEMİR

¹ “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

(1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*

(2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*

(3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan iş birliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.*

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Kağan KARADEMİR

TEŞEKKÜR

Hayatımdaki en değerli varlığım biricik eőim GÖZDE'ye ve

Bana en güzel hediyesi kızım TOMRİS'e

ÖZET

Kağan KARADEMİR. *Türkiye Pay Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığı ve Belirleyicileri*, Doktora Tezi, Ankara, 2022.

Bu çalışmada, Türkiye Pay Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığının varlığının test edilmesi ve hisse senedi yatay kesitsel getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Yatırımcı Duyarlılığı kavramının varlığının incelenmesi amacıyla finans literatüründe sıklıkla ele alınan temsilciler eliyle teorik bir endeks oluşturulmuş ve Ocak 2010 Ocak – Ocak 2022 yılları arasında Borsa İstanbul Pay Piyasalarında işlem gören hisse senetlerinin aylık getiri serileri analize konu edilmiştir. Analiz kapsamında ele alınan hisse senetleri gözlem aralığı boyunca kesintisiz işlem gören 146 şirketten oluşmaktadır. Söz konusu şirketler duyarlılığın etkili olduğu düşünülen Büyüklük, Değer ve Volatilité ölççeğinde 10 alt portföy grubuna ayrılmış ve kurgulanan çoklu regresyon modellerinde Fama-French Üç Faktör Modeli'nde yer alan değişkenler kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır. Ayrıca Yatırımcı Duyarlılığı kavramının dönemsellikten ne şekilde etkilendiğini gözlemek amacıyla gözlem aralığı üç alt döneme ayrılmış ve duyarlılığın etki gücü ölçülmüştür. Elde edilen bulgular, Yatırımcı Duyarlılığını temsil eden Duyarlılık Endeksinin, piyasa ölççeğinde ve tüm alt portföy gruplarında getiri serilerini istatistiksel olarak açıklayıcı gücü olduğunu ortaya koymakla birlikte duyarlılığın finans literatüründe ileri sürüldüğü üzere özellikle küçük hisse senetleri, aşırı büyüme hisse senetleri ve yüksek volatilitéye sahip hisse senetleri üzerinde görece daha yüksek etkisinin olduğu görülmüştür. Dönemsellik açısından ise duyarlılığın alt gözlem dönemlerinde açıklayıcı gücünün ekonomik ve siyasi faktörler nedeniyle farklılaştığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda Yatırımcı Duyarlılığının Türkiye Pay Piyasaları özelinde çeşitlendirme ile ortadan kaldırılamayan sistematik bir risk olduğu ve yatırımcıların söz konusu yatırımcı duyarlılığı olgusunu, varlık tahsislerinde göz önünde bulundurması gerektiği savunulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Davranışsal Finans, Gürültü Kavramı, Yatırımcı Duyarlılığı, Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi, Hisse Senetleri Yatay Kesitsel Getirileri

ABSTRACT

Kağan KARADEMİR. *Investor Sentiment and Its Determinants in Turkish Stock Market*, Ph.D. Dissertation, Ankara, 2022.

In this study, it is aimed to test the existence of Investor Sentiment in Turkish Stock Markets and to examine its effects on cross-sectional stock returns. In order to test the concept of Investor Sentiment, a theoretical index was created by the representatives which are frequently discussed in the finance literature, and between January 2010 and January 2022, the monthly return series of stocks traded in Borsa Istanbul Stock Markets were analyzed. The stocks considered within the scope of the analysis consist of 146 companies that are traded continuously throughout the observation period. The companies in question were divided into 10 sub-portfolio groups on the scale of Size, Value and Volatility, where sentiment is considered to be dominant, and the variables in the Fama-French Three Factor Model were used as control variables in the multiple regression models. In addition, in order to observe how the concept of Investor Sentiment is affected by periodicity, the observation interval was divided into three sub-periods and the impact power of the sentiment was measured. The findings reveal that the Sentiment Index, which represents the Investor Sentiment, has statistically explanatory power for the return series at the market scale portfolio and in all sub-portfolio groups. However, as suggested in the finance literature, it has been observed that sentiment has a relatively greater effect especially on small stocks, overgrowth stocks and high volatility stocks. In terms of periodicity, it has been observed that the explanatory power of sentiment differs in sub-observation periods due to economic and political factors. In this context, it is argued that Investor Sentiment is a systematic risk that cannot be eliminated by diversification in the Turkish Stock Markets, and that investors should consider the phenomenon of investor sentiment in asset allocations.

Keywords: Behavioral Finance, Noise, Investor Sentiment, Investor Sentiment Index, Cross-Section of Stock Returns

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	ii
ETİK BEYAN.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM LİTERATÜR TARAMASI.....	7
1.1 DAVRANIŞSAL FİNANS.....	8
1.2 ARBİTRAJ SINIRLILIĞI.....	11
1.2.1 Varlığa Özgü Risk (Fundamental Risk).....	15
1.2.2 Gürültü Taciri Riski (Noise Trader Risk)	16
1.2.3 Uygulama Maliyetleri Riski (Implementation Risk).....	17
1.2.4 Senkronizasyon Riski (Horizon Risk/Synchronization Risk)	18
1.3 GÜRÜLTÜ KAVRAMI VE GÜRÜLTÜ TACİRLERİ	19

1.3.1	Gürültü Faktörleri / Ön Yargılar	22
1.3.2	Bilişsel Ön Yargılar (Cognitive Bias)	22
1.3.3	Duyuşsal Ön Yargılar (Emotional Bias)	28
2.	BÖLÜM YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE BELİRLEYİCİLERİ.....	33
2.1	YATIRIMCI DUYARLILIĞI	33
2.1.1	Tanımı	35
2.1.2	Yatırımcı Duyarlılığı Belirleyicileri.....	39
2.1.3	Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi	58
2.2	YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE PAY PİYASALARINA İLİŞKİN GERÇEKLEŞTİRİLEN AKADEMİK ÇALIŞMALAR	60
3.	BÖLÜM VERİ SETİ VE METODOLOJİ.....	67
3.1	BORSA İSTANBUL PAY PİYASASINDA YATIRIMCI DUYARLILIĞI BİLEŞENLERİNİN ANALİZİ.....	67
3.1.1	Veri Seti ve Uygulama Yöntemi	67
3.1.2	Hipotezler	69
3.1.3	Çalışmada Kullanılan Yatırımcı Duyarlılığı Belirleyicileri.....	70
3.1.4	Kontrol Değişkenleri	85
3.1.5	Makro-Ekonomik Veriler	89
3.1.6	Metodoloji	97
3.1.7	Analiz	124
	SONUÇ.....	148

KAYNAKÇA	152
EKLER.....	159
EK-1 Analiz Kapsamında Kullanılan Yatırım Fonlarına İlişkin Bilgiler	159
EK-2 Analiz Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin ADF Test Sonuçları....	159
EK-3 Analiz Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin Phillips-Perron Test Sonuçları	159
EK-4 Çalışmada Kullanılan Hisse Senedi Borsa İşlem Kodu ve Temel İstatistik Bilgileri	159
EK-5 Hisse Senedi Kapanış Fiyatlarına Erişim – R Kodları	159
EK-6 Portföylere İlişkin Birim Kök Test Sonuçları	159
EK-7 Piyasa Portföyü Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları	159
EK-8 Büyüklük Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları	160
EK-9 Değer Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları	160
EK-10 Volatilite Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları	160
EK-11 Dönemselliğe İlişkin Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları	160
EK-12 Rise ve TGE'ye İlişkin Regresyon ve Post Regresyon Sonuçları	160
EK-13 İzleyen Dönem Getirileri ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisine Dair Regresyon ve Post Regresyon Sonuçları	160
EK-14 Orijinallik Raporu	161
EK-15 Tez Çalışması Etik Komisyon Muafiyeti Formu	163

KISALTMALAR DİZİNİ

AAII	American Association of Individual Investors
BIST	Borsa İstanbul
BIST100	Borsa İstanbul 100 Endeksi
CBOE	Chicago Board Options Exchange
CCI	Consumer Confidence Index
CDS	Credit Default Swap
CEF	Closed-End fund
CEFD	Closed-End Fund Discount
DG ECFIN	Avrupa Komisyonu Ekonomik ve Mali İşler Genel Müdürlüğü
EKK	En Küçük Kareler
ESI	Economic Sentiment Indicator
EVDS	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FED	Amerikan Merkez Bankası
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
II	Investor Intellegence
MB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
MKK	Merkezi Kayıt Kuruluşu
MKYO	Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı
NVD	Net Varlık Değeri
PC	Principal Component
QE	Quantitative Ease
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TBA	Temel Bileşenler Analizi
TSPB	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TGE	Tüketici Güven Endeksi
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi
VIX	Volatility Index

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1 Çalışma Kapsamında Ele Alınan Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları	71
Tablo 2 Temsilci Kısaltma ve Açıklamaları.....	100
Tablo 3 Duyarlılık Temsilcileri Özet İstatistikleri	101
Tablo 4 Duyarlılık Temsilcileri Korelasyon Matrisi	101
Tablo 5 Ham Yatırımcı Duyarlılığı TBA Sonuçları, Öz vektörler.....	103
Tablo 6 Ham Yatırımcı Duyarlılığı Bileşenleri TBA Öz Vektörler ve Yük Değerleri	104
Tablo 7 TBA ile Elde Edilen Ham Endeks ve Değişken Korelasyon Tablosu (Ham Duyarlılık Endeksi)	106
Tablo 8 Denklem 14’de Sunulan Model Eliyle Elde Edilen Artık Değerlere İlişkin TBA Sonuçları ve Özvektörler.....	108
Tablo 9 Yatırımcı Duyarlılığı TBA Özvektörler ve Yük Değerleri	109
Tablo 10 TBA ile Elde Edilen Ham Endeks ve Değişken Korelasyon Tablosu (Duyarlılık Endeksi).....	109
Tablo 11 Piyasa Portföyü Temel İstatistikleri	112
Tablo 12 Büyüklük Ölçeğine Göre Oluşturulan Portföyler Temel İstatistikleri	114
Tablo 13 Değer Ölçeğine Göre Oluşturulmuş Portföyler Temel İstatistikler	115
Tablo 14 Volatilite Ölçeğine Göre Oluşturulmuş Portföyler Temel İstatistikler	116
Tablo 15 Gözlem Aralığı Alt Dönemleri.....	117
Tablo 16 Piyasa Portföyü Regresyon Analiz Sonuçları (Denklem 18).....	126
Tablo 17 Piyasa Portföyü ve Duyarlılık Endeksi Regresyon Sonuçları (Denklem 19)	126

Tablo 18 Piyasa Portföyü Regresyon Analiz Sonuçları (Denklem 20).....	127
Tablo 19 Büyüklük Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18)	128
Tablo 20 Büyüklük Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20)	129
Tablo 21 Değer Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18)	131
Tablo 22 Değer Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20)	133
Tablo 23 Volatilite Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18).	134
Tablo 24 Volatilite Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20).	135
Tablo 25 Dönemsellik Bağlamında Piyasa Portföyü ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisi Regresyon Analizi Sonucu (Denklem 21).....	138
Tablo 26 Dönemsellik ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisi Alt Portföy Grupları Regresyon Sonuçları (Denklem-21).....	139
Tablo 27 Kontrol Değişkenleri Regresyon Sonuçları (Denklem 22)	143
Tablo 28 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi (Denklem 23)	145
Tablo 29 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi (Denklem 24)	146
Tablo 30 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi Alt Portföy Grupları (Denklem 23).....	146

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1 MKYO İskonto Serisi ve Aylık Değişim Serisi	73
Grafik 2 Yatırım Fonları Eliyle Elde Edilen Fon Akışlarına İlişkin Düzey ve Aylık Değişim Grafiği.....	75
Grafik 3 Tüm Menkul Kıymet İhraçları İçinde Hisse Senedi İhraçlarının Düzey ve Aylık Değişim Oranı Grafiği.....	76
Grafik 4 İşlem Hacmi-Piyasa Değeri Oranı Düzey ve Aylık Değişim Grafiği	78
Grafik 5 BIST100 Endeksi Aylık İşlem Hacmi ve Aylık Değişim Grafiği.....	79
Grafik 6 Gözlem Aralığında Temettü Ödemesi Yapan Şirketler ile Yapmayanların PD/DD Oranı Farkı Grafiği.....	80
Grafik 7 Aylık Halka Arz Sayıları ve Dönüştürülmüş Halka Arz Sayısı Grafiği.....	82
Grafik 8 Borsa İstanbul'da İşlem Yapan Yabancı Yatırımcı Takas Oranı ve Aylık Değişim Grafiği.....	83
Grafik 9 Türkiye Menkul Kıymetler Piyasasında İşlem Yapan Bireysel Yerli Yatırımcıların Hisse Senedi Yatırım Oranı ve Aylık Değişim Grafiği.....	85
Grafik 10 TÜİK/MB Tüketici Güven Endeksi, Bloomberg Tüketici Güven Endeksi ve Ortalama Güven Endeksi Grafiği.....	87
Grafik 11 RISE Endeksi Kapsamında Elde Edilen Bireysel Gerçek Kişi Risk İştahı Grafiği	88
Grafik 12 TÜFE Endeksine İlişkin Bir Önceki Aya Göre Değişim Grafiği.....	90
Grafik 13 ÜFE Endeksine İlişkin Bir Önceki Aya Göre Değişim Grafiği	91
Grafik 14 Sanayi Üretim Endeksi Aylık Değişim Grafiği	92
Grafik 15 İşgücü İstatistikleri İşsizlik Oranı Aylık Değişim Grafiği.....	93

Grafik 16 Dolar ve Euro Cinsinden Sepet Döviz Kuru Aylık Değişim Grafiği	94
Grafik 17 10 Yıllık Devlet Tahvili Getiri Oranı ile 2 Yıllık Devlet Tahvili Arasındaki Spread Oranının Aylık Değişim Grafiği	95
Grafik 18 Ülke Risk Primi Aylık Değişim Grafiği	96
Grafik 19 TBA Sonucunda Elde Edilen Yük Değerleri ile Oluşturulan Ham Endeks	105
Grafik 20 Ham Duyarlılık Endeksi ve Kümülatif Ham Duyarlılık Endeksi Grafiği ...	107
Grafik 21 Kümülatif Duyarlılık Endeksi ve Kümülatif Duyarlılık Endeksi Grafiği ...	110
Grafik 22 Gözlem Aralığında Yer Alan ve Çalışma Kapsamında Kullanılan Hisse Senetlerinin Toplam Ortalama Getirilerine İlişkin Piyasa Getiri Grafiği	113
Grafik 23 Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Fiyat İlişkisi Grafiği	118
Grafik 24 Parasal Genişleme Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafiği.....	120
Grafik 25 Normalleşme Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafiği.....	121
Grafik 26 Borç ve Döviz Krizi Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafiği.....	123
Grafik 27 Büyüklük Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları (Denklem-18)	129
Grafik 28 Büyüklük Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları (Denklem 20)	130
Grafik 29 Değer Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18).....	132
Grafik 30 Değer Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 20).....	133
Grafik 31 Volatilite Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18)	135
Grafik 32 Volatilite Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 20)	136
Grafik 33 Üç Ölçek Grubuna İlişkin Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18) ...	137
Grafik 34 Yatırımcı Duyarlılığı ve Dönemsellik İlişkisi Gruplandırılmış Seri Grafiği	141

GİRİŞ

Finansal piyasalar ve hisse senetleri üzerine yapılan akademik çalışmaların büyük çoğunluğu söz konusu piyasa dinamiklerinin, hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda araştırmaların yoğunlaştığı konu ise getirinin tahmin edilmesinde kullanılan modellerden oluşmaktadır. Getiri kavramı herhangi bir yatırımcı tarafından alınan finansal kararlarla ilişkili olarak sermayeden elde edilen geri dönüşleri ifade etmekle birlikte yatırımcıların temel amacı getiri maksimizasyonunu sağlamaktır. Bu nedenle beklenildiği üzere hisse senedi fiyat hareketlerine ilişkin oluşturulan Klasik Finans teorileri tüm yatırımcıların getiri maksimizasyonu amacıyla aldığı finansal kararlarda rasyonel olduğu varsayımı üzerine kurulmuştur. Esasında söz konusu genel kabulün varlığında temel değer kavramı esas alınmakta ve alım-satım faaliyeti referans temel değere göre gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla piyasalarda her yatırımcı temel değer hesabında ele alınan gelecek dönem nakit akışları ve riskleri doğru olasılıkta ölçebildiği durumda beklenen getirilerini maksimize edebilmektedir. Ne var ki finansal piyasalarda gözlemlenen alım-satım faaliyetleri klasik teorilerin önermelerindeki haliyle gerçekleşmemektedir. Gerek beklenenin üzerinde gerçekleşen işlem hacmi yönünden, gerekse de temel değer esasına göre fiyatlarda oluşan aşağı veya yukarı yönlü aşırı fiyatlamalar, piyasalarda belirli durumların varlığında finansal anomalilere ve finansal krizlere yol açmaktadır. Finansal kriz, finansal araçların ve varlıkların değerinde yaşanan önemli ölçüdeki düşüş olarak tanımlanabilir. Böyle bir durum karşısında, işletmeler finansal yükümlülüklerini yerine getirmekte zorlanmakta ve finansal kurumlar projelerini finanse etmek ve acil ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli nakit veya nakde dönüştürülebilir varlıklardan yoksun kalmaktadırlar. Piyasalarda yaşanan ve beklenmedik bu durum genellikle fiyat anomalilerinden kaynaklanmaktadır. Ekonomi ve finasta, belirli varsayımlar altındaki fiili sonucun bir model tarafından tahmin edilen beklenen sonuçtan farklı olması durumu anomali olarak adlandırılmaktadır. Anomali, belirli bir varsayımın veya modelin pratikte geçerli olmadığına dair kanıt sunması nedeniyle finans akademik çevrelerinde sıklıkla çalışmalara konu edilmiştir. Özellikle son yarım yüzyılda çok sık tekrar eden finansal krizler, finansal piyasaların fiyat hareketlerini ve dinamiklerini açıklamak üzere geliştirilen Klasik Finans modellerinin sorgulanmasına neden olmuştur.

Klasik finans teorileri esasında hisse senedi hareketlerini genel varsayımlar altında açıklamak için geliştirilmiş ve yatırımcılara karar süreçlerinde kolaylık sağlamak amacıyla kullanışlı birer araç olarak sunulmuştur. Yatırımcılar söz konusu teorilere ilişkin modeller eliyle tercihlerini şekillendirebilmekte ve risk getiri ilişkisini daha net kavrayabilmektedirler. Ne var ki, finansal piyasaların gelişmesi, finansal araçların çeşitlenmesi ve teknolojik ilerleme ile finansal işlemlere erişilebilirliğin artması nedeniyle klasiklerin genel varsayımları belirli durumlarda reddedilmektedir. Söz konusu varsayımlardan rasyonellik ve arbitrajın varlığı, klasiklerin kurguladığı modeller için olmazsa olmaz yapı taşlarıdır. Piyasalarda gerçekleşen fiyat hareketleri, bu iki varsayımın varlığı halinde açıklanabilmekte ve tahmin edilebilmektedir. Bu bağlamda finansal piyasalarda karşılaşılan anomaliler anılan iki varsayımın varlığına şüphe ile yaklaşılmasına neden olmaktadır.

Öte yandan klasik finans modelleri bilginin piyasalarda etkin olduğunu savunmakta ve bilginin fiyatlar tarafından yansıtıldığını öne sürmektedir. Bu nedenle yatırımcılar getirilerini yalnızca daha fazla risk alarak arttırabilmektedirler. Aksi durumda piyasada varlığı kabul edilen arbitraj imkanı oluşmakta ve fiyatlar olması gereken temel değerlere hızlı bir şekilde dönmektedir. Ancak günümüzde iletişim kanallarının çeşitlenmesi ve geçmişe kıyasla daha fazla bilgi kaynağının varlığı, bilginin yanında Gürültü olarak adlandırılan bilgi benzeri sinyallerin oluşmasına neden olmaktadır. Gürültü her ne kadar bilgi benzeri olarak tanımlansa da aslında yatırımcıların istenilen hedefe ulaşmasındaki engeller olarak ifade edilebilir. Bu durumda, yatırımcılar yanlış sinyallere dayalı olarak işlem yapabilmekte ve hisse senedi fiyatları temel değerlerinden uzaklaşabilmektedir. Arbitraj imkanının sınırlanması ile birlikte bu durumun piyasa genelinde hakim olması durumunda ise fiyatlarda aşırı oynaklıkları beraberinde getirmekte ve finansal krizlere zemin hazırlamaktadır. Ancak günümüz finansal piyasalarında Gürültü kavramının, yarattığı bilgi kirliliğinin yanında piyasa likiditesini yükseltmesi ve alım satım faaliyetlerini arttırması nedeniyle piyasa dinamikleri açısından, gerekli olduğu savunulmaktadır.

Özellikle 1980’li yılların başından itibaren yapılan akademik çalışmalarda yatırımcıların rasyonel olduğu varsayımının sorgulandığı görülmektedir. Çoğunlukla psikoloji ve sosyoloji temelli akademik araştırmalarda bireylerin farklı koşullar altında karar alma

süreçlerinde çeşitli sapmalar yaşadıkları ve finansal kararlar bağlamında rasyonellikten uzaklaştıkları iddia edilmiştir. Bu kapsamda yatırımcı davranışlarının finansal karar süreçleri üzerindeki etkisini inceleyen öncü çalışmada Tversky ve Kahneman (1979), klasik finans teorileri özelinde ele alınan Beklenen Fayda Teorisine alternatif olarak Beklenti Teorisini geliştirmişler ve psikolojik faktörlerin kararlar üzerinde etkili olduğunu test etmişlerdir. Esasında klasik teoriler irrasyonel davranışların arbitraj ile bertaraf edildiğini savunsa da finansal piyasalarda arbitraj imkanı işlem maliyetleri, varlığa özgü temel değer hesaplamasındaki zorluklar, arbitraj zamanlaması gibi çeşitli nedenlerle kısıtlanabilmektedir. Söz konusu arbitraj kısıtlılığı altında piyasalarda oluşan irrasyonel hareketler varlığını korumaya devam etmekte ve piyasada temel değerden uzaklaşan fiyatlamalar görülebilmektedir. Ayrıca piyasalarda var olan Gürültü ve gürültüye bağlı gerçekleştirilen işlemler söz konusu irrasyonel kararların etki büyüklüğünü de arttırmaktadır (DeLong vd., 1990).

Klasik finans modelleri ile açıklanmakta güçlük çekilen anomaliler, arbitraj sınırlılığı, irrasyonel yatırımcı varlığı ve Gürültü kavramı gibi olguları açıklamak üzere ortaya Davranışsal Finans disiplini çıkmıştır. Söz konusu disiplin klasik teorileri reddetmenin aksine ilgili teorilerin güçlendirilmesi üzerine kurgulanmış bir disiplin olarak ele alınmakta olup davranışsal faktörlerin finansal piyasalar üzerindeki etkisini konu edinmektedir. Davranışsal finansın gelişimi, klasik finans teorilerinin öngördüğü yatırımcı profilinden farklılık gösteren yatırımcı davranışlarının açıklanmasına, açıklanmakta zorluk çekilen fiyat hareketlerine ilişkin yeni modellerin geliştirilmesine ve arbitraj sınırlılığı ile ilişkili kavramların açıklanmasına katkıda bulunmaktadır.

Davranışsal Finans disiplini kapsamında ele alınan konulardan bir tanesi de Yatırımcı Duyarlılığı kavramıdır. Bu kavram, yatırımcıların karar alma süreçlerinde duyuşsal ve bilişsel faktörlerin etkisiyle işlemlerini gerçekleştirdiklerini ve bu durumun piyasa anomalilerini ve fiyat hareketlerini açıklamakta önemli bir etken olduğunu ileri sürmektedir. Yatırımcı Duyarlılığı genel anlamıyla yatırımcıların spekülasyon yapma eğilimi olarak tarif edilebilir (Baker & Wurgler, 2006). Yatırımcıların bilgi yerine daha fazla gürültüye dayalı işlem gerçekleştirdikleri durumda, herhangi bir varlığa ilişkin gelecek nakit akışlarının ve risklerinin eldeki gerçekler ile doğrulanmadığı durum olarak da adlandırılan yatırımcı duyarlılığı, fiyatların olması gereken temel değer üzerinde

işlem görmesine neden olmaktadır (Baker & Wurgler, 2007). Buna bağlı olarak literatürde yatırımcı duyarlılığı son yıllarda sıklıkla ele alınan konulardan biri haline gelmiş ve duyarlılığın varlığına ilişkin sorgulama yerini daha çok duyarlılığın ne şekilde ölçüleceğine yönelmiştir.

Yatırımcı Duyarlılığının ölçülmesinde çeşitli yaklaşımlar ele alınmakla birlikte temelinde anket vb. doğrudan ölçüm yöntemleri bulunan metotlar “*Aşağıdan Yukarıya*” yaklaşımı olarak, piyasa verilerine dayalı dolaylı ölçüm yöntemleri ise “*Yukarıdan Aşağıya*” yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır (Baker & Wurgler, 2007). Her iki yaklaşım akademik çalışmalarda sıklıkla kullanılmakla birlikte genel kabul, doğrudan ölçüm yöntemlerinden elde edilen verilerin bireylere bağlı yanlılığının bulunması ve uygulama maliyetleri nedeniyle dolaylı ölçüm yöntemlerine görece daha az tercih edildiği yönündedir. Bununla birlikte dolaylı ölçüm yöntemlerinde kullanılan değişkenlerin farklı ülke piyasalarında elde edilmesindeki güçlükler, dolaylı ölçüm yöntemlerinin de standart bir model önerisi sunamamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda tez çalışması kapsamında *Yukarıdan Aşağıya* yaklaşımında tercih edilen dolaylı ölçüme dayalı değişkenler veri erişilebilirliği göz önünde bulundurularak çalışmaya konu edilmiştir.

Yatırımcı Duyarlılığına ilişkin ölçüm metodolojileri arasındaki bir diğer yöntem ise dolaylı ölçüm değişkenleri ile elde edilen kurgusal bir endeks eliyle duyarlılığın analiz edilmesidir. Söz konusu endeks gerek birden fazla değişkenin barındırdığı ortak bilgiyi sağlaması açısından gerekse de değişkenlerin tekil olarak kullanılması sonucu oluşabilecek modelleme sorunlarının önüne geçilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle tez çalışması kapsamında duyarlılık ölçütü olarak kurgusal endeksin kullanılması uygun bulunmuştur.

Yatırımcı Duyarlılığı endeksi, ilgili kavrama ilişkin bilgi içerdiği savunulan değişkenlerin Temel Bileşenler Analizi yöntemi ile ortak bilginin ayrıştırılması üzerine kuruludur. Bununla birlikte literatürde yapılan çalışmalarda duyarlılık kavramının özellikle ekonomik konjonktürden etkilendiği savunulmakta ve söz konusu ekonomik etkilerin bertaraf edilmesi amacıyla bazı makro ekonomik değişkenler ile duyarlılık temsilcilerinin regresyon modeline tabi tutulduğu görülmekte olup elde edilen artık değerler ile yalnız yatırımcı duyarlılığının çalışmalarda kullanıldığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda,

literatüre paralel olarak tez çalışması kapsamında söz konusu yalınlaştırma adımları literatürde önerildiği haliyle uygulanmıştır.

Yatırımcı Duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişki pek çok akademik çalışma tarafından incelenmiş olup yüksek duyarlılığın varlığı halinde temel değerinden sapan hisse senetlerinin izleyen dönemde negatif getiri elde ettiği ileri sürülmektedir (Baker & Stein, 2004; Bandopadhyaya & Jones, 2008; Bathia & Bredin, 2013; Brown & Cliff, 2004; Verma vd., 2008). Bu durumun temel nedeni olarak yatırımcıların yüksek duyarlılık dönemlerinde sezgilerine daha fazla önem vermeleri ve çeşitli gürültü faktörleri etkisi altında gürültüye dayalı işlemlerin artması nedeniyle rasyonellikten uzaklaşmaları gösterilmektedir. Söz konusu ters yönlü etkinin özellikle küçük sermaye büyüklüğüne sahip hisse senetleri, aşırı büyüme hisse senetleri, yüksek volatiliteye sahip hisse senetleri ve görece daha genç hisse senetleri üzerinde daha baskın olduğu ve bu durumun sayılan hisse senetlerinin daha spekülatif olması ve bilgisiz yatırımcılar tarafından daha fazla tercih ediliyor olması ile ilişkili olduğu savunulmaktadır (Baker & Wurgler, 2007). Dolayısıyla analiz çalışmaları sonucunda Yatırımcı Duyarlılığı ile izleyen dönem hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki beklenmekle birlikte tez çalışması kapsamında esas olarak yatırımcı duyarlılığın tahmin gücü ve varlığını test etmek amacıyla cari dönem getiri serileri kullanılmıştır. Bu kapsamda cari dönemde özellikle duyarlılığın etkisiyle hisse senedi fiyatlarının yukarı yönlü hareketler oluşturması ve cari dönem getirileri ile duyarlılık arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki gözlemlenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda uygulanan analizler ile birlikte ayrıca literatüre paralel olarak izleyen dönem getirilerine ilişkin argümanlarda çalışma kapsamında analiz edilecektir.

Bu tez çalışmasının temel amacı Yatırımcı Duyarlılığı kavramının Borsa İstanbul Pay Piyasalarında işlem gören hisse senetleri üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışma kapsamında cevap aranan araştırma sorusu ise yatırımcı duyarlılığının varlığında hisse senedi getirilerinin duyarlılıktan ne şekilde etkilendiği üzerine sorulmuştur. Bu kapsamda, çalışmaya konu 2010 Ocak ve 2022 Ocak gözlem aralığında kesintisiz işlem görmüş 146 hisse senedi çalışmaya dahil edilmiş ve yatırımcı duyarlılığını temsil ettiği savunulan dokuz farklı duyarlılık bileşeninden oluşturulan Duyarlılık Endeksi ile ilişkisi incelenmiştir. Analizler kapsamında söz konusu hisse senetlerinden oluşturulan farklı

ölçeklerdeki portföy gruplarına ilişkin getiri serilerinin, Duyarlılık Endeksi tarafından tahmin edilebilme gücü çoklu regresyon modelleri ile ölçülmüştür. Ayrıca, yatırımcı duyarlılığının dönemsellikten ne şekilde etkilendiğinin irdelenmesi amacıyla gözlem aralığı üç alt döneme ayrılmış ve her bir dönem özelinde söz konu ilişki ayrıca çalışmaya konu edilmiştir. Son olarak ise Duyarlılık Endeksine benzer şekilde akademik çalışmalarda kullanılan farklı duyarlılık değişkenleri eliyle Duyarlılık Endeksinin açıklama gücü sınanmış ve kontrol değişkenlerinin varlığında duyarlılık katsayıları analiz edilmiştir. Çalışmayı önceki çalışmalardan ayıran temel farklar kurgusal olarak oluşturulan duyarlılık endeksinin ölçeklendirilmiş alt portföy grupları üzerindeki etkisinin ölçüldüğü, duyarlılık kavramının dönemsellik bağlamında etkisinin incelendiği ve duyarlılık endeksi ile benzerlik gösterdiği ileri sürülen kontrol değişkenlerinin birlikte değerlendirildiği Türkçe literatürde bilinen ilk çalışma olmasıdır. Önceki çalışmalarda sıklıkla dolaylı ölçüm yöntemleri ve dolaysız ölçüm yöntemlerinde kullanılan değişkenler bağımsız olarak ele alınmakla birlikte pek çok yerel çalışmada genel olarak piyasa düzeyi endeks getirileri esas alınmıştır.

Bu tez çalışması üç bölümden oluşmakta olup birinci bölümde Yatırımcı Duyarlılığı kavramına esas teşkil eden Davranışsal Finans literatürü ve bu bağlamda yapılan akademik çalışmalara yer verilmiştir. İkinci bölümde Yatırımcı Duyarlılığının tanımı, belirleyicileri ve çalışma kapsamında kullanılan Duyarlılık Endeksine ilişkin hususlar özetlenmiş olup yatırımcı duyarlılığını konu edinmiş akademik çalışmalara değinilmiştir. Üçüncü Bölümde ise Yatırımcı Duyarlılığı kavramının Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi araştırılmış olup veri seti, hipotezler, metodoloji ve analizlere yer verilmiştir.

1. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Finans tarihinin en ilgi çekici konularından biri olan anomali kavramı, klasik finans teorilerinin çizdiği katı ve genelleştirilmiş varsayımlar ile açıklanamayan veya yetersiz şekilde izah edilebilen finansal olaylar için kullanılmaktadır. Anomalilerin bu denli ilgi çekici olmasındaki temel husus klasik teorisyenler tarafından göz ardı edilmiş faktörlerin varlığı ve bu faktörlerin finansal eşitlik üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır. Bu noktada klasiklerin genel kabul gören iki temel varsayımını hatırlamakta fayda vardır. Rasyonel yatırımcı ve arbitraj kavramları özellikle bilgi etkin piyasalarda fiyatların yalnızca ve yalnızca hisse senedinin gerçek değeri¹ bağlamında belirlenebileceği üzerine kurulu olup gerçek değerinden sapan hisse senetlerinin piyasada etkili olan arbitrajcıların işlemleriyle yeniden gerçek değerine döneceğini savunmaktadır. Dolayısıyla yatırımcılar hali hazırda rasyonel beklentiler altında fiyatları belirlemekte ve olması gereken fiyattan sapan hisse senetlerinin kısa dönemde gerçek değerine dönmesi beklenmektedir. Bu durum aslında piyasalarda gerçekleşen anomalilerin tamamen tesadüf eseri oluştuğunu veya risk getiri eşitliği altında uzun dönemli etkilerinin var olmadığını savunmaktadır.

Özellikle 1950’li yıllara kadar finans yazınında klasik teorileri sorgulayan çalışmalar ile karşılaşmak oldukça güçtür. Finansal piyasaların tanınırlığının artması ve teknolojik imkanların sunduğu yeni erişim araçları ile piyasalara daha fazla yatırımcı gelmeye başlamış ve zaman içinde bireysel yatırımcıların artan ağırlığı, klasik varsayımlar ile açıklanamayan anomalilerin daha sık görülmeye başlanması, özellikle bilgi etkin piyasa kavramının ve rasyonel yatırımcı varlığının daha fazla finans akademisyeni tarafından sorgulanmasına yol açmıştır. Bu durumun doğal bir sonucu olarak, piyasalardaki fiyat hareketlerinin, yatırımcıların irrasyonel davranışlarından etkilendiğini, ekonomik karar alma süreçlerinin sosyal ve duyuşsal faktörler bağlamında belirlendiğini ileri süren Davranışsal Finans yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu noktada Davranışsal Finans literatürüne temel oluşturan konular artık daha yüksek sesle dile getirilmeye başlanmış ve

¹ Gerçek Değer (İçsel Değer), finansal varlıkları karşılaştırmak için genelleştirilmiş bir terimdir. Çoğu zaman bu terim, temel ve teknik analiz kullanarak bir varlığın gerçek değerini tahmin etmeyi ifade eder (Karan, 2011).

daha kuvvetli argümanlar ile klasik finans teorileri sınanmaya başlanmıştır. Davranışsal Finansın temel amacı, finansal kararların alınmasında matematiksel modellerin yanında psikolojik faktörlerinde etkili olduğu varsayımıyla söz konusu etki mekanizmasının daha anlaşılır modeller eliyle sunulmasıdır. Dolayısıyla Davranışsal Finans, klasik teorilere karşı bir tutum olmaktan ziyade ilgili modellerin günümüz finansal piyasa dinamiklerine uyarlanmış hali olarak değerlendirilmelidir.

Davranışsal Finans kavramı genel olarak yatırımcıların psiko-sosyal etkiler altında karar aldığını ileri süren ve bu etkilerin yatırımcıların klasik finans öğretisinin sunduğu Beklenen Fayda Hipotezinden² farklı olarak beklenen getiri fonksiyonunu Beklenti Teorisi³ ile açıklamaya çalışan bir yaklaşıma sahiptir. Bu çalışma kapsamında ele alınan Yatırımcı Duyarlılığı kavramı Davranışsal Finans çalışmaları bağlamında kendisine literatürde yer bulmuş olup özellikle 1990'lı yılların başı itibari ile finans akademik dünyasında çeşitli araştırmalara konu olmuştur.

Tez çalışması kapsamında ele alınan Yatırımcı Duyarlılığı olgusunun daha iyi anlaşılması amacıyla bu bölümde öncelikle Davranışsal Finans tanımı ve ortaya koyduğu argümanlar üzerine gerçekleştirilen akademik yazın aktarılacak olup devamında ise yine Davranışsal Finans kapsamında ele alınan temel kavramlardan Arbitraj Sınırlılığı, Gürültü kavramı ve Yatırımcı Duyarlılığı kavramları aktarılacaktır.

1.1 DAVRANIŞSAL FİNANS

Klasik ve Neoklasik Finans yazını finansal piyasalarda işlem yapan bireylerin finansal kararlarını rasyonel karar verme süreçleri bağlamında ve risk-getiri eşitliği kapsamında ele aldıklarını, karşılaştıkları fırsatları ve tercihleri de bu kapsamda değerlendirdiklerini savunmaktadır (Keleş, 2015). Burada ifade edilmek istenen ana husus, yatırımcıların risk karşısında beklenen getirilerini maksimum yapan tercihlere yönelecek şekilde yatırım adımlarını izlediği yönünde olup özellikle hisse senedi fiyatlama sürecinde gerçek değer

² Beklenen fayda hipotezi, rasyonel bireylerin risk iştahlarına ve tercihlerine bağlı olarak karmaşık bir durumda hangi seçeneği seçmeleri gerektiğini önerir.

https://en.wikipedia.org/wiki/Expected_utility_hypothesis (Erişim Tarihi: 12.10.2021)

³ Beklenti Teorisi, Davranışsal Finans kavramının doğmasında ortaya atılan en etkili teoridir. Bireylerin kontrollü deney ortamında kayıp ve kazançları asimetrik şekilde nasıl yorumladıklarıyla ilgilidir.

https://en.wikipedia.org/wiki/Prospect_theory (Erişim Tarihi: 12.10.2021)

üzerinden ele alınan bilgiler ile işlemlerini gerçekleştireceğidir. Nitekim bu durumun normal piyasa koşullar altında optimal bir yol olduğu ortadadır. Her bir yatırımcının temel amacı, olası en ideal risk ortamında en yüksek getiriyi elde etmek yönündedir. Ancak finansal piyasalar incelendiğinde belirli durumlar özelinde, çoğunlukla anomali olarak adlandırılan olgularda, hisse senetlerinin belirli yaklaşımlar altında incelenen kesitsel ortalama getirileri ile yatırımcıların rasyonel kavramlar bağlamındaki hareketleri, klasik öğretiler özelinde izah edilememektedir (Barberis & Thaler, 2002).

Barberis ve Thaler (2002) yaptıkları çalışmada Davranışsal Finansın temel varsayımları ve piyasa anomalileri üzerine geniş bir literatür taramasına yer vermişlerdir. Bu çalışmada davranışsal finans kavramı piyasada rasyonel olmayan yatırımcıların varlığının kabul edildiği ve pek çok finansal olayın bu sayede daha kolay anlaşılabilir olduğu durum şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla aslında Davranışsal Finans klasik öğretinin üzerine inşa edilmiş olup boşlukları dolduran bir yaklaşım sergilemektedir.

Rasyonel davranışların yanı sıra piyasaların bilgi etkinliği veya bilginin piyasadaki her bir aktör için farklı zamanlamalarda algılanıyor olması da yine klasik öğretinin sunduğu piyasa etkinliği kavramını sorgulanır kılmaktadır. Etkin piyasalar hipotezi, bilgi kavramı bağlamında finansal piyasaların etkin davrandığını ve buna bağlı olarak finansal işleme konu menkul kıymet fiyatlarının hali hazırda var olan tüm bilgiyi barındırdığını ve piyasa açısından önemli yeni bir bilginin oluşması durumunda piyasanın yeni duruma en hızlı tepkiyi verdiğini savunmaktadır (Fama, 1970). Dolayısıyla bu yaklaşıma göre bilginin yansıdığı veriler aracılığıyla beklenen getirinin üzerinde getiri elde etmek ancak şansa kalmış bir durumdur. Geleceğe ilişkin tahminler henüz bilginin piyasaya yansımamış olması nedeniyle tamamıyla rassal olarak ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda anılan ve üzerinde geniş bir kitlenin hem fikir olduğu söz konusu etkin piyasa yaklaşımı, piyasalarda gerçekleşen finansal krizleri, balonları ve anomalileri açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Ekim, 2018). Bu noktada sorgulanır hale gelen bu teoremin boşluklarını dolduran ve özellikle yatırımcı davranışlarını tamamıyla dışsal bir faktör olarak ele alan bir yapı yerine yatırımcıların işlemlerinde psiko-sosyal faktörlerden etkilendiği ve karar süreçlerinin klasik anlayıştan saptığını öne süren Davranışsal Finans ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda Davranışsal Finansın ana amacı tercihler üzerinde etkili olan duyguların bireyler ve genel piyasaya ilişkin etkisinin incelenmesi üzerinedir.

Günümüzde genel kabul gören durum piyasalarda oluşan menkul kıymet fiyat hareketlerinin yalnızca şirketlerin gerçek değerleri ve rasyonel beklentiler özelinde değil aynı zamanda yatırımcıların öznel beklentileri, duyarlılıkları veya inançları olarak adlandırılacak gürültü faktörleri ile belirlendiği yönündedir (Kandır, 2006). İlerleyen bölümde açıklanacak gürültü kavramı, klasik teorilerin risk-getiri ilişkisi bağlamında çözümlenmekte yetersiz kaldığı durumların açıklanmasında, incelenmesi önemli bir kavram olarak ön plana çıkmaktadır.

Davranışsal finans, yatırımcılara özgü davranışların ve bu davranış tiplerinin piyasalar üzerine olası etkileri ile ilgilenmenin yanı sıra söz konusu etkilerin olası sonuçlarının menkul kıymet fiyatlarına ne şekilde yansıdığını da araştırmaktadır. Bu alanda çalışan araştırmacılar geniş anlamda klasik finans teorilerini sınırlı arbitraj ve psiko-sosyal faktörlerin etkisini içeren alternatif modeller ile desteklemektedirler. Rasyonel ve irrasyonel yatırımcıların birlikte var olduğu bir piyasa anlayışında, sınırlı arbitrajın oluşturduğu temel değerden sapmanın uzun süreli etkisi, söz konusu alanın en önemli katkılarından birisidir (Barberis & Thaler, 2002).

Finansal piyasalara ilişkin yapılan çalışmaların özelinde teorik fikirlerin piyasalarda karşılığının olması ve veriler ile desteklenmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda klasik yaklaşımlardan sapmalar ve bu sapmaların nedenlerinin belirlenmesi ve sonrasında bu olguların piyasada test edilmesi gerekir. Bu nedenle Davranışsal Finansa konu olguların özellikle bireysel yatırımcı düzeyine ilişkin olması söz konusu alanın psikoloji bilimi ile incelenmesine sebebiyet vermiştir. Psikoloji biliminin finans alanında önemli bir etki unsuru olduğunu ortaya koyan ve karar verme süreçlerine etki eden pek çok yanlılığı açıklayan en önemli çalışmalardan birisi Tversky ve Kahneman (1974) tarafından yapılan risk altında karar verme süreçlerini inceleyen çalışmadır. Söz konusu çalışma, klasik finans teorisi kapsamında getiri maksimizasyonunu açıklayan Beklenen Fayda Hipotezine bir eleştiri olarak alternatif bir model önerisi sunmaktadır. Beklenti Teorisi olarak adlandırılan bu model, seçimlerin beklenen fayda teorisinin önermelerinin aksine, kesinlik bulunmayan durumlarda, bireylerin kayıpları ve kazançları farklı şekilde ağırlıklandırdıklarını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bireyler risk altında rasyonel yaklaşımlardan sapmaktadırlar. Önyargı olarak adlandırılan bu sapmalar bireylerin karar

alma süreçlerinde pek çok kestirmeden (Höristik⁴) faydalanmasının bir sonucudur. Söz konusu olgu bireysel düzeyde bir tanımlama olmakla birlikte pek çok bireyin eş anlı hareketi ile piyasa düzeyinde de etkili olabilmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar aracılığıyla aslında yatırımcıların karar alma süreçlerinde rasyonel beklentilerin öngördüğü karar süreçlerini işletmediği ve bireysel inanç ve tecrübelerini kararlarına yansıttığını göstermiştir. Davranışsal Finans tam da bu noktada yatırımcı davranışlarına yer verilmeyen finans alanındaki rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarını ve olası etkilerini incelemektedir (Şenkesen, 2009).

Davranışsal finans literatürünün üzerinde mutabık kaldığı ve piyasa düzeyinde etkisi olduğu öne sürülen üç genel önermesi bulunmaktadır. Bu önermeler, finans piyasasında oluşan fiyat hareketlerinin daha etkin araştırılmasına ve ölçülmesine imkan vermektedir. Bu önermelerden birincisi, bireysel karar alma süreçlerinde etkili olan davranışsal faktörlerin oluşturduğu durumun bir sonucu olarak arbitrajın sınırlanmasıdır. Bir diğeri sınırlı arbitraj ortamında bireysel ön yargıların ve bilişsel çelişkilerin piyasalarda yarattığı Gürültü ve bu kavrama ilişkin oluşan Gürültü Taciri Riski olup son önerme ise sınırlı arbitraj ve gürültü kavramları sonucunda özellikle bireysel yatırımcılar üzerinde etkili olmakla birlikte tüm piyasada görülen Yatırımcı Duyarlılığının fiyatlar üzerinde etkili olma durumudur. İlerleyen bölümlerde bu üç önermeye ilişkin tanımlamalar ve literatüre yer verilecektir.

1.2 ARBİTRAJ SINIRLILIĞI

Arbitraj en genel anlamıyla herhangi aynı özelliklere sahip veya birbirinin tam ikamesi şeklinde bulunan iki varlığın farklı şekilde fiyatlanması ile arbitraj işlemi yapacak arbitrajcıların herhangi bir riske ve maliyete katlanmaksızın getiri elde etmesi şeklinde tanımlanabilir. Klasik finans teorilerinin temel varsayımlarından biri olan arbitraj durumu, aslında bir piyasada gerçek değerinden sapan ve barındırdığı riskin ötesinde ekstra getiri durumu oluşturan herhangi bir varlığın yer alması durumunda, arbitraj işlemi yapan yatırımcılar tarafından tespit edileceği ve bu varlığın fiyatının hızlı bir

⁴ Höristik, bireylerin geçmiş tecrübelerinden hareketle karar alma süreçlerinde faydalandıkları kestirmelere verilen genel bir tanımlamadır.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic> (Erişim Tarihi: 20.10.2021)

şekilde gerçek değerine döneceği varsayımına dayanmaktadır (Shleifer & Vishny, 1997). Ancak söz konusu arbitraj faaliyetinin ders kitaplarında anlatıldığı haliyle gerçek hayatta karşılığının bulunması oldukça güçtür. Burada temel eksiklik hem birbirinin tam ikamesi iki varlığın piyasalarda bulunma olasılığının azlığı hem de söz konusu işlemler için katlanılması gereken işlem maliyetlerinin varlığı aslında arbitraj kavramının tam anlamıyla piyasalara yansımalarının önüne geçmektedir.

Klasik finans teorileri arasında yer alan Etkin Piyasalar Hipotezi arbitraj kavramının varlığı üzerine kuruludur. Piyasalarda yer alan menkul kıymetlerin fiyat oluşumunda etkili olan tüm bilgiyi yansıttığını ileri süren bilgi etkin bir piyasada, fiyatlamalarda oluşacak farklılığın arbitraj işlemi yapan yatırımcılar tarafından ortadan kaldırılacağını ileri sürmesine karşın piyasalarda izlenen pek çok anomali bu durumun düşünüldüğünün aksine olduğunu göstermektedir. Arbitraj sınırlılığı, Etkin Piyasalar Hipotezinin cevaplamakta zorlandığı bir durumdur. Arbitraj sınırlılığının yarattığı risk iki türlü sınıflandırılabilir. Birincisi temel analizden⁵ gelen risk olup fiyatlamadan kaynaklanan bugünkü primi ifade eden ve gelecek dönem kar paylarının yanlış hesaplanması/değerlendirilmesinden kaynaklanan sınırlılıktır ve arbitraj işlemini yapan yatırımcının belirli bir riske maruz kalmasına sebep olmaktadır. Bir diğeri ise yatırımcılar tarafından pozisyon açılan arbitraja konu varlığın gelecekte bugünkünden daha aşırı yanlış değerlemesinin yarattığı risktir. Dolayısıyla arbitraja konu varlıktan zarar edilme durumu oluşacak ve yatırımcıların arbitraj işlemlerinde daha temkinli olmasının bir sonucu olarak arbitraj sınırlanacaktır (Shleifer & Summers, 1990).

Bu bağlamda yatırımcılar piyasada işlem gören varlıkların gerçek değerlerini belirlemede belirli bir riski üstlenmekte olup isabetli değerlemeler yalnızca sınırlı sayıdaki uzman yatırımcı tarafından gerçekleştirilecektir (DeLong vd., 1990). Dolayısıyla arbitraj yapan işlemciler Rasyonel yatırımcılar olarak değerlendirilmekte olup varlık fiyatlamasında yetkin kişilerdir, öte yandan söz konusu profesyoneller dışında kalan grup ise rasyonel olmayan yatırımcıları ifade etmekte ve pek çok çalışmada Gürültü Taciri olarak ele alınmaktadır (Barberis & Thaler, 2002). Gürültü kavramı ve bu kavrama bağlı işlem yapan yatırımcılar bir sonraki bölümde açıklanacaktır.

⁵ Temel Analiz; halka açık bilgiler eliyle bir şirketin değerinin araştırılmasıdır (Karan, 2011).

Finansal piyasalara ilişkin genel kabul piyasalarda yukarıda anılan iki tipte yatırımcının birlikte var olduğu ve işlem gerçekleştirdiği yönündedir. Etkin Piyasalar Hipotezi bağlamında ve önemli pek çok klasik finans teorisinde arbitraj, piyasanın etkinliğinde önemli bir faktördür. Gerçek değerinden sapan hisse senetlerinin fiyatları arbitraj imkanıyla olması gereken düzeye çekilmektedir. Ancak Davranışsal Finans söz konusu mekanizmanın işleme esnasında bazı eksikliklerin olabileceğini ve bu durumun arbitraj kısıtlılığını ortaya çıkardığını ileri sürmektedir.

Aslında arbitraj sınırlılığını yalnızca piyasa faktörleriyle açıklamak konunun anlaşılması bakımından eksiklik barındırır. Burada arbitraj işlemi yapan bireylerin de karar alma süreçleri işlettiği düşünüldüğünde, sınırlı rasyonellik kavramının da arbitrajın sınırlanmasında etkili olduğu göz ardı edilmemelidir. Rasyonel karar verme süreçleri barındırdığı karmaşık işlem adımları ve bu süre zarfında katlanılan maliyetler nedeniyle bireyler tarafından en optimal sonuca erişmek yerine kendilerini en ideal şekilde tatmin eden alternatifini seçmeye itmektedir (Simon, 1955). Bu durum, rasyonel karar alma süreçleri üzerinde yarattığı etki ile arbitrajı sınırlandırabilmektedir.

Rasyonel karar alma süreçlerini etkilediği savunulan üç temel faktör aynı zamanda rasyonellik kavramı üzerine kurulu klasik finans teorilerinin de tartışılmasına yol açmıştır. Bireylerin risk karşısında aldıkları pozisyon ve tutumları, koşullu olasılık kavramına uymayan beklentileri ve karar alma süreçlerinde işlettikleri zihinsel çerçeveleme eylemleri nedeniyle rasyonellik sınırlanmaktadır (Kahneman & Riepe, 1998).

Davranışsal Finansın gelişimine psikoloji biliminin katkılarını sunarak kabul görmesinde önemli bir role sahip Tversky ve Kahneman (1979) Beklenti Teorisini ortaya attıkları çalışmada yatırımcıların irrasyonel davranışlarının belirsizlik altında sistematik hale geldiğini alçılıyarak *Sınırlı Rasyonellik* kavramının güçlenmesini sağlamışlardır. Buradan hareketle rasyonelliği sınırlanan olası arbitraj faaliyetleri de bu sınırlılığa bağlı olarak kısıtlanacaktır. Dolayısıyla klasik finans teorilerinin ortaya koyduğu rasyonel yatırımcı kavramı derinden sarsılmaktadır.

Arbitraj faaliyetinin temelinde, arbitraja konu varlığın olması gereken değerinin belirlenmesi yatmaktadır. Her ne kadar bono veya döviz piyasalarında bu faaliyet görece

daha kolay olsa da menkul kıymet piyasalarında işlem gören hisse senetleri için aynı hesaplama kolaylığından bahsetmek pek de mümkün değildir (Ekim, 2018). Klasik teorilerin bakış açısına göre finansal piyasalara ilişkin genel kabul, bir piyasada aşırı veya düşük fiyatlanmış varlıkların piyasada arbitraj işlemi yapan işlemciler tarafından hızlıca ve keskin bir şekilde işleme konu edileceği ve söz konusu varlıkların fiyatlarının olması gereken düzeye hızlı bir şekilde döneceği yönündedir. Ancak ne var ki finansal piyasalarda uyulması gereken işlem adımları ve yasal zorunlulukların yarattığı engeller ve bu tür işlemlerin barındırdığı risk faktörleri nedeniyle rasyonel yatırımcıların ilgili varlıklardan uzaklaşmasına sebep olmaktadır (Ritter, 2003).

Daha açık haliyle ifade etmek gerekirse, değerlemeye göre aşırı fiyatlanmış finansal varlıklara ilişkin kısa pozisyonlar veya gerçek değerinin altında kalan varlıklara ilişkin uzun pozisyonlar üzerinden yapılan işlemlerin uygulanabilirliği, arbitraj sınırlılığından bağımsız olarak ele alındığında yanlış fiyatlanmış varlıkların kısa vadede olması gereken fiyata döneceği inancı, rasyonel yatırımcıların söz konusu işlemleri yapmasını sağlamaktadır (Ritter, 2003). Aksi durumda ise arbitraj sınırlı hale gelecek ve riskten kaçan rasyonel yatırımcılar söz konusu yanlış fiyatlananın daha uzun süre piyasada yer bulmasına katkı sağlayacaktır.

Davranışsal finans, arbitraj varlığını reddedememekle birlikte arbitrajın riskli ve sınırlı olduğunu savunmaktadır. Bu durumun oluşmasında yukarıda sayılan ikame varlık sorunu, işlem maliyetleri veya diğer rasyonel yatırımcıların riskten kaçınmak için gerçek fiyatından uzaklaşan varlıklara yatırım yapmaktan kaçınması olarak özetlenebilir. Aynı zamanda davranışsal finansın kabullerinden biri olan rasyonel olmayan yatırımcı veya gürültü taciri varlığı gürültü taciri riskini de oluşturacaktır. Bu tür yatırımcıların varlığı piyasalarda belirsizlik yaratmakla birlikte rasyonel yatırımcılar tarafından da gürültü tacirlerinin faaliyetleri tahmin edilememektedir (Barberis vd., 1998).

Finansal piyasalarda yer alan rasyonel ve irrasyonel yatırımcı yaklaşımı fiyat mekanizmasının daha anlaşılır hale gelmesine katkı sağlamaktadır. Klasik yaklaşım altında menkul kıymet fiyatları varlığa konu temel analiz ile ölçülmekte ve arbitraj imkanı ve rasyonellik varsayımları ile fiyat mekanizması sadeleştirilerek ele alınmaktadır. Ancak gerek arbitraj sınırlılıkları gerekse de gürültü tacirlerinin (irrasyonel yatırımcı) varlığı gerçek değere bağlı fiyat oluşumlarına engel oluşturmaktadır (Baker & Wurgler, 2007).

Dolayısıyla değerlendirme yapılırken fiyatları belirleyen eşitliğin sağ tarafında ele alınan kavramlar arasında gürültü tacirleri ve olası yarattıkları durumun da değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan finansal piyasalarda yapılan arbitraj işlemleri, klasik finans önermelerinin ötesinde genel olarak riskli işlemlerdir ve yanlış fiyatlama meydana geldiğinde, söz konusu durumu lehe çevirmek için kurgulanan yatırım stratejilerinin riskli ve maliyetli olması, hatalı fiyatlandırmanın hayatta kalmasına izin vermektedir. (Barberis & Thaler, 2002).

Barberis ve Thaler (2002) yaptıkları çalışmada arbitraj engellerini üç grup altında ele almışlardır. Arbitraja konu varlığa özgü oluşabilecek ve yalnızca bahsi geçen varlığı etkileyebilecek riskler, irrasyonel yatırımcıların yanlış fiyatlamasının oluşturacağı risk ve işlem maliyetleri, vergiler vb. uygulama maliyetlerinin oluşturacağı riskler olarak sınıflandırmışlardır. Ayrıca gerçekleştirilen farklı çalışmalar ile arbitraj işleminin uygulama zamanlamasının yaratacağı risk konusunun da arbitraj sınırlılığına sebep olduğu düşünülmüştür (Sarı, 2019). Sonraki bölümde sınırlılığın gerekçeleri olarak ele alınan dört risk faktörüne yer verilmiştir.

1.2.1 Varlığa Özgü Risk (Fundamental Risk)

Arbitraj sınırlılığına neden olan risklerden en belirgin olanı, işleme konu menkul kıymete özgü var olan risktir. Arbitraj işlemi aynı varlık için veya birbirine en yakın ikame varlıklar için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla, ikame varlıklar eliyle gerçekleşecek işlemlerde her ne kadar ikame olanağından söz edilse de, işleme konu varlıklardan herhangi birine özgü yeni bir durum oluşabilmektedir (Barberis & Thaler, 2002). Söz konusu durum arbitraj işleminde kullanılan varlığın gerçek değerini değiştirecektir. Arbitraj işlemi yapan yatırımcılar bu tür riskten kaçınmak için açığa satış işlemleri yapabilirler ancak açığa satış işlemi söz konusu riskin ortadan kalkmasını sağlamamaktadır.

Varlığa özgü bir diğer durumda ise yine ikame araçlar ile gerçekleşecek arbitraj işlemlerinde, yatırımcı tarafından arbitraj için seçilen varlığın yanlış fiyatlanması olacaktır. Barberis ve Thaler (2002) bu durumun, sektör çapında yanlış fiyatlandırmayı içeren durumlarda gerçekleşebileceğini ifade etmiş ve yanlış fiyatlanan arbitraja konu

hisseye benzer gelecek nakit akışına sahip diğer hisse senetlerinin de yanlış fiyatlandırılmış olabileceğini savunmuşlardır. Arbitraja konu varlığa özgü yeni bir bilginin piyasaya yansması ilgili menkul kıymetin gerçek değerinde değişiklik oluşturacak ve arbitraj işleminin yaratacağı piyasa etkinliği bozulacaktır (Ekim, 2018). Bu durumda arbitrajın sınırlı hale geldiği ifade edilmektedir.

Yukarıda açıklanan durum aslında piyasa dinamiklerinin olması gerektiği eşitlikten uzaklaştığı ve yeni eşitliğe olan inancın kuvvetlendiği durumlarda, arbitraj işlemini yapan yatırımcıların karşılaştığı riskleri ve maliyetleri arttıracaktır (Shleifer & Vishny, 1997). Dolayısıyla arbitraj işlemini gerçekleştirme idealinde olan rasyonel yatırımcılar bu tür işlemlerden kaçınacaklar ve piyasaların etkinliğine olan faydaları azalacaktır.

1.2.2 Gürültü Taciri Riski (Noise Trader Risk)

Tez çalışmasının ilerleyen bölümlerinde detaylandırılacak olan Gürültü kavramı ve bu kavrama bağlı olarak işlem yapan yatırımcıların oluşturduğu Gürültü Taciri Riski arbitraj sınırlılığı yaratan bir diğer risk faktörüdür. Gerçek değerlemeden ziyade piyasadaki gürültüye göre işlem yapan bu yatırımcılar fiyatların gerçek değerlemeden uzaklaşmasını daha da kuvvetlendirmektedirler (Barberis & Thaler, 2002). Fiyatların olması gerekenden uzaklaşması durumu arbitraj işlemi gerçekleştiren yatırımcıların daha fazla pozisyon açması için likidite ihtiyacı duymasına sebep olacağından katlanılan riski arttıracaktır (Sarı, 2019).

Genel olarak arbitraj işlemini gerçekleştiren yatırımcıların profesyonel yatırımcı profilinde olması, aslında söz konusu işlemlerde kullanılan sermayenin işlemi gerçekleştirenlere ait olmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla açılan her yeni pozisyon yeni bir sermaye gereksinimi doğuracağından piyasada oluşan yanlış fiyatlamalar gürültü taciri riski ile daha da kötüye gidebilir ve arbitraj işlemi yapan profesyonellerin daha fazla sermaye gereksinimi duymasına yol açabilir. Aksi durumda açık pozisyonların kapatılması ihtiyacı oluşacak ve arbitraja konu işlemlerden zarar edilecektir. Piyasa da gürültü tacirlerinin işlemleri tarafından derinleşen bu durum ilgili yatırımcıların duyarlılıklarında oluşan değişimden kaynaklanmaktadır ve rasyonel yatırımcıların arbitraj işlemlerini kısıtlamaktadır (Baker & Wurgler, 2006).

Sermaye sahipleri ve arbitraj işlemini gerçekleştiren profesyoneller arasındaki farkın önemli sonuçları vardır. Arbitrajcının stratejisini değerlendirecek uzmanlık bilgisine sahip olmayan sermaye sahipleri, arbitrajcıyı basitçe getirilerine göre değerlendirebilirler. Arbitrajcının fırsat olarak gördüğü yanlış fiyatlandırma durumunun kısa vadede kötüleşmesi ve negatif getiriler oluşturması, sermaye sahipleri tarafından yatırımlarını yöneten profesyonellerin yetersiz olduğu sonucuna itebilir ve fonlarını geri çekmek isteyebilirler. Bu durumda, arbitrajcı pozisyonunu zamanından önce kapatmaya zorlanacak ve yanlış fiyatlama ile mücadele piyasa etkinliği bağlamında sekteye uğrayacaktır (Barberis & Thaler, 2002).

Gürültü taciri riski özelinde arbitraj sınırlılığının önemli bir nedeni de sınırlılığa sebep olan yatırımcıların (sermaye sahiplerinin) duyarlılığıdır. Kısa vadede söz konusu yatırımcıların duyarlılığı daha kuvvetli olup varlıkların gerçek değerinden daha fazla sapmasına neden olmaktadır (Barberis vd., 1998). Bu durum yukarıda anılan likidite problemleri, fon sahiplerinin beklentileri ve diğer sınırlılıklar ile arbitraja konu pozisyonların azalmasına yol açmaktadır. Etkin piyasalar kavramı perspektifindeki etkinliği sağlama araçlarından en önemlisi görevini yerine getiremeyecek ve fiyat dengesi klasik teorilerin öngördüğü haliyle sağlanamayacaktır (Keleş, 2015).

1.2.3 Uygulama Maliyetleri Riski (Implementation Risk)

Finansal piyasaların yapısı gereği gerçekleştirilen işlemler birtakım kurallara ve yükümlülöklere bağılı olarak gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla işlemler her ne kadar gelişen teknolojik imkanlar ile anlık olarak gerçekleşse de her bir işleme konu durumda komisyonlar, alım-satım işlem fiyat farkları, açığa satış sınırlamaları gibi bazı faktörler işlemlerin sürekliliğine engel olmaktadır (Barberis & Thaler, 2002). Bu nedenle yatırımcıların pozisyon değışiklikleri yeni maliyetlere sebep olabilmekte ve kısa vadede işlemlerini kısıtlayabilmektedir. Bu durumda arbitraj imkanı oluşsa dahi arbitraj işlemini gerçekleştirecek yatırımcılar, birtakım dışsal faktörler nedeniyle söz konusu arbitraj işlemini gerçekleştirme gayretinden uzak duracaklar ve yanlış fiyatlamının düzeltilmesi zorlaşacaktır.

Uygulama maliyetleri riski, doğrudan veya dolaylı işlem maliyeti olan arbitraj stratejilerinin uygulanmasıyla ilgili maliyetleri içerir. Hali hazırda üzerine çalışılmış bazı karlı işlem stratejileri, işlem maliyetleri hesaba katıldıktan sonra yanıltıcı olabilmektedir. Bu tür maliyetler özellikle arbitraja konu varlığın likiditesi ve açığa satış işlemleri ile ilişkilendirilmektedir (Wei & Zhang, 2008).

1.2.4 Senkronizasyon Riski (Horizon Risk/Synchronization Risk)

Abreu ve Brunnermeier (2002) arbitraj sınırlılığı kapsamında yaptıkları bir çalışmada rasyonel yatırımcıların, diğer yatırımcılar tarafından da varlığı saptanan ortak bir arbitraj fırsatından ne zaman yararlanacağı konusunda belirsizlikle karşı karşıya kaldığında, arbitrajın sınırlandığını savunmuşlardır. Gürültü taciri riskinden ve varlığa özgü riskten farklı olarak, söz konusu çalışmada kullanılan modelde arbitrajcılarının sırayla yanlış fiyatlandırmanın farkına vardıklarını ve bu sıralama özelinde bulundurma maliyetlerine maruz kaldıklarını öne sürmüşlerdir. Bu bağlamda, rasyonel arbitrajcılarının hemen yanlış fiyatlandırma fırsatını değerlendirmek yerine piyasaya zaman verdiklerini, bunun bir sonucu olarak da arbitrajın gecikmeli olarak piyasaya yansıdığını ifade etmişlerdir. Bu kapsamda arbitraj üzerinden davranışsal faktörlerin etkili olduğu ve fiyatlar üzerinde kısa ve orta vadede arbitraja karşı direnç oluştuğu gözlemlenmiştir.

Söz konusu senkronizasyon riski Barberis ve Thaler (2002) tarafından yapılan çalışmada *Ufuk Riski (Horizon Risk)* olarak tanımlanmış ve yanlış fiyatlandırmanın oluşturduğu fırsatın beklenen sonuçlarının çok uzun sürmesi ve bu bağlamda işlem maliyetleri nedeniyle oluşacak olası karın ortadan kalkması olarak ifade edilmiştir. İşlem maliyetlerinin varlığında, arbitrajcılar yanlış fiyatlandırmadan yararlanmakta tereddüt edebilirler çünkü piyasada ne kadar fazla arbitrajcının bahse konu fırsatı fark ettiğini ve fiyatların doğru değerlere dönmesi için ne kadar beklmeleri gerektiği konusunda belirsizlik duyarlar. Bu durumda arbitraj sınırlanmaktadır. Bu durum üç farklı yaklaşımla açıklanabilir (Sarı, 2019);

- Yanlış fiyatlamalar tekil bir arbitraj işlemi ile düzeltilemez ve tekil işlemler piyasadaki gürültü tacirleri tarafından rassal bir durumun sonucu olarak yorumlanır ve piyasadaki işlemler etkisiz kalır,

- Arbitraja konu varlığın oluşturduğu yanlış fiyatlama bilgisinin farklı rasyonel arbitrajcılar tarafından fark edilmesi bir senkronizasyon riski oluşturacak ve fiyatların gerçek değerine ne zaman döneceği belirsizlik oluşturacaktır,
- Elde tutma maliyetleri nedeniyle arbitraj ufku yatırımcılar arasında farklılık gösterecektir.

Algılama ve zamanlama farkları nedeniyle arbitraj faaliyetinin yanlış fiyatlamalar üzerindeki düzeltici etkisi sınırlı kalacak ve piyasa etkinliği bu durumdan etkilenecektir.

1.3 GÜRÜLTÜ KAVRAMI VE GÜRÜLTÜ TACİRLERİ

Finansal piyasalarda her an sayısız yatırımcı işlem gerçekleştirmektedir ve bu yatırımcıların neredeyse her biri benzersiz karar verme süreçleri işletmektedirler. Elbette genel piyasa görünümüne ilişkin sınırsız kaynak ve geniş finans yazını söz konusu karar süreçlerinde yatırımcılara rehberlik etmektedir. Bu eşsiz bilgi kaynaklarının yanında yatırımcıların karar verme süreçlerinde etkili olduğu düşünülen bir diğer faktör ise Gürültü⁶ kavramıdır. Gürültü sözlük anlamıyla ulaşılmak istenen veya ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşmayı güçleştiren kullanışsız veya önemsiz bilgi/bilgi benzeri olarak ifade edilmektedir. Bilgi⁷ ise tanım olarak bir konu hakkında edinilen gerçekler veya ayrıntılar olarak ifade edilmiştir. Bu kapsamda Gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcılar da Gürültü Taciri olarak adlandırılmaktadır.

Yatırıma konu varlığa ilişkin açıklanan her türlü finansal rapor, haber, gelişme veya henüz açıklanmamış olmakla birlikte yine varlığa özgü ortaya konan her spekülasyon bilgiye dayanak oluşturmaktadır (Ekim, 2018). Piyasada var olan bilginin yanı sıra henüz açıklanmamış her yeni gelişme, yine bir bilgi kaynağı olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla bilgiye konu varlık bir hisse senedi ise bölünme, birleşme, temettü faaliyetleri, işlem yapılan sektörün ekonomik çevresinin durumu, rakip işletmelerin pozisyonları, işletme faaliyetlerini etkileyen her türlü para ve maliye politikası vb. her türlü konu bilgiye dayanak oluşturmaktadır (Barak, 2008).

⁶ <https://www.britannica.com/dictionary/noise> (Erişim Tarihi: 28.10.2021)

⁷ <https://www.britannica.com/dictionary/information> (Erişim Tarihi: 28.10.2021)

Bu bağlamda klasik finans teorisyenlerinin önermelerde bulunduğu bilgi etkin piyasalarda gürültü de dahil her türlü bilginin fiyatlara yansımış olduğu kabul edilmektedir. Zamanında ve doğru şekilde erişilen bilgi rasyonel karar süreçlerine olumlu etki edecek ve risk-getiri dengesinde doğru fiyatlamayı mümkün kılacaktır. Ancak Gürültü varlığında her yatırımcı belirsizlik altında karar aldığından fiyat mekanizması sağlıklı çalışmayacak ve piyasa etkinliğinden tam anlamıyla söz etmek mümkün olmayacaktır.

Gürültü kavramı ve bu kavramın finans literatüründe kendisine geniş yer bulabilmesi Black (1986) tarafından yapılan çalışmaya dayanmaktadır. İlgili çalışmada pek çok farklı şekilde tanımlanan Gürültü, belirgin olarak yatırımcılar tarafından doğru bilgi olarak ele alınan ancak aslında istenilen veya ulaşılmaya çalışılan bilgiden farklı, bilgiye zıt bir kavrama işaret etmektedir. Bilgi esasında yatırımcıların piyasalarda işlem yapma dürtülerini harekete geçiren bir olgu olarak ele alındığında pek tabii ki Gürültü kavramı da buna hizmet edecektir. Dolayısıyla piyasalarda bilgi yerine Gürültü ile hareket edildiğinde, işlem hacmi artacak ve likit piyasa varlığı için önemli bir sonuç ortaya çıkacaktır (Black, 1986).

Gürültü kavramı sıklıkla yatırımcılar tarafından bilgi yerine kullanılmakta ve finansal işlemlerine konu olmaktadır. Ancak bu durum yatırımcıların olması gerekenden farklı fiyatlamalarda bulunmasına neden olmakta, sürekli olmasa da sıklıkla yanlış fiyatlamaların piyasa da oluşmasına sebep olmaktadır (Şenkesen, 2009). Aslında buradaki ayırım elbette ki bilgi yerine kullanılan gürültünün zaman zaman isabetli sonuçlar doğuracağı ve istenilen bilgi ile aynı düzlemde yer alabileceği gerçeğine dayanmaktadır.

Gürültü kavramı piyasa mekanizmasının dışında bırakıldığında, hisse senetlerine yönelik işlem hacimleri düşüş gösterecektir, bunun temel nedeni yatırımcıların hisse senetlerine yatırım yapmak yerine yatırım fonlarına, endekse dayalı yatırım araçlarına yönelmesinden kaynaklanmaktadır. Çünkü herkes için bilginin karşılığı aynı olduğu durumda, yapılan işlemlerin bir ayağı boşa kalır ve finansal işlemler azalır. Dolayısıyla gürültü kavramı, piyasa mekanizması için gerekli bir unsurdur.

Klasik finans teorilerinin kabul ettiği ancak çeşitli çalışmalar ile sınanan ve geçerliliği her geçen gün daha fazla akademik evre tarafından sorgulanan Arbitraj ve Rasyonel Yatırımcı sorunsalı nedeniyle Etkin Piyasalar Hipotezinin cevaplamakta zorlandığı ve genel kabullerin ötesinde gerçekleşen piyasa anomalilerini açıklamak amacıyla Gürültü ve Gürültü Taciri kavramları ortaya konulmuştur (Shleifer & Summers, 1990).

Son yarım yüzyılda finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcı sayısı hızla artmış ve bilgiye erişim araçları, teknolojik imkanlar ile çok daha geniş kitleler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu durumun doğal bir sonucu olarak finansal piyasalarda Gürültüye maruz kalan yatırımcı sayısı her zamankinden fazla ve etki alanı azımsanmayacak lde genişlemiştir. Finansal piyasaları incelemek için kullanılan araçların temelinde ekonometrik modellemeler ve istatistiksel analizler yer almaktadır. Ne var ki bu yöntemlerin tamamında belirli sayıda değişken ele alınabilmekte ve bazı faktörler göz ardı edilmektedir. Bu nedenle finansal modeller, piyasalarda var olan Gürültü olgusuna maruz kalmakta ve eksik sonuçlara ulaşılmasına sebep olmaktadır (Black, 1986).

Varlık Fiyatlama Modellemeleri finansal piyasalar üzerine en fazla araştırma yapılan konularından bir tanesidir. Tüm yatırımcıların gayesi doğru fiyatı belirleyebilmek ve piyasa fiyatı ile gerçek değer arasındaki farklılıklardan faydalanılarak kar maksimizasyonu yapmaktır. Ancak Gürültünün neden olduğu karmaşıklık ve yanlış yönlendirmeler Gürültü kavramını dışarıda bırakan modellemelerin hatalı sonuçlar vermesine neden olacak ve bu durum da direkt olarak piyasa etkinliğine zarar verecektir (şenkesen, 2009).

Gürültü olgusunun tanımlaması kadar gürültüye neden olan faktörlerinden belirlenmesi de finansal piyasalar açısından önemli bir durumdur. Bir sonraki bölümde gürültü faktörleri olarak ele alınan bilişsel ve sezgisel faktörlere yer verilecek olup söz konusu faktörlerin karar alma süreçleri üzerinde etkili olduğunu ileri süren çok sayıda akademik çalışma yer almaktadır. Bu bağlamda gürültü faktörleri her ne kadar genel anlamıyla bireysel düzeyde ele alınan olgular olsa da kitlesel harekete dönüşen eylemlerin piyasa düzeyinde yansımaları oluşabilmektedir. Bireylerin rasyonellikten uzaklaşmasına neden olan bu faktörler, piyasada hakim olan rasyonel yatırımcı varsayımlarını derinden etkilemektedir.

1.3.1 Gürültü Faktörleri / Ön Yargılar

Davranışsal finans genel manasıyla, yatırımcıların ve finans uzmanlarının eldeki bilgiler ışığında neden sıklıkla yanlış kararlar verdiği üzerine odaklanmaktadır. Her ne kadar bireysel yatırımcıların yanlış kararları bilgisizlik veya yetersiz eğitimle açıklanıyor olsa da bu hatalar genellikle çok zeki ve iyi eğitilmiş yatırımcılar tarafından da yapılmaktadır. Nofsinger (2001) yatırım kararlarına etki eden gürültü faktörlerini açıkladığı kitabında, yanlış karar süreçlerinin arkasında hataların, psikolojik önyargıların ve duyguların olduğunu dile getirmiştir. Bu sorunlar geleneksel finans alanında ele alınmamakta ve Davranışsal Finans olarak bilinen alanda açıklanmaktadır. Ön yargının duyuşsal veya bilişsel olmasından bağımsız olarak davranışsal önyargılar, finansal kararların geleneksel finansın varsayılan rasyonel kararlarından sapmasına neden olabilmektedir.

Pek çok çalışmada işlenen gürültü faktörlerini iki temel sınıflandırma altında değerlendirmek mümkündür. Bilişsel ön yargılar altında, Temsil Edilebilirlik, Kullanılabilirlik Ön Yargısı, Çapalama ve Düzeltme, Aşına Olma, Tutuculuk, Çerçeveleme, Doğrulama Yanlılığı, Kontrol Yanılması, Geçmiş Görüş Yanlılığı, Zihinsel Muhasebe kavramları incelenmektedir. Duyuşsal ön yargılar kapsamında ise Kayıptan Kaçınma, Pişmanlıktan Kaçınma, Aşırı Güven, Özdenetim Yanlılığı, Mevcut Duruma Bağlılık Yanılgısı ve Mülkiyet Yanılgısı yer almaktadır. Bu bölümde burada sayılan ön yargılara ilişkin özet bilgi verilecek olmakla birlikte literatürde bu ön yargıların dışında işlenen başkaca gürültü faktörleri de yer almaktadır.

1.3.2 Bilişsel Ön Yargılar (Cognitive Bias)

En basit haliyle, bilişsel ön yargılar, hatalı bilişsel akıl yürütmeye (bilişsel hatalar) dayanan önyargılardır. Bilişsel hatalar, temel istatistiksel hatalar, bilgi işleme veya bellek hatalarından kaynaklanan hatalar olup hatalı akıl yürütmenin bir sonucu olarak ifade edilebilmektedir. Bilişsel ön yargılar, insan zihnindeki kör noktalar veya çarpıtmalar olarak düşünülebilir. Bilişsel önyargılar, belirli yargılara yönelik duygusal veya entelektüel yatkınlıklardan değil, bilgiyi işlemek için bilinçaltı zihinsel prosedürlerinden kaynaklanmaktadır. Genel olarak, bilişsel hatalar hatalı akıl yürütmeden

kaynaklandığından, daha iyi bilgi, eğitim ve tavsiyeler genellikle söz konusu ön yargıların yarattığı durumları önleyebilmekte ve engelleyebilmektedir (Pompian, 2012).

1.3.2.1 Temsil Edilebilirlik Ön Yargısı (Representativeness Heuristic)

Psikoloji alanında yapılan araştırmalar, beynin bilgiyi analiz etmenin karmaşıklığını azaltmak için kısa yollar (Höristik) kullandığını göstermiştir. Bu zihinsel kısa yollar, beynin mevcut tüm bilgileri tam olarak sindirmeden önce bir yanıt tahmini oluşturmasını sağladığı varsayımına dayanmaktadır. Temsil Edilebilirlik ön yargısı da bu kısa yollardan birisidir. Bu tür kısa yolları kullanmak, beynin büyük miktarda bilgiyi düzenlemesini ve hızlı bir şekilde işlemesini sağlamaktadır. Karmaşık karar alma süreçlerinde insan beyni, benzer nitelikleri paylaşan olguların oldukça benzer olduğu varsayımını yapar. Bu bağlamda Temsil Edilebilirlik, stereotiplere⁸ dayalı bir yargı kurma şeklidir. Söz konusu ön yargı özellikle olasılığı hakkında bilgi sahibi olunamayan durumların kestirimlerinde başvurulan bir kısa yoldur. Bu duruma verilecek en iyi örnek, yatırım tercihinde seçilen ve ürünleri veya çevreye duyarlılığı beğenilen bir şirketin aynı zamanda iyi bir yatırım tercihi olup olmadığının incelenmeden genel izlenimine göre verilen kararlardır (Nofsinger, 2001).

1.3.2.2 Aşına Olma Ön Yargısı (Familiarity Bias)

Bireyler çoğunlukla kendilerine tanıdık gelen şeyleri tercih etme eğiliminde olurlar. Bireyler iki riskli seçenekle karşı karşıya kaldıklarında ve biri hakkında diğerinden daha fazla bilgi sahibi olduklarında, daha tanıdık olan seçeneği seçeceklerdir. Kazanma oranlarının aynı olduğu ancak diğer tercihe göre üzerinde daha fazla deneyime sahip olunan iki farklı seçenek sunulduğunda, insanlar daha iyi bilinen tercihe yöneleceklerdir. Aslında, kazanma ihtimali daha düşük olan bir vakada dahi bireyler seçeneklerden aşına oldukları yönünde eğilim göstermektedirler (Nofsinger, 2001). Bu durumun piyasalarda yansımaları sayısız seçenek arasında yatırımcıların, özellikle belirli grup araçlar üzerinde

⁸ Basmakalıp düşünce. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 30.10.2021)

yoğunlaşması gösterilebilir. Çeşitlendirme yerine yatırımcılar, aşına oldukları yatırım araçlarına veya hisse senetlerine yönelmektedirler.

1.3.2.3 Kullanılabilirlik Ön Yargısı (Availability Heuristics)

Kullanılabilirlik yanlılığı olarak da bilinen kullanılabilirlik ön yargısı, belirli bir konuyu, kavramı, yöntemi veya kararı değerlendirirken belirli bir kişinin aklına gelen anlık örneklere dayanan zihinsel bir kestirimdir. Kullanılabilirlik ön yargısı, ilk akla gelen olgunun veya sonucun önemli olması gerektiği veya en azından o kadar kolay geri çağrılmayan alternatif çözümlerden daha önemli olması gerektiği fikrine göre çalışır. Bu durumun esasında temel nedeni, bireylerin görece daha yakın zaman edindikleri bilgilere zihinsel olarak daha hızlı erişmesidir. Dolayısıyla bireyler son tecrübelerine ilişkin bağılıkları yeni edinilen bilgiye karşı bir yanlılık barındırır. Bir eylemle ilişkili sonuçların mevcudiyeti, o eylemin sonuçlarının büyüklüğünün algılanmasıyla olumlu bir şekilde ilişkilidir. Başka bir deyişle, bir şeyin sonuçlarını hatırlamak ne kadar kolaysa, bu sonuçların genellikle o kadar büyük olduğu algılanır. En önemlisi, ilgili materyali akıllarına getirirken yaşadıkları zorluk nedeniyle sonuçları sorgulanmıyorsa, insanlar genellikle hatırlamalarının içeriğine güvenirlir (Tversky & Kahneman, 1974).

1.3.2.4 Çapalama ve Düzeltme (Anchoring and Adjustment)

Bireylerin herhangi bir olgunun büyüklüğünü tahmin etmekte kullandığı genel yaklaşım, öncelikle belirli bir referans değer belirlenmesi, çapalama ve sonrasında ise elde edilen yeni bilgiler ve analizler ışığında söz konusu referans değeri aşağı veya yukarı yönlü düzeltilmesidir. Referans değerler çoğunlukla bir hesaplama yöntemi sonucunda elde edilmekle birlikte bu durum hesaplama yönteminde gerçekleşen değişikliklerin, referans noktasında değişikliklere sebep olmasına ve sonradan yapılan düzeltmelerin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Tversky ve Kahneman (1974) Çapalamaya neden olan psikolojik faktörlerin, bilgiye ulaşma, bilgiyi işleme ve referans değer oluşumu üzerindeki etkisinden hareketle, tahmin edilmek istenen değer arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çapa, ulaşılmak istenen bilgiyi etkilemektedir.

1.3.2.5 Tutuculuk Ön Yargısı (Concervatism Bias)

Belirli bir görüşe veya tahmine sıkı sıkıya bağlanma eğilimi olarak tanımlanabilecek Tutuculuk ön yargısı, bireylerin yeni bilgiye karşı gösterdikleri direncin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bireyler ellerindeki bilgiyi, zaman zaman aksi yönde kanıtlar sunulsa dahi, yenilemekten veya bilgiyi yeniden düzenlemekten imtina edebilmektedirler (Tversky & Kahneman, 1974). Genel olarak bu durum, geçmişte edinilen bilgiye ilişkin hakim olan görüşün, yeni durumda yalnızca geçici veya Rassal şekilde ortadan kalktığı inancının hakim olmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, geçmiş dönemlerde güçlü satış rakamlarına sahip bir şirketin, önümüzdeki dönemde finansal problemler nedeniyle satış rakamlarının düşebileceği inancı, bireyin geçmiş dönemden elde ettiği bilgiyle çelişen bir durum olmasına nedeniyle geçmişten kalan öngörülerini sürdürme eğiliminde olması durumudur.

Tutuculuk ön yargısı, herhangi bir düşünce veya beklentiye katı bir şekilde bağlanma eğilimi olarak da tanımlanabilir. Bu katı bağlılık durumu, bireylerin yeni bilgiyi kabul etme süreçlerine engel olmakta ve zaman zaman mevcut durum rasyonel bakış açısının tersi durumu gösterse dahi değişmemektedir. Bu kapsamda finansal piyasalara ilişkin pek çok örnek bulmak mümkündür, örneğin herhangi bir hisse senedine ilişkin piyasaya açıklanacağı ileri sürülen bilginin yarattığı düşünce durumu ve beklentiye olan bağlılık, açıklanan bilgi ile savunulan durumun tezat oluşturduğu hallerde dahi devam edebilmektedir. Bireyler bu bağlamda bilgi güncellemesi yapmamakta ve eski bilgiye göre karar süreçlerini yürütmektedirler (Kahneman & Riepe, 1998).

1.3.2.6 Çerçeveleme Ön Yargısı (Framing Bias)

Herhangi bir karar probleminin tanımlanmasında kullanılan sunum şekline *Çerçeve (Frame)* denilmektedir. Karar problemlerinde iki düzeyde uygulanan çerçeveleme, birincil düzeyde probleme cevap arayanların oluşturduğu çerçeve ve ikinci düzeyde ise cevap verenlerin sunum şeklinden oluşan çerçeve olarak ele alınmaktadır. Bu durum esasında, çerçevenin problemin algılanışı ve cevaplandırılması üzerindeki etkili ve bağlayıcılığı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır (Tversky & Kahneman, 1974). Bir sorunun çerçevesinin yapılan seçimleri etkilediği açıktır ve buna bağlı olarak bireyler,

kendilerine yöneltilen seçeneklere ilişkin kararlarını olumlu veya olumsuz çerçevede sunulup sunulmamasına göre şekillendirebilirler. Bunun en temel örneği, bireylere olumsuz çerçevede sunulan durumlarda riskten kaçınırlarken, olumlu çerçevede sunulan durumlarda riskli durumu tercih etme eğiliminde olmalarıdır.

1.3.2.7 Doğrulama Yanlılığı (Confirmation Bias)

Doğrulama yanlılığı, halihazırda bireylerin kendine özgü inançları, düşünceleri ve varsayımları destekleyen bilgileri arama ve bu inançlarla çelişen bilgileri görmezden gelme eğilimidir. Doğrulama yanlılığı kavramı yatırım kararları bağlamında, insanların kişisel fikirleri ile çatışan bilgilerin göz ardı edilmesine neden olurken yatırımları konusunda kendilerini doğrulayan fikirlere bağlı kalmaya yönlendirmektedir (Pompian, 2012). Sıklıkla, yatırımları belirli bir sektör veya hisse senedi tipinde yoğunlaşan bir yatırımcı, bu yatırımlarıyla ilgili yalnızca iyi haberleri karar süreçlerinde değerlendirmeye alırken kötü haberleri göz ardı edebilmektedir.

Doğrulama yanlılığı, yatırımcıların belirli bir hisse senedine veya sektöre aşırı yatırım yapmasına yol açabilir. Belirli bir yatırım türüne çok dar kapsamda odaklanmak, yatırımcıları şirkete veya sektöre özgü gerilemelere karşı savunmasız hale getirir ve bu da portföylerini uzun vadeli hedefler ve risk profilleriyle uyumsuz hale getirmektedir. Yatırımcıların, piyasa koşullarını gerçekçi bir şekilde görmelerini de engelleyen bu eğilim, potansiyel olarak yatırımcıların eksik bilgilere dayalı kararlar almasına neden olabilmektedir (Park vd., 2010).

1.3.2.8 Kontrol Yanılsaması (Illusion of Control Bias)

Kontrol yanılsaması, bireylerin kendi kontrollerinde olma ihtimali olmayan durumlar karşısında sanki içinde buldukları durumu veya çevreyi kontrol edebilecekleri eğilimini ifade etmek için kullanılan bir durumdur ve genellikle kumar oynayan bireylerde hakim bir düşünce durumudur (Nofsinger, 2001). Bu konuda yapılan bir çalışmada, bir grup katılımcı ile kart oyunu oynanmış, kartların yarısı oyuncular tarafından ve diğer yarısı ise bilgisayar tarafından dağıtılmıştır. İki ayrı deste içerisinden çekilen kartlara ilişkin bahis koymaları istenilen uygulamada, katılımcıların kendi

kardıkları desteden çekilen kartlara daha yüksek bahis miktarı koyduğu gözlemlenmiş ve bu durumun rastgele seçilen kartlar üzerinde kendi kontrollerinin olduğunu düşündükleri durumları daha fazla ağırlıklandırdıklarına işaret etmiştir. Bu duruma ilişkin bir başka açık örnek ise özellikle yükseliş trendi içinde olan piyasalarda işlem yapan ve yüksek getiriler elde eden yatırımcıların, bu durumun kendi kontrollerinde alınan kararlar ile gerçekleştiğine olan kuvvetli inanışlarıdır (Nofsinger, 2001).

1.3.2.9 Geçmiş Görüş Yanlılığı (Hindsight Bias)

Geçmiş görüş yanlılığı, insanların gerçekleşen bir olaydan sonra, gerçekleşmeden önce bahse konu olayı doğru bir şekilde tahmin ettiklerine olan kuvvetli inanışı nitelemek için kullanılan psikolojik bir olgudur. Bu inanış insanların diğer olayları da gerçekleşmeden önce doğru bir şekilde tahmin edebilecekleri sonucuna varmalarına neden olmaktadır. Geçmiş görüş yanlılığı, bireysel yatırımcıların ortak bir gürültü faktörü olduğu için davranışsal finansın inceleme alanına girmektedir. Bireysel yatırımcıların birçoğu geçmişte gerçekleşen bir olaya baktıklarında olası sonucu tahmin edebileceğine inanmaktadırlar. Bu durumun temel sebebi, sonucu bilinen olaylara ilişkin daha makul argümanlar geliştirmemizden kaynaklanmaktadır (Pompian, 2012).

Bunun en temel örneği, piyasada işlem yapan yatırımcıların getirilerini maksimize etmek için hissettikleri baskı nedeniyle alım satım zamanlaması konusunda yaşadıkları baskı sonucunda görülmektedir. Piyasada görülen bir trend sonucunda kayba uğrayan yatırımcılar, daha önce harekete geçmedikleri için pişmanlık duyar ve esasında olası sonuçları görmüş oldukları inancı hakim olmaktadır. Aslında, seçmiş oldukları yatırım kararı, tahmin edebilecekleri birçok olasılıktan yalnızca birisidir. Hangisi başarılı olursa, yatırımcı onun geldiğini gördüğüne ikna olur ve bu durum yatırımcıların bilmeden ileriye dönük kötü kararlar vermelerine neden olmaktadır.

1.3.2.10 Zihinsel Muhasebe (Mental Accounting)

Pek çok kamusal veya özel şirket, para akışını izlemek, yönlendirmek ve kategorilere ayırmak için muhasebe sistemlerini kullanmaktadır. Bireylerde ise bunun karşılığı olarak Zihinsel Muhasebe sistemi faaliyet göstermektedir. Ekonomik kararlar verirken kişinin

zihni, bu kararı vermesine neden olacak değeri belirlemesine, elde edeceği kazanç oranını düşünmesine ve varlığın değerini kendisi için kategorize etmesine ilişkin tüm işlemleri bu sistem aracılığıyla yönetmektedir (Thaler, 1985). Zihinsel Muhasebeye ilişkin en bilinen çalışma Thaler (1999) yapılmış olup iki farklı katılımcı grubuna 30\$ verilmiş ve daha sonra bir teklif sunulmuştur. Teklife göre yazı tura atılacak, yazı gelirse kazanç 9\$ olacak ve tura gelir ise kayıp yine 9\$ olacaktır. Katılımcıların %70'i bu öneriyi kabul etmişlerdir. İkinci grup katılımcıya ise yine yazı tura atılacağı ve kazanırlarsa +39\$, kaybederlerse 21\$ teklif edilmiş, ya da sunulan 30\$ alabilecekleri söylenmiştir. Bu grupta teklifi kabul edenlerin oranı ise %34'tür. Esasında her iki denek grubuna sunulan teklifler özünde aynı olmakla birlikte, bireylerin kendi zihinlerindeki muhasebe sistemleri farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Dolayısıyla algılanan değer konusu, bireyler arasında ve durumlara özgü farklılık göstermekte olup yatırımcıların karar süreçlerine etki etmektedir.

1.3.3 Duyuşsal Ön Yargılar (Emotional Bias)

Duyuşsal önyargılar, belirgin olarak, bir karar verildiği sırada bireyin kişisel duygu durumuna bağlı olarak herhangi bir tetikleyici olmaksızın ortaya çıkan ve karar verme süreçleri üzerinde etkili olduğu öne sürülen ön yargılardır. Genellikle yatırımcıların psikolojik durumları üzerinden var olan bu ön yargılar ile başa çıkmak genellikle bilişsel önyargılardan daha zor olabilmektedir. Duyuşsal önyargılar, her zaman hata olarak kabul edilmeyip bazı durumlarda, yatırımcıların daha koruyucu ve uygun bir karar verme süreci yürütmesine olanak sağlayabilmektedir. Bu bölümde literatürde sıklıkla yer verilen duyuşsal ön yargılar açıklanacaktır.

1.3.3.1 Kayıptan Kaçınma (Loss Aversion Bias)

Kayıptan kaçınma bilişsel psikolojide, karar teorisinde ve davranışsal ekonomide yaygın olarak çalışılan bir ön yargı türüdür. Günlük hayatımızda, kayıptan kaçınma, özellikle finansal kararlar alırken karşımıza çıkmaktadır. Getiri potansiyeli yüksek olsa bile, para kaybetme potansiyeli görece yüksek olan bir durumda, kişinin ilgili varlığı satın alma olasılığı düşüş göstermektedir. Özellikle, seçim sonuçlarına ilişkin riskler büyüdükçe

bireylerde kayıptan kaçınma eğilimi daha da güçlenmektedir. Kayıptan kaçınma durumu kararlarımızı önemli ölçüde etkileyebilmekte ve yatırımcıların yanlış tercihte bulunmalarına neden olabilmektedir. Kayıplara uğrama korkusu, yatırımcıların değerli getiri potansiyeli olan ve iyi hesaplanmış riskleri dahi almasını engelleyebilmektedir (Nofsinger, 2001). Davranışsal finans, insanların kayıptan kaçınma eğilimine sahip olduğunu iddia etmektedir. Bazı psikolojik araştırmalar, kaybetmenin acısının psikolojik olarak, kazanırken yaşadığımız sevincin yaklaşık iki katı kadar güçlü olduğunu öne sürmektedir (Tversky & Kahneman, 1974). Bunun bir sonucu olarak da yatırımcıların mantıksız davranmasına ve zayıf yatırım kararları vermesine neden olması mümkün olabilmektedir.

1.3.3.2 Pişmanlıktan Kaçınma (Avoiding Regret)

Duyuşsal ön yargılardan bazıları bireylerin finansal karar alma süreçleri üzerinde olumlu etki yaratabilmektedir. Özellikle bireyler pişmanlık yaratan duygulardan kaçınırken, gurur veren durumların içinde yer almak istemektedir. Gerçekleştirilmiş kararların kötü sonuçları yatırımcılarda pişmanlık duygusunun etkin olmasına neden olurken sonuçları olumlu bir karar sürecinin ardından ise gurur duygusu hissedilmektedir (Nofsinger, 2001). Pişmanlık gibi negatif duygular yatırımcılar tarafından olumlu duygulara görece daha güçlü hissedilmektedir. Özellikle, bu durumun bir sonucu olarak finansal piyasalarda değer kazanan ve yükseliş trendi olan hisse senetlerinin elden çıkarılması ve değer kaybeden ve düşüş trendinde olan hisse senetlerinin elde tutulma durumu *Yatkınlık Etkisi (Disposition Effect)* olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcılar yükseliş içinde bulunan hisse senedini satarak kazanç ve gurur duygularını yaşarken, düşüş trendinde olan hisse senedini pişmanlık etkisinden dolayı elden çıkartamazlar. Yatırım faaliyetinde bulunan bireylerin gurur duygusunun yarattığı haz arayışı ve pişmanlıktan kaçınıyor olma durumları, getiri realizasyonu ve olası kayıpların ertelenmesi ile ortaya çıkan Yatkınlık Etkisine neden olmaktadır (Shefrin & Statman, 1985).

1.3.3.3 Aşırı Güven (Over-Confidence Bias)

Bireyler genelde psikolojik olarak kendilerine güvenme eğilimindedirler. Aşırı güvenin ardındaki motivasyon, bireyin bilgileri ve olayları kontrol etme yeteneğinin kendine olan güvenini artırmasında yatmaktadır. Kendine aşırı güvenen yatırımcılar daha fazla işlem yapma eğiliminde olduklarından, işlem maliyetleri beklenen kazançlarını azaltsa dahi işlemlerini sürdürmeye devam ettirmektedirler. Aşırı güven, yatırımcıların risk algısını da etkilemekte ve iki temel sebepten ötürü olası risk faktörlerinden daha fazla etkilenmelerine neden olmaktadır. Bunlardan birincisi, yüksek riskli, daha küçük ve daha yeni hisse senetlerini görece daha fazla satın alma eğiliminde olmaları, ikincisi ise değişmeyen veya çok az çeşitlendirilmiş portföy bulundurmalıdır. Kendine aşırı güvenen yatırımcılar çoğunlukla piyasaya yeni girmiş hisse senetlerine yatırım yapmakta ve bu durumu olası getirileri başlangıç noktasından elde etmeye başlamak amacıyla yapmaktadırlar. Oysaki, görece yeni hisse senetlerinin fiyatlandırılması daha zor ve daha spekülatifdir. Aşırı güven sahibi yatırımcılar, küçük girişimlerle yüksek kaldıraç oranı kullanarak, yüksek kazanç hedeflemektedirler (Nofsinger, 2001).

Psikoloji ve ekonomi disiplinde gerçekleştirilen araştırmalardan elde edilen bulgular, yatırımcıların kendilerini göreceli olarak var olduklarından daha fazla yetenekli gördüklerini göstermektedir. Aşırı güven, esasında bireylerin kabiliyetlerinin ve bilgi düzeylerinin ötesinde elde ettikleri bilgilere değer vermeleri ve geleceğe ilişkin beklentileri kontrol edebilme durumundan fazla emin olmaları olarak ifade edilebilir. Bu durum yatırımcılar özelinde riskleri küçümsemelerine ve içinde buldukları karar alma süreçlerini kontrol etme yeteneklerini büyütme eğiliminde olmalarına neden olmaktadır (Ekim, 2018). Bu alanda yapılan ilk çalışmalar genellikle psikoloji alanında olmasına karşın, aşırı güven olgusu, yerleşik finans teorilerinde göz ardı edilen insan davranışlarının, yükselen irrasyonellik görünümleri içerisinde finans alanına geçmiştir.

Aşırı güveninin yansımalarından biri de *Kontrol Yanlılığı Yanılması (Illusion of Control)* kavramıdır. Söz konusu kavram, insanların sonuçları kontrol edebileceklerine veya en azından etkileyebileceklerine inanma eğiliminde olduklarını ancak bunu başarmada yeterince iyi olmadıklarını ifade etmektedir. Kontrol yanlılığı yanılması maruz kaldıklarında, insanlar çevreleri üzerinde gerçekte yapabileceklerinden daha fazla kontrol

uygulayabileceklerini hissetmektedirler. Bu durum, yatırımları üzerinde kontrol duygusu yaşamak için yanlış bir şekilde ihtiyatlı olandan daha fazla işlem yapmaya ve yetersiz çeşitlendirilmiş portföylerini korumaya yönlendirebilmektedir. Kontrol Yanlılığı Yanılması genel olarak yatırımcının aşırı güven eğilimine katkıda bulunmaktadır (Pompian, 2012).

1.3.3.4 Özdenetim Yanlılığı (Self Control Bias)

En basit tanımıyla Kendini Kontrol Etme Yanlılığı, öz disiplin eksikliği nedeniyle insanların uzun vadeli, kapsayıcı hedeflerine ulaşmak için harekete geçmemesine neden olan davranışsal eğilimdir. Özdenetim yanlılığı, insanların kapsayıcı arzuları ile öz disiplin eksikliğinden kaynaklanan, bu arzuların peşinde somut bir şekilde hareket edememeleri arasındaki bir çatışma olarak da tanımlanmaktadır (Pompian, 2012). Örneğin, araba almak için birikim yapan bir bireyin, yüksek maliyetli hafta sonu tatilinden vazgeçmesi gerekliliği gibi. Ancak gerçekler, pek çok insanın, bu tür çatışma barındıran karar süreçlerinde geçici tatmin için kendi uzun vadeli hedeflerini sabote ettiğini göstermektedir. Bu bağlamda finansal piyasalarda kısa vadeli işlemler eliyle uzun vadeli getirilerden vazgeçilmekte ve bireylerin yatırım ufukları olması gerekenden daha kısa vadeli olarak gerçekleşmektedir.

1.3.3.5 Mevcut Duruma Bağlılık (Status-Quo Bias) ve Mülkiyet Yanlılığı (Endowment Bias)

Statüko yanlılığı, insanları bir dizi seçim gerekliliği olan seçenekle karşı karşıya kalındığında, değişime neden olabilecek alternatif seçenekler yerine mevcut durumu onaylayan veya genişleten seçeneği (yani “statüko”) seçmeye yatkın hale getiren duyuşsal bir önyargıdır. Başka bir deyişle, statüko yanlılığı, genel olarak mevcut durumunu değiştirmekte nispeten zorlanan bireylerin aynı tercihte kalması durumudur. Fizik disiplinindeki *Eylemsizlik Kanununun* bilimsel ilkesi, statüko yanlılığıyla pek çok benzerlik taşır; söz konusu kanun eylemsizlik halindeki bir cismin dış bir kuvvet tarafından harekete geçirilmedikçe hareketsiz kalacağını belirtmektedir (Pompian, 2012).

İnsanlar genellikle bir nesnenin satış fiyatını belirlerken, ilgili nesneyi satın almak için ödemeye hazır oldukları değerden daha fazlasını talep etmektedirler ve bu durum literatürde *Mülkiyet Yanlılığı (Endowment Effect)* olarak adlandırılmaktadır. Mevcut Duruma Bağlılık ön yargısı ile yakından ilişkili bu yanlılık esasında yatırımcıların elinde bulundurdukları ve belirli ölçüde bağlılık kurdukları varlığın satılması veya elden çıkarılması durumunda belirli oranda acı duymalarından kaynaklanmaktadır (Nofsinger, 2001).

Mevcut duruma bağlılık çoğunlukla karar verme süreçlerinin karmaşık yapıları ve seçeneklerin sayısal çokluğunda ortaya çıkmakta ve fikirsel eylemleri kapsamaktadır. Özetle yatırım kararı almak ne kadar zorsa, karar alma eğiliminde olma durumu da o kadar azalmakta ve mevcut durum korunmaktadır. Mülkiyet yanlılığında ise çoğunlukla fiziksel bir varlık işleme konu olmakta ve bireyler belirli süre boyunca elinde bulundurdukları varlıklar ile içsel bir bağ kurmaktadır. Bu nedenle, elinde bulundurulmuş varlığın elden çıkartılması zorlaşmaktadır.

2. BÖLÜM

YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE BELİRLEYİCİLERİ

Bu bölümde tez çalışmasının temel araştırma alanını sınırlandıran ve belirleyen Yatırımcı Duyarlılığı kavramı açıklanacak olup söz konusu kavram Davranışsal Finans literatüründe son yıllarda sıklıkla çalışmalara konu olmuş ve pek çok araştırmacı tarafından irdelenmiştir. Yatırımcı Duyarlılığı kavramını ilgi çekici kılan husus, bu olgunun finansal piyasalar üzerinde sistematik bir risk oluşturması ve risk getiri hesaplamalarında varlık tahsisi noktasında denkleme dahil edilmesi gerektiği iddia edilen bir faktör olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla yatırımcılar çeşitlendirme ile Yatırımcı Duyarlılığının yarattığı risklerden korunamazlar, bu nedenle portföy tercihleri ve pozisyonlarını söz konusu duyarlılığın yarattığı risk ile değerlendirerek ele almalıdırlar.

Bölümün devamında, Yatırımcı Duyarlılığının tanımı, bileşenleri, ölçme yöntemleri ile bu kavramı inceleyen akademik çalışmalardan bahsedilecektir. Ayrıca söz konusu kavramın piyasalar üzerinde yarattığı etkileri incelemek amacıyla pek çok araştırmacı tarafından tercih edilen Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi kavramı açıklanacaktır.

2.1 YATIRIMCI DUYARLILIĞI

Duyarlılık⁹, herhangi bir duruma veya olaya karşı sezgilerin açık olması ya da bir tutum veya görüş halinde olma durumu şeklinde tanımlanabilir. Dolayısıyla söz konusu kavram finansal piyasalarda herhangi bir duruma veya bilgiye karşı duyarlı olma halini tanımlamak için kullanılmaktadır. Rasyonel yatırımcı perspektifinde duyarlılıktan söz etmek mümkün değildir çünkü yatırımcılar kararlarına sezgilerini veya kişisel tutumlarını katmazlar. Oysaki gerçek hayatta her bir yatırımcı, insan olmanın getirdiği bazı sezgisel sınırlılıklarını kararlarına yansıtmakta ve bu durum karar verme süreçlerinin nesnellikten uzaklaşmasına sebep olabilmektedir. Davranışsal Finans alanındaki çalışmalar bu tür bireysel düzeyde etkili olduğu açıkça beklenen durumların kitlesel etkilere

⁹ <https://www.britannica.com/dictionary/sentiment> (Erişim Tarihi: 12.12.2021)

dönüşebildiğini ve piyasaları etkileyebildiğini ileri sürmektedir. Yatırımcı Duyarlılığı olarak ifade edilen bu durum yatırımcıların karar alma süreçlerinin nelerden etkilendiği ve bu etkinin hangi durumlarda uzun vadeli olduğuyla ilgilidir. Araştırmacılar söz konusu olgunun iyi açıklanması durumunda fiyat hareketlerinin daha kolay açıklanabileceğini savunmaktadırlar (DeLong vd., 1990).

Yatırımcıların barındırdığı duygu ve düşünce durumu doğrudan yatırım kararları üzerinde etkili olabilmekte ve bu nedenle yatırımcıların rasyonel olmayan karar süreçlerini yürütmesine sebebiyet verebilmektedir. Bu bağlamda özellikle piyasalar üzerinde etkisi olduğu düşünülen Gürültü kavramı, yatırımcıların gürültüye dayalı işlem yapmasına neden olmaktadır. Piyasa da sistematik hale gelen bu durum, fiyatlanması gereken bir risk haline gelmektedir (Kandır, 2006). Fiyatlama, finansal piyasalarda herhangi bir menkul kıymetin bugünkü değerini hesaplarken, gelecek nakit akışlarından yararlanılmak suretiyle elde edilen verilere dayanmaktadır. Ancak arbitrajın sınırlı olduğu ve piyasa etkinliğinin sorgulandığı bir çerçevede beklentileri şekillendiren Yatırımcı Duyarlılığının nelerden etkilendiği ve hangi değerlere bağlı hesaplamalar yapıldığının belirlenmesi fiyatlamaya yardımcı olacaktır (Barberis vd., 1998).

Klasik finans modellerinde sistematik riske bağlı olarak piyasada işlem yapan yatırımcılar arasındaki rekabet, dengenin oluşturulmasına hizmet etmektedir. Rasyonel olma durumundan uzaklaşan yatırımcılar, diğer piyasa oyuncularının gerçekleştireceği işlemler ile bertaraf edilmekte, piyasa dışında bırakılmaktadır. Buna karşın gürültüye bağlı işlem gerçekleştiren yatırımcıların hareketleri sistematik bir hale dönüştüğünde, piyasalar için yeni bir risk kaynağı oluşmaktadır (Anlaş, 2017).

Davranışsal Finans alanında yapılan çalışmalar ile bireylerin rasyonellikten uzaklaştığı ve genel kabulün aksine uzaklaşma adımlarının tesadüfi olmaktan ziyade belirli kalıplar altında gerçekleştiği ortaya konulmuştur (Tversky & Kahneman, 1974). Risk altında yapılan işlemlerde izlenen bu kalıpların yatırımcıların benzer menkul kıymetlere yönelik benzer işlemler yapmasına neden olmaktadır. Yatırımcıların bu tür süreçlerde izledikleri bilgi kaynaklarının gürültü barındırıyor olması ve farklı gürültü tacirlerinin işlem adımlarını izlemesi, rasyonellikten uzaklaşmayı güçlendirmektedir (Anlaş, 2017). Dolayısıyla Yatırımcı Duyarlılığı tekil yatırımcılardan ziyade ortak bir hareketi ifade etmektedir.

2.1.1 Tanımı

Pek çok farklı akademik çalışmada kullanılmasına karşın üzerinde birliktelik sağlanan net bir tanımı olmayan Yatırımcı Duyarlılığı kavramı bir durumu veya bir eylemi ifade etmekten öte bir süreci barındırmaktadır. Yatırımcıların duygu durumları, risk iştahları veya risk alma eğilimleri olarak çeşitlendirilerek tanımlanabilecek bu kavram en genel anlamıyla yatırımcıların rasyonellikten uzaklaşma süreçlerini ifade etmektedir. Rasyonellikten uzaklaşma hali Yatırımcı Duyarlılığının yükseldiği dönemlerde artarken, duyarlılığın düştüğü dönemlerde ise azalmaktadır (Baker & Wurgler, 2006).

Piyasalarda işlem yapan yatırımcılara ilişkin olarak deneyimli yatırımcıların genel kanısı, pek çok tecrübesiz veya bilgisiz yatırımcının piyasa dönüm noktalarını tahmin etmekte hatalı olduğu yönündedir (Solt & Statman, 1988). Dolayısıyla piyasadaki yaygın inanışın aksi yönde işlemler yapmak yatırımcıya fazladan getiri sağlayacaktır. Bu bağlamda, Yatırımcı Duyarlılığı kavramına temel oluşturan ilk çalışmalar genel olarak yatırımcıların piyasa hissiyatına dayalı olarak yayımlanan dönemlik bültenlerdeki endekslere¹⁰ dayanmaktadır. Bu bültenlerde yatırımcıların piyasanın yönüne ilişkin fikirlerinden oluşan bir endeks paylaşmakta ve endekse göre karşı pozisyon olarak işlem yapmanın fazladan getiri sağlayacağı inanışı hakim olmuştur.

Brown ve Cliff (2004) yatırımcı duyarlılığı kavramını sezgisel olarak yatırımcıların bir norma bağlı kaldığı ve yatırım kararlarını bu bağlılığa göre gerçekleştirdikleri durum olarak ifade etmişlerdir. Fiyatların yükseleceği inanışıyla hareket eden bir yatırımcıya göre hisse senedi fiyatları ortalamanın üstünde, tam tersi şekliyle fiyatların düşeceği inanışıyla işlem yapan yatırımcılar için ise piyasa fiyatlarının ortalamanın altında olduğu inanışına göre işlemlerini gerçekleştirdiklerini ileri sürmüşlerdir. Her ne kadar piyasa hissiyatına ilişkin oluşturulan endekslere dair kesitsel hisse senedi getirileri incelenmiş ve bir ilişki bulunamamış olsa da bireylerin söz konusu endeksleri takip etme ısrarının temelinde bilişsel hatalar, rassal olarak beliren kalıplar ve aksi kanıtlar sunulsa dahi

¹⁰ Bu kapsamda, Amerikan piyasalarına yönelik 1990'lı yıllardaki en popüler endekslerden bir tanesi de Investors Intelligence tarafından yayımlanan The Bearish Sentiment Index olup 2000 yıllara kadar yaygın olarak takip edilmiştir.

inancılarına göre ters düştüğü için rasyonel yaklaşımları reddetme eğiliminden kaynaklandığı ileri sürülmüştür (Solt & Statman, 1988).

Yatırımcıların menkul kıymetlere ilişkin talep değişimleri rasyonel beklentilere göre şekillenmektedir. Bu talep değişimleri kamuya açık bilgilerin paylaşılmasına bağlı gerçekleşmekte ve her bir yatırımcının risk algısı özelinde menkul kıymetlere yönelik taleplerini ve talep şiddetlerini belirlemektedir (Shleifer & Summers, 1990). Ancak bazı piyasa hareketlerinde yatırımcıların yarattıkları talebin rasyonellik veya doğrulanabilir bilgiler ile açıklanması mümkün olamamaktadır. Bu tür talep değişimleri daha çok geleceğe ilişkin getiriler hakkında bilgi içerdiği düşünülen ancak ekonomik veya finansal gerçeklerle açıklanması mümkün olmayan sahte sinyallere¹¹ yönelik gerçekleşen işlemlerde görülmektedir (Black, 1986). Yatırımcı Duyarlılığı piyasa da var olan sahte sinyaller nedeniyle fiyat mekanizması üzerinde etkili olmaktadır.

Yatırımcı Duyarlılığı olgusu pek çok çalışmada Gürültü Tacirleri Riski kavramından hareketle ortaya çıkan durumların piyasalar üzerinde birlikte var olduğunu savunmaktadır. Piyasalarda rasyonel olmayan yatırımcı varlığı (Gürültü Taciri) kabul edildiği durumlarda, bu yatırımcıların öngörülemezliği nedeniyle alım satım yaptıkları fiyatlar üzerinde yeniden bir satış fiyatı riski oluşturduğu düşünülmüştür (DeLong vd., 1990). Bu duruma bağlı modellerde piyasada rasyonel ve gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcılar eş anlı var olmakta, rasyonel yatırımcıların rasyonel beklentiler altında beklentileri şekillendirirken, gürültüye dayalı işlem yapan Gürültü Tacirleri'nin beklentileri ise duyarlılığa göre şekillenmektedir (Lee vd., 1991). Duyarlılık burada beklenen getirilerin zaman zaman rasyonel beklentilere göre aşırı fiyatlanmasını veya altında fiyatlanmasını ifade etmektedir.

Brown (1999) tarafından yapılan çalışmada, Gürültü Tacirleri teorisinin varlığında belirli bir kalıp içinde gürültü üzerinden işlem yapan yatırımcıların sistematik riske neden olabileceği ifade edilmiştir. Bu bağlamda, eğer fiyatlar bu işlemlerden etkileniyorsa, gürültünün oluşturduğu sinyal, duyarlılık olarak isimlendirilebilir. Ayrıca piyasa

¹¹ Pseudo-Signal olarak yabancı literatürde adlandırılan bu durum rasyonel gerçeklikle açıklanamayan durumları ifade etmek için kullanılmaktadır.

<https://www.investopedia.com/terms/f/false-signal.asp#:~:text=What%20is%20a%20False%20Signal,picture%20of%20the%20economic%20reality>

(Erişim Tarihi: 13.12.2021)

fiyatlarında oluşan oynaklık bu tür işlemlerin yarattığı risk olduğundan, volatilité ve duyarlılık arasında bir ilişkisellik de pek tabii ki var olacaktır.

Piyasalarda birbirinden çok farklı yatırım ufkuna, sermayeye ve risk anlayışına sahip yatırımcı olmakla birlikte bu yatırımcıların Yatırımcı Duyarlılığından farklı şekillerde etkilenmesi olasıdır. Bu kapsamda, Fisher ve Statman (2000) çalışmalarında yatırımcı tiplerini büyük, orta ve küçük olmak üzere üçe ayırmıştır. Büyük yatırım şirketleri ve analistleri büyük yatırımcı sınıfında, piyasalara ilişkin köşe yazısı veya bültenler ile bilgi paylaşan yatırım danışmanlarını orta sınıfta ve bireysel yatırımcıları ise küçük yatırımcı sınıfında ele almıştır. Çalışma bulgularında büyük ve küçük yatırımcı grupları ile hisse senedi getirileri arasında ters yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir.

Bireysel yatırımcıların gerek sınırlı bilgi işleme yetenekleri gerekse de karar verme süreçlerinde davranışsallıktan daha fazla etkilenmeleri nedeniyle Gürültü Taciri kavramı altında doğrudan incelenmek için iyi birer adaydırlar (De Long vd., 1991). Bu tür yatırımcıların yöneldikleri menkul kıymetlerin belirli dönemlerde gerçek değere göre daha yüksek volatilitéye sahip olması oldukça olasıdır. Böyle bir ortamda rasyonel yatırımcılar, oluşan yanlış fiyatlama yeniden gerçek değerlere çekebilmek için daha fazla pozisyon almaları dolayısıyla fazladan riske maruz kalmaları sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu durum arbitraj imkanını sınırlandırırken aynı zamanda gürültünün piyasalar üzerindeki etkisinin şiddetini ve varlığının dönemsel uzunluğunu arttırmaktadır (Sias vd., 2001).

Yatırımcı duyarlılığı kavramının genel çerçevesi akademik yazında şekillenmeye başladıkça bir sonraki adımda genel olarak duyarlılığa etki eden faktörler ile duyarlılığın etkili olduğu menkul kıymet özellikleri araştırma konusu olmuştur. Bu bağlamda, sıklıkla volatilité ile ilişkilendirilen ve arbitraj sınırlılığında daha belirgin şekilde gözlemlenen yatırımcı duyarlılığı için söz konusu iki durumun hakim olduğu görece daha spekülâtif piyasa dönemleri ve menkul kıymet araçları incelenmiştir.

Belirsizliğin yükselmesi, yatırımcı duyarlılığının esasında daha fazla spekülasyona göre yatırım yapma arzusu olarak tanımlanmasına yol açmakta, duyarlılıktan daha çok etkilenen yatırımcılarında daha fazla spekülâtif varlıkları talep etmesine neden olmaktadır (Baker & Wurgler, 2006). Bu durumda spekülasyona açık varlıkların belirlenmesi

yatırımcı duyarlılığının doğrudan etkisinin ölçülmesinde daha etkili bir yol olacaktır. Bu tür varlıklar pay piyasaları özelinde daha genç, karsız, volatilitesi yüksek ve aşırı büyüme hisse¹² senetlerinden oluşmaktadır.

Gerek klasik finans modellerinde gerekse de Davranışsal Finans modellerinde Rasyonel yatırımcı tanımı ortak ve sezgilerden uzakta mantık yordamıyla karar alan bireyler olarak tanımlanmaktadır. İki görüş arasındaki farklılık ise rasyonel olmayan yatırımcı kavramından hareketle ortaya çıkmaktadır. Öyle ki, klasik öğretinin savunucuları rasyonel olmayan kararların piyasadaki diğer yatırımcılar tarafından yapılan işlemler ile ortadan kalkacağını ve piyasa fiyatlarının daima gerçek değer veya gerçek değere yakın dengede kalacağına inanmaktadır. Bu sebeple temel analiz yöntemleri ile menkul kıymet varlıklarının değerlerinin tahmin edilebileceği ve bu tahminlerin barındığı olasılık durumundan çok da sapmaması beklenir (Şenkesen, 2009). Ancak özellikle 1980'lerden sonra çok pek farklı ülke piyasasında görülen ve temel analiz yaklaşımları ile açıklanamayan fiyat hareketleri sonucunda piyasa şokları yaşanmış ve özellikle klasik finans yaklaşımı altında işlem yapan yatırımcılar gerek arbitraj sınırlılıkları gerekse de gürlü faktörleri nedeniyle ciddi riskler ile karşılaşmışlardır (Baker & Stein, 2004).

Bu kapsamda piyasa anomalilerinin açıklanmasında Yatırımcı Duyarlılığının varlığı bir noktada finans literatüründe kuvvetli bir argüman olarak ön plana çıkmaktadır. Duyarlılık yanlış fiyatlamalara sebep olmasının yanında toplam pay piyasası üzerindeki ve hisse senetleri arasındaki kesitsel etkisi değerlendirildiğinde aşırı veya düşük tepkilere yol açarak piyasa anomalilerini oluşturabilmektedir (Ekim, 2018). Piyasalarda yaşanan dalgalanmanın bir diğer ifade ile volatilitenin ve yüksek alım satım işlem hacimlerinin yani likiditenin temel gerekçelerinden en kuvvetlisi Yatırımcı Duyarlılığıdır, bu nedenle söz konusu olgunun piyasada işlem yapan yatırımcılar tarafından varlık dağılımı yaparken göz önünde bulundurulması gereken bir çeşit sistematik risk olduğu unutulmamalıdır (Baker & Wurgler, 2007). Duyarlılık kavramı tanımı kadar duyarlılık belirleyicileri de literatürde geniş bir alanda işlenmektedir. Bir sonraki bölümde ilgili kavrama ilişkin duyarlılık temsilcisi olarak ele alınan göstergeler açıklanacaktır.

¹² Büyüme Hisse Senedi (Growth Stock) kavramı ile yabancı literatürde tanımlanan bu hisse senetleri, temettü dağıtmayan tüm karları ile büyüme strateji izleyen hisse senetlerini ifade eder.

<https://www.investopedia.com/terms/g/growthstock.asp> (Erişim 18.12.2021)

2.1.2 Yatırımcı Duyarlılığı Belirleyicileri

Finans literatüründe son yarım yüzyılda sıklıkla çalışmalara konu olan yatırımcı duyarlılığına ilişkin en önemli konu bu kavramın ölçümüne yönelik tek ve soruya yer bırakmayacak bir ölçüm metodunun ve verinin var olmamasıdır. Bu durum, pek çok farklı faktörün Yatırımcı Duyarlılığı belirleyicisi olarak ele alınmasına ve çalışmalarda test edilmesine neden olmuştur. Kullanılan faktörleri sınıflandırmak mümkün olmakla birlikte aslında sınıflandırmaya konu durum ölçüme ilişkin yaklaşıma dayalıdır.

Güncel finans literatürü tarandığında Yatırımcı Duyarlılığını ölçmek amacıyla iki farklı yaklaşımın kullanıldığı görülmektedir (Baker & Wurgler, 2007). Olgunun incelendiği ilk yıllarda yapılan çalışmalarda daha fazla sıklıkta kullanılan *Aşağıdan Yukarı (Down-Top)* yaklaşımında birtakım anket metodları ile bireysel düzeyde yatırımcı algısı doğrudan ölçülmeye çalışılmış ve bireylerin piyasa beklentilerine ilişkin cevapları kullanılarak bir gösterge elde edilmiştir. Bir diğer yaklaşımda ise *Yukarıdan Aşağıya (Top-Down)* bakış açısı ile piyasaya ilişkin makro-ekonomik veriler ve duyarlılık temsilci olduğu düşünülen piyasadan elde edilen faktörlerden indirgenen bilgi ile duyarlılık ve piyasalar üzerindeki etkisi incelenmektedir. Her iki yaklaşımında güçlü varsayımları olmakla birlikte özellikle ikinci yaklaşımın arbitraj sınırlılığı ve duyarlılık kavramları üzerine kurulu olması nedeniyle son yıllardaki çalışmalarda daha sık kullanıldığı görülmektedir.

Dolayısıyla bugünün sorunu Yatırımcı Duyarlılığı kavramının varlığından ziyade varlığı genel kabul gören bu olgunun nasıl ölçüleceği ve etkilerinin nasıl sayısallaştırılacağı üzerinedir (Baker & Wurgler, 2007). Bu bölümde Aşağıdan Yukarı metodu kapsamında ele alınan Doğrudan Ölçme Yöntemleri ile Yukarıdan Aşağıya metodu kapsamında değerlendirilen Dolaylı Ölçme Yöntemlerinde kullanılan duyarlılık belirleyicileri açıklanacaktır.

2.1.2.1 Doğrudan Ölçme Yöntemleri

Doğrudan ölçme yöntemleri kapsamında en sık tercih edilen yöntem anket metodolojisidir. Bu kapsamda katılımcılara piyasalara ilişkin beklentileri yönünde sorular

yöneltilmekte ve elde edilen bulguların piyasaya ilişkin yatırımcı görüş ve beklentilerini yansıttığı savıyla Yatırımcı Duyarlılığını temsil ettiği düşünülmektedir.

Finans literatüründe Yatırımcı Duyarlılığı pek çok farklı konu da olduğu gibi en fazla Amerikan piyasaları için incelenmiş ve bu nedenle çalışmalarda temsil aracı olarak çoğunlukla Amerikan Piyasalarına yönelik anketler kullanılmıştır. Elbette farklı ülke piyasaları için farklı anketler yer almakla birlikte literatürdeki sıklıkla kullanılan doğrudan ölçüm örneklerine tez çalışması kapsamında özet şeklinde verilmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

2.1.2.1.1 AAI Duyarlılık Anketi (American Association of Individual Investors / Investor Sentiment Survey)

Kar amacı gütmeyen bir organizasyon olan AAI, 1987 yılından itibaren katılımcılarının piyasaya ilişkin duyarlılıklarını ölçmek amacıyla “*AAI Sentiment Survey*”¹³ isimli bir anket çalışmasını yürütmektedir. Haftalık olarak rasgele belirlediği 150.000’nin üzerindeki katılımcıya yönelttiği ve ilerleyen altı aylık dönemdeki piyasa beklentilerini üç kategoride, Yükseliş (Bullish)¹⁴, Nötr (Neutral) ve Düşüş (Bearish)¹⁵ şeklinde belirlemelerini istemekte ve bu sonuçları düzenli olarak yayımlamaktadırlar. Pek çok çalışmada bu anket sonucundan yararlanılarak Yükseliş ve Düşüş arasındaki fark duyarlılık temsilcisi olarak kullanılmış ve hisse senedi getirileri üzerindeki açıklama güçleri incelenmiştir (Brown & Cliff, 2004). Genel anlamıyla söz konusu anketin bireysel yatırımcıları içeriyor olması, gürültüden ve davranışsallıktan etkilenme koşulları göz önüne alındığında kuvvetli bir duyarlılık temsilcisi olduğu düşünülmüştür.

Brown (1999) yaptığı çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak AAI anketinden elde edilen verileri kullanmış ve katılımcıların verdiği cevapların ortalamasından sapmalarına göre normal üstü Yükseliş ve Düşüş değerlerini hesaplayarak, yine literatürde sıklıkla duyarlılığın belirlenmesinde etkili olduğu savunulan ve ilerleyen bölümlerde ayrıca açıklanacak olan Kapalı Uçlu Yatırım Fonları İskontosu (CEFD) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen bulgular CEFD volatilitésinin AAI

¹³ <https://www.aaii.com/sentimentsurvey> (Erişim Tarihi 20.12.2021)

¹⁴ <https://www.britannica.com/topic/bull-market> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)

¹⁵ <https://www.britannica.com/topic/bear-market> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)

anketinden elde edilen duyarlılık temsilci arasında önemli anlamlılık düzeyinde bir etki saptanmıştır. Dolayısıyla yatırımcıların barındırdığı gürültü ve duyarlılık Kapalı Uçlu Yatırım Fonu yatırımcıları için sistematik risk oluşturduğu ifade edilmiştir.

Bir başka çalışmada ise AAI anketine cevap veren katılımcılar üç farklı yatırımcı profilinde (büyük, orta, küçük) değerlendirilmiş ve özellikle hisse senetlerinin gelecekteki getirileri ile üç farklı yatırımcı profili arasında negatif yönlü bir ilişki barındırdığını gözlemlenmiştir. Ancak bu ilişki yalnızca büyük ve küçük yatırımcı tipleri için istatistiksel olarak anlamlıdır (Fisher & Statman, 2000).

Benzer şekilde yatırımcı profilleri üzerinden yapılan bir başka çalışma da Verma vd. (2008) rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olduğu düşünülen anket verileri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi çift yönlü nedensellik bağlamında incelemişlerdir. Bu kapsamda AAI anket verileri ağırlıklı olarak bireysel yatırımcıları barındırdığı için irrasyonel duyarlılık temsilcisi olarak ele alınırken, bir sonraki adımda açıklanacak aracı kurum ve nitelikli yatırımcılara yönelik uygulanan II anketini ise rasyonel yatırımcı duyarlılığı olarak kabul etmişlerdir. Elde edilen sonuçlarda rasyonel duyarlılığın gerek rasyonel gerekse irrasyonel yatırımcıların piyasa getiri beklentileri üzerinde daha büyük bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Piyasa geçmiş dönem getirilerinin irrasyonel yatırımcı duyarlılığı üzerinde anlamlı etkisi olduğu test edilirken, irrasyonel yatırımcıların rasyonel yatırımcılara göre piyasa getirilerindeki değişimlere daha hızlı cevap verdiği görülmüştür (Verma vd., 2008).

Borsa İstanbul pay piyasalarında yapılan benzer metodolojideki bir başka çalışmada, Amerikan piyasalarına yönelik cevaplanan AAI ve II anketlerinden elde edilen veriler ile rasyonel ve irrasyonel yatırımcı duyarlılıkları hesaplanmıştır. Bu kapsamda elde edilen temsilcilerin Borsa İstanbul pay piyasaları getiri serileri ve volatilitesi arasındaki ilişki incelendiğinde, rasyonel yatırımcıların duyarlılık etkisinin irrasyonel yatırımcı duyarlılığından daha yüksek düzeyde pay piyasalarına etki ettiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda Amerikan yatırımcı duyarlılığının Borsa İstanbul pay piyasaları üzerinde sistematik ve çeşitlendirme ile bertaraf edilemeyen bir tür risk faktörü olduğu gözlemlenmiştir (Sayim & Rahman, 2015).

2.1.2.1.2 II Duyarlılık Araştırması (Investor Intelligence / Advisors Sentiment Survey)

Investor Intelligence¹⁶ araştırma şirketi tarafından üretilen ve 50 yılı aşkın süredir piyasa araştırmalarına devam etmekte olan bu çalışmada, haftalık olarak yayımlanan ve içeriğinde yatırım haber bültenlerinden derlenen piyasa görünümüne ilişkin bilgilerden oluşturulan bir rapor sunulmaktadır. Söz konusu rapor kapsamında 100'den fazla haber bülteni taranarak içerisinde piyasaya ilişkin olumlu beklentilere yer veren ve alım tavsiyesinde bulunan bültenler Bullish olarak işaretlenmekte, eğer incelenen bültenlerde piyasa görünümüne ilişkin olumsuz beklentiler var ise Bearish olarak işaretlenmektedir. Her iki duruma girmeyen haber bültenleri ise Correction (Düzeltilme) adı altında kategorize edilmektedir (Ergün, 2018). Sonuç itibarıyla haftalık olarak elde edilen bilgilerden piyasalara ilişkin beklentilerin yönü hakkında bir rapor yayımlanmaktadır. Çoğunlukla karşı indikatör olarak kullanılan bu rapor, piyasa zirveleri ve dipleri hakkında bilgi içermesi açısından yatırım kararları üzerinde etkili bir araç olduğu düşünülmektedir.

II duyarlılık çalışması genel hatlarıyla finans uzmanları veya danışmanları tarafından kaleme alınan haber bültenlerinden yararlanılarak elde edildiği için pek çok çalışmada kurumsal yatırımcı duyarlılığı veya rasyonel yatırımcı duyarlılığının bir ölçütü olarak ele alınmıştır. Chau vd. (2016) çalışmalarında direkt ve dolaylı yatırımcı duyarlılığı temsilcilerini birlikte kullanarak Amerikan piyasalarında duyarlılığın etkisini ölçmeye çalışmışlardır. Çalışmadaki temel amaç piyasalarda duyarlılık etkisinin varlığı halinde hangi temsilcilerin daha anlamlı sonuç verdiğinin tespit edilmesidir. Araştırma bulgularına göre yatırımcıların dolaylı göstergelerden ziyade doğrudan göstergelere karşı daha duyarlı oldukları belirlenirken özellikle bireysel yatırımcılara ilişkin oluşturulan doğrudan göstergelerin anlamlılık düzeyinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

2.1.2.1.3 UBS/Gallup Yatırımcı İyimserliği Endeksi (UBS Investor Optimism Index)

UBS ve Gallup organizasyonlarının ortak çabası ile oluşturulan UBS Yatırımcı İyimserliği Endeksi¹⁷, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da yatırımcı görünümüne ilişkin devam eden tek ankettir. 1996'da üç aylık bir anket olarak tanıtılan ve 1999'da

¹⁶ II Araştırma şirketi tarafından yayımlanan haftalık örnek rapora buradan ulaşabilirsiniz. https://www.investorsintelligence.com/x/pub_pdfarticles.html?type=Advisors%20Sentiment&pdf=sample/US_Advisory_Sentiment.pdf (20.12.2021)

¹⁷ <https://ropercenter.cornell.edu/ubs-index-investor-optimism-1996-2007> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)

aylık hale gelen bu çalışma, bireysel yatırımcıların tutum, algı ve endişelerinin ulusal düzeyde temsil edilmesini sağlamak için profil oluşturmak amacıyla yürütülmektedir. 1996'dan 2007'ye kadar, UBS ve Gallup organizasyonları, 10.000\$ veya daha fazla yatırım portföyüne sahip ABD'li yatırımcılarla rastgele görüşmeler gerçekleştirmiştir. Gallup organizasyonu, her ayın ilk iki haftasında 1.000 yatırımcı görüşmesi yapmakta ve sonuçları ayın son pazartesi günü raporlamaktadır. 2002'de söz konusu anket eliyle oluşturulan endeks Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve İngiltere dahil en büyük beş AB ekonomisini içerecek şekilde genişletilmiştir. Her bir ülkede aylık 200 yatırımcıdan örnek alınarak, sonuçlar bölge için toplu olarak aylık bazda ve her ülke için üçer aylık dönemlerde raporlanmaktadır.

Anket çalışması kapsamında yatırımcılara yedi soru sorulmakta ve her birine kendilerine yöneltilen sorulara, çok veya biraz iyimser, çok veya biraz kötümser veya ne iyimser ne de kötümser şeklinde sıralayarak yanıt vermeleri istenmektedir. Ankette kişisel ve ekonomik olmak üzere iki boyut bulunmaktadır. Kişisel boyutta katılımcılardan finansal durumları ile ilgili duygularını, ekonomik boyutta ise ekonomik büyüme, işsizlik oranı, borsa performansı ve enflasyon gibi ekonominin geneline ilişkin duygularını belirtmeleri istenmektedir. Cevaplar +2 ile -2 arasında bir ölçekte sıralanmakta ve iki boyutun toplamı anketin toplam puanını oluşturmaktadır (Ergün, 2018).

Söz konusu anket çalışması kapsamında elde edilen endeks esasında yatırımcıların iyimserliği ve kötümserliğini içeren bir sonuç barındırmakla birlikte yatırımcı duyarlılığı bağlamında pek çok çalışmada kullanılmıştır. Qiu ve Welch (2004) çalışmalarında doğrudan olmayan yatırımcı duyarlılık temsilcilerinin etkinliğini ölçmek amacıyla pek çok değişkeni UBS/Gallup anket sonuçları ile analize tabi tutmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edememişlerdir. Doğrudan ölçüm yöntemleri arasındaki güçlü ilişkisellik diğer yatırımcı duyarlılığı temsilcileri arasında gözlemlenememiştir.

2.1.2.1.4 Ekonomik Duyarlılık Göstergesi (Economic Sentiment Indicator / ESI)

Ekonomik Duyarlılık Göstergesi¹⁸(ESI) Avrupa Komisyonu'nun Ekonomik ve Mali İşler Genel Müdürlüğü (DG ECFIN) tarafından üretilen bileşik bir göstergedir. Amacı, Üye

¹⁸ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/teibs010> (Erişim Tarihi: 21.12.2021)

Devletler, Avrupa Birliği (AB) ve Euro bölgesindeki Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) büyümesini izlemektir. ESI, İş ve Tüketici Anketleri kapsamındaki beş sektördeki firmalara ve tüketicilere yöneltilen seçilmiş sorulara verilen yanıtların ağırlıklı ortalamasıdır. Kapsanan sektörler, sanayi (ağırlık %40), hizmetler (%30), tüketiciler (%20), perakende (%5) ve inşaat (%5). Anket sonucu elde edilen puanlama, olumlu ve olumsuz yanıt verenlerin yüzdeleri arasındaki fark alınarak oluşturulmaktadır. AB ve Euro bölgesi toplamları, ulusal sonuçlara göre hesaplanır ve mevsimsel olarak düzeltilmektedir. ESI, 100'lük uzun vadeli bir ortalamaya ve 10'luk bir standart sapmaya göre ölçeklendirilmektedir. Bu nedenle, 100'ün üzerindeki değerler, ortalamanın üzerinde ve ekonomik duyarlılığın pozitif olduğunu gösterirken ve bunun tersi durum negatif görünümü ifade eder (Ergün, 2018). Bu nedenle ESI ekonominin hem talep hem de arz tarafının inançları hakkında fikir vermektedir. Tüketiciler ve üreticiler mevcut ve gelecekteki ekonomik durumlar hakkında iyimser olduklarında, ESI artacaktır. Bu bağlamda ESI ve ekonomik görünüm hakkında pozitif bir ilişki vardır. Söz konusu anket çıktıları, bu bağlamda çalışmalarda yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ele alınmaktadır.

Fernandes vd. (2013) çalışmalarında 1997–2009 dönemi boyunca piyasa ve sektör düzeyinde Portekiz borsa getirilerini kullanarak, Avrupa Birliği (AB) Ekonomik Duyarlılık Göstergesi (ESI) ve Tüketici Güven Endeksinin hem rasyonel hem de irrasyonel faktörler tarafından yönlendirildiğini göstermişlerdir ve ESI göstergesinin hisse senedi getirileri ile önemli ölçüde negatif ilişkili olduğunu savunmuşlardır. Sonuç olarak duyarlılığın, piyasa düzeyi gelecek dönem getirilerini olumsuz olarak tahmin ettiğini ancak bu durumun tüm sektör endeksleri için aynı şekilde çalışmadığını gözlemlemişlerdir.

2.1.2.1.5 Tüketici Güven Endeksleri (Consumer Confidence Index)

Tüketici Güven Endeksleri¹⁹ bireylerin tüketim alışkanlıkları kapsamındaki kişisel mali durumları ve ekonomik görünümüne göre mevcut durum ve gelecek beklentilerine ilişkin harcama ve tasarruf eğilimlerinin ölçüldüğü bir göstergedir. Tüketici Güven

¹⁹<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ekonomik-guven-117&dil=1>
(Erişim Tarihi: 21.12.2021)

Endeksi'nin yatırımcı duyarlılığı için bir gösterge olarak ele alan pek çok çalışma yer almakla birlikte temel fikir her tüketicinin aynı zamanda potansiyel birer yatırımcı olma düşüncesidir. Tüketici güvenindeki değişiklikler ile bireysel yatırımcıların duyarlılığındaki değişiklikler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Fisher & Statman, 2003). Tüketici güveninin ekonomik aktiviteyi öngörüyor olması aynı zamanda hisse senedi getirilerini de tahmin edebilir mi sorusuna cevap arandığı araştırmada, Fisher ve Statman (2003) tüketici güveninin, yüksek hisse senedi getirisi ile yükseldiğini ancak yüksek tüketici güvenini izleyen dönemlerde ise hisse senedi getirilerinin düştüğünü gözlemlemişlerdir. Aynı çalışmada bireysel yatırımcıların borsaya yönelik duygularının, tüketicilerin ekonomiye olan güveni ile birlikte hareket ettiğini ve bireylerin hisse senedi fiyatlarını ekonominin önde gelen bir göstergesi olduğu hakkındaki farkındalıklarının kısıtlı olduğunu savunmuşlardır. Ayrıca kurumsal yatırımcı duyarlılığı ile güven endeksleri arasında bir ilişki kanıtlanamamıştır.

Tüketici Güven endeksini yatırımcı duyarlılığı olarak ele alan bir başka çalışmada ise Lemmon ve Portniaguina (2006) özellikle küçük hisse senedi getirileri ile gelecek makro ekonomik aktivitenin tahmin edilmesinde tüketici güven endeksinin açıklayıcı bir gücü olduğunu göstermişlerdir. İlgili çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ele alınan tüketici güven endekslerinin literatürde anıldığı üzere özellikle arbitraj imkânı kısıtlı ve gerçek değer hesaplaması görece daha zor olan hisse senetleri üzerindeki açıklayıcılığının daha yüksek olduğunu savunmuşlardır.

Schmeling (2009) tarafından tüketici güven endeksinin yatırımcı duyarlılığı olarak esas alındığı ve 18 gelişmiş ülke piyasasının incelendiği çalışmada literatürde yapılan diğer çalışmalara uygun olarak, duyarlılığın ülkeler arasında ortalama olarak toplam borsa getirilerini olumsuz tahmin ettiği bulunmuştur. Duyarlılık yüksek olduğunda, gelecekteki hisse senedi getirileri daha düşük olma eğiliminde olup bunun tersi de geçerlidir. Bu ilişki aynı zamanda değerli hisse senetleri, büyüme hisse senetleri, küçük hisse senetleri ve farklı tahmin ufukları için de geçerlidir. Son olarak, kesitsel bir perspektif kullanılarak yapılan gözlemlerde, piyasa entegrasyonunun daha kısıtlı olduğu ve kültürel olarak sürü benzeri davranışa ve aşırı tepkiye daha yatkın olan ülkelerde duyarlılığın hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin daha yüksek olduğuna dair kanıtlar elde etmişlerdir.

2.1.2.2 Dolaylı Ölçme yöntemleri

Yatırımcı Duyarlılığına ilişkin doğrudan ölçme yöntemleri her ne kadar duyarlılığa konu bireyler üzerinden elde edilen anket verileri ile sağlanıyor olsa da gözlem kümesinin kısıtlı olması ve katılımcıların barındırdığı yanlılıklar nedeniyle ciddi eleştiriler almaktadır (Baker & Wurgler, 2007). Anket çalışmasına katılım gösteren bireyler finansal beklentilerinin ötesinde kişisel görüşlerini de ankete yansıtıyor olması, elde edilen verilerin ilgili gözlem aralığındaki duyarlılığı ne kadar yansıttığı üzerine soruları beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda doğrudan ölçme yöntemlerine alternatif olarak genel anlamda piyasa verisine dayalı değişkenlerin temsilci olarak ele alındığı dolaylı ölçme araçları son yıllardaki çalışmalarda daha fazla sıklıkta kullanılmaktadır. Bu sayede gerek anket aracılığıyla elde edilen veriler için katlanılan maliyetler ve zamandan tasarruf edilmekte gerekse de bireylerin yanlılığına ilişkin kuşkular ortadan kalkmaktadır (Baker & Wurgler, 2007).

Dolaylı ölçme yöntemleri çeşitlilik göstermekle birlikte üzerinde mutabakat sağlanmış tek bir ölçme aracı yoktur. Bunun yerine Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları İskontosu (Closed-End Fund Discount), Yatırım Fonları ve Yatırım Fonları Ortalama Fon Akışı (Mutual Funds Redemptions), Hisse Senedi İhraçlarının Toplam İhraçlardaki Payı, Lot Altı Satışların Alımlara oranı, İşlem Görme Oranı (Market Turnover), Temettü Primi, Korku Endeksi (VIX), Alım Satım Oranı (Put Call Ratio), İlk Halka Arzlar ve Halka Arzların İlk Gün Getirileri gibi pek çok piyasa tabanlı ölçme aracı literatürde kullanılmaktadır.

Bu bölümde dolaylı ölçme araçları ve bu araçları konu edinen bazı çalışmalar özetlenecek olup tez çalışması kapsamında örneklendirilen tüm ölçme araçları kullanılmayacaktır. Ülkelere özgü finansal tanımlamalar ve veriye erişim sorunları nedeniyle çalışma kapsamında ele alınan doğrudan ve dolaylı ölçme araçları ayrıca metodoloji bölümünde açıklanacaktır.

2.1.2.2.1 Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları İskontosu (Closed-End Fund Discount / CEFD)

Finans literatüründe sıklıkla yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kullanılan Kapalı Uçlu Yatırım Fonları (CEF) Türkiye sermaye piyasalarında Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı (MKYO) olarak adlandırılmaktadır (Okat, 2000). Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarının²⁰ diğer sermaye fonlarından ayrıldığı nokta, faaliyet alanlarının sermaye piyasası araçları ile altın ve diğer kıymetli madenlerden oluşan bir portföy ile sınırlandırılması ve pay piyasalarında işlem görmeleridir. Söz konusu ortaklıklar esas sözleşmesinde yer alan kayıtlı sermayeye göre kurulurlar ve halka arz edilerek pay piyasalarında işlem görürler. Yatırımcılar söz konusu ortaklığa ilişkin halka arz edilmiş paylar üzerinden yatırım yapabilirler. Ortaklığa ilişkin payların fiyatları borsada oluşan arz ve talep dengesine göre belirlenmekte ve pay piyasalarında belirli sayıda ihraç edilmiş pay üzerinden işlem görmektedirler. Ortaklığa ilişkin alım satım işlemleri aracılık hizmeti veren aracı kurumlar üzerinden yapılan işlemler ile gerçekleştirilebilmektedir. Yatırım Fonlarının aksine MKYO'larda ilgili menkul kıymete sahip yatırımcılar piyasa fiyatından gerçekleştirecekleri işlemler esnasında MKYO'nun Net Varlık Değerine (NVD) denk gelen fiyatın dışında bir fiyattan işlem gerçekleştirebilirler. Özellikle Amerikan piyasalarında işlem gören CEF'ler ile ilgili varlığın NVD'si arasında oluşan farkın yatırımcı duyarlılığının bir belirleyicisi olduğu kabul edilmektedir (Lee vd., 1991).

Türkiye sermaye piyasalarında MKYO olarak adlandırılan CEF'ler, profesyonel yatırım şirketleri ve finansal analistler tarafından yürütülen faaliyetler ile ortaklığın ana sermayesini oluşturan varlığı yönetilmesini kapsamaktadır. Bu nedenle finansal riskleri yönetmekte çok da başarılı olmayan bireysel yatırımcılar sıklıkla bu tür yatırım araçlarını tercih etmekte ve yatırım yapmaktadır (Neal & Wheatley, 1996). Bu durum duyarlılık kavramının sıklıkla bireysel düzeyde irdelenen bir olgu olması nedeniyle MKYO'da oluşan iskonto ile yatırımcı duyarlılığı arasında bir ilişki olduğu savını güçlendirmektedir.

MKYO iskontosu, net varlık değeri ile piyasa fiyatı farkının, net varlık değerine oranlanması ile hesaplanmaktadır. Rasyonel yatırımcı perspektifinden bakıldığında, yatırımcıların MKYO'nun net varlık değerinin altında olduğu durumlarda söz konusu

²⁰ <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Menu/4> (Erişim Tarihi: 22.12.2021)

yatırım aracını satıyor olmasını açıklayamamaktadır. Bu nedenle, piyasanın etkin olmayışı ve yatırımcı duyarlılığı gibi kavramlara dayalı olarak söz konusu açmazı netleştirmek için davranışsal hipotezler geliştirilmiştir. Shleifer ve Summers (1990) gürültü tacirlerinin genel piyasa hakkında aşırı iyimser olduklarında, aşırı fiyatlı fonları satın alma eğiliminde olduklarını ve kötümser hale geldikten sonra fiyatın NVD'nin altına düşeceğini açıklamışlardır. İlgili çalışmada ele alınan modelde rasyonel arbitrajcılar fonları satın almayı tercih etmezler çünkü gürültü tacirlerinin daha kötümser olma ve fiyatları daha da aşağıya çekme yönünde hareket etmesi nedeniyle Gürültü Taciri Riski'ne maruz kalma durumuyla karşılaşılır.

Bu kapsamda, MKYO iskontosu gerek Gürültü Tacirleri Riski gerekse de bireysel yatırımcı ağırlığı nedeniyle literatürde yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınmakta ve MKYO iskontosu ile duyarlılık arasında ters yönlü bir ilişki olduğu savunulmaktadır (Baker & Wurgler, 2006). MKYO yatırımcıları gelecekteki getiriler konusunda daha karamsar olduklarında, iskontonun daha yüksek ve tersi durumda iyimser beklentilerin hakim olduğu durumda iskontonun daha düşük veya MKYO'nun primli olacağı düşünülmektedir (Lee vd., 1991).

2.1.2.2.2 Yatırım Fonları Ortalama Fon Akışı (Mutual Fund Redemptions)

MKYO kavramına benzer şekilde profesyonel yatırım kuruluşları tarafından kurulan ve yönetilen Yatırım Fonları²¹, fon arz eden yatırımcılardan katılma payı karşılığında toplanan sermayeyle, tasarruf sahipleri adına, Yatırım Fonu'nun kurulma esaslarına ilişkin varlıklar ve işlemlerden oluşan portföy veya portföyleri işletmek amacıyla kurulurlar. Burada MKYO ile arasındaki temel fark tasarruf sahiplerinin pay karşılıklarının itfasını istedikleri zaman ilgili fondan talep edebilmeleri ve nakde dönüştürebilmeleridir (Neal & Wheatley, 1996).

Söz konusu fonlar farklı kategorilerdeki yatırım araçlarına yönelebilirler ve ağırlıklı portföy yapılarına göre borsa yatırım fonları, girişim sermayesi yatırım fonları, gayrimenkul yatırım fonları, yabancı yatırım fonları vb. şeklinde adlandırılırlar. Yatırım fonları çeşitli menkul kıymetler içerdiğinden fonun değeri sahip olduğu her bir menkul

²¹ <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/6/0/1> (Erişim Tarihi: 22.12.2021)

kıymetin değerine bağlı olarak değişir. Ayrıca fonun içeriğine göre, temettü geliri, sermaye kazancı vb. dağıtımlar ile birlikte fonun fiyatı artar veya azalır (Ergün, 2018). Genel itibariyle bu tür fonlara yatırım yapmanın tek bir yatırım aracına yatırım yapmaktan farkı olmamakla birlikte fonun profesyonel yatırımcılar tarafından yönetiliyor olması özellikle bireysel yatırımcılar tarafından bu tür fonların tercih edilmesini sağlamaktadır. Örneğin uluslararası piyasalarda yatırım yapmak isteyen bireysel bir yatırımcı, yatırım yapacağı ülke de hesap açma, yasal düzenlemeler hakkında bilgi sahibi olma, komisyon ve vergi maliyetleri gibi konular hakkında araştırma yapmak yerine uluslararası piyasalarda hali hazırda işlem yapan bir fona yatırım yapabilmektedir. Yatırım fonlarına giren sermaye ile fonlardan çıkış yapan sermaye arasında farka *Yatırım Fonu Fon Akışı (Mutual Fund Net Redemption)* denilmektedir. Dolayısıyla, Fon Akışının artıyor olması, fonlara sermaye girişi olduğunun göstergesidir. Bu kapsamda fon akışı ile duyarlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki olup duyarlılığın yükseldiği dönemlerde fonlara giriş artmaktadır.

Bireysel yatırımcıların piyasaya ilişkin tutum ve davranışlarını yansıtmaları anlamında Yatırım Fonu fon akışlarının yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olduğu düşünülmekte ve bu durumu inceleyen pek çok akademik çalışma yer almaktadır. Neal ve Wheatley (1996) 1933 ve 1993 yılları arasını kapsayan uzun soluklu çalışmalarında özellikle literatürde *Büyüklik Primi (Size Premium)* olarak adlandırılan olgunun açıklanmasında kullandıkları faktörler arasında yer alan Yatırım fonlarının istatistiksel olarak anlamlı sonuç verdiğini öne sürmüşlerdir. Fon akışının yükseldiği dönemlerde, küçük piyasa büyüklüğüne sahip şirketlerin getirilerinin, büyük piyasa değerli şirketlere göre görece yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Yatırım fon akışlarının duyarlılık temsilcisi olarak kullanıldığı bir başka çalışmada ise para piyasası fonları ile borsa yatırım fonları fon akışları ile toplam piyasa düzeyi getirileri arasındaki ilişki incelenmiş ve negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Söz konusu etki özellikle büyüme ve değer hisse senetleri ile oluşturulan portföylerde daha kuvvetli ortaya konulmaktadır. Söz konusu durum, piyasa düzeyi fiyatlar seviyesinde Gürültü kavramının etkin olduğunun bir kanıtı olarak ortaya konulmuş ve fon akışlarının yatırımcı temsilcisi olarak ele alındığında literatüre paralel sonuçlar elde edildiği savunulmuştur (Ben-Rephael vd., 2012).

Yatırım fonları riski yönetebilmek amacıyla portföylerinde nakit veya nakit benzerleri bulundururlar. Bu şekilde tutulan nakit pozisyonlar ile fon yöneticileri hissedarların itfa ihtiyaçlarını karşılayabilir, giderlerini (yani yönetim ücretlerini) ödeyebilirler. Bu nedenle yatırım fonu portföy yöneticileri için belirli bir miktarda nakit bulundurmak esastır. Yatırım fonlarına ilişkin nakit pozisyonlarının da yatırımcı duyarlılığını yansıttığı düşünülmektedir, ancak nakit seviyeleri yatırım fonu yöneticileri tarafından belirlendiğinden; yatırım fonu akımlarından farklı olarak, nakit olarak tutulan yatırım fonu varlıklarının oranı, kurumsal yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kabul edilmektedir (Brown & Cliff, 2004). Yatırım fonu portföylerindeki nakit seviyelerinin yatırımcı duyarlılığı ile negatif ilişkili olduğu ileri sürülmekte olup portföy yöneticileri daha iyimser olduklarında (yüksek duyarlılık), fonların nakit varlıkları daha düşük olacaktır, çünkü yöneticiler yatırım fonu yatırımlarının artacağını beklemektedir. Nispeten az nakit tutmak, yöneticilerin gelecekteki getirilere olan aşırı güveninin de bir göstergesi olabilir (Ergün, 2018).

2.1.2.2.3 Menkul Kıymet İhraçlarında Hisse Senedi İhraç Oranı (The Share of Equity Issues in Aggregate Issues)

Literatürde yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kullanılan bir diğer değişken ise toplam menkul kıymet ihraçları içindeki hisse senedi ihraçlarının oranıdır. Şirketler finansman ihtiyaçlarını Finansman Bonosu, Varlığa Dayalı Menkul Kıymet ihracı, Kar Zarar Ortaklığı Belgesi, Hisse Senedi ihracı vb. çeşitli araçlar ile karşılayabilmektedirler. Bu araçlardan Hisse Senedi ihracının, Yatırımcı Duyarlılığının yüksek olduğu dönemlerde arttığı, bunun temel sebebi olarak da ilgili dönemlerde yatırımcıların hisse senedine olan taleplerinin yükselmesi gösterilmiştir (Baker & Wurgler, 2006). Her ne kadar bu talebe bağlı ilk gün getirilerinde bir yükseklik gözlemse de, literatürde *New Issue Puzzle* (Ritter, 1995) olarak adlandırılan bir anomali kapsamında değerlendirilen bu durum, hisse senedi ihraç eden şirketlerin, sonraki beş yıl içinde ihraç etmeyen şirketlere göre daha düşük değerlendirildiğini ancak ihraç eden firmaların betasının²² ihraç etmeyen şirketlere göre daha yüksek olmasına rağmen getirilerinin daha yüksek olmamasının klasik finans teorilerinin beklentileriyle çelişmekte olduğu öne sürülmektedir. Genellikle ihraççı firmalar, ihraç

²²<https://www.investopedia.com/investing/beta-know-risk/> (Erişim Tarihi: 23.12.2021)

döneminde pozitif fazla getiri, ihraç duyurularından sonraki dönemlerde ise negatif getiri elde etmektedirler.

Şirket yöneticilerinin piyasa zamanlaması ile ilişkilendirilebilecek bu durum kapsamında, aşırı değerlenmiş hisse fiyatından yararlanabilmek amacıyla şirketlerin hisse senedi ihracına yönelmesi sonucunda aşırı değerli hisse fiyatları geri çekilmektedir. Hisse senetlerinin gelecekteki negatif getirileri tahmin edebildiğinden, piyasa etkinliği kavramı ile çelişen bir durum oluşur. Ayrıca, yatırımcıların piyasaya yönelik aşırı iyimserliklerinin bir sonucu olarak hisse senetlerinin aşırı değerlenmiş olabileceği ileri sürülmektedir. Özetle, yatırımcılar piyasa hakkında aşırı iyimser olduklarında (yüksek duyarlılık) hisse senedi fiyatları aşırı değere ulaşacak ve yöneticiler bu aşırı değerlenmeden ek hisse ihraç ederek yararlanmak isteyeceklerdir (Stambaugh vd., 2012). Sonuç olarak, hisse senedi ihraçlarının toplam ihraçlar içindeki payı (hisse senedi ve borç ihraçları) yatırımcı duyarlılığının olumlu bir göstergesi olarak kullanılabilir (Baker & Wurgler, 2006).

2.1.2.2.4 İşlem Görme Oranı (Market Turnover Ratio)

Finansal piyasalarda her gün gerçekleştirilen sayısız alım satım işleminin oluşturduğu işlem hacmi klasik finans teorileri tarafından açıklanmakta zorluk çekilen bir durumdur. Genel anlamıyla rasyonel beklentilerin bu kadar hızlı değişmemesi veya piyasalarda fiyat hareketliliğini bu denli arttıracak düzeyde bilginin sürekli olarak aktarılmıyor olması beklenmektedir (Barber vd., 2009). *Aşırı Güven Hipotezi*²³ altında açıklanmaya çalışılan bu durum, yatırımcıların bilgilerini veya inançlarına sıkı sıkıya bağlandıklarında ortaya çıkan ve karşılığında daha fazla işlem yapma eğiliminde hareket etmelerini ifade etmektedir. Kendine aşırı güvenen yatırımcılar, beklenen kârları olduğundan fazla tahmin ettikleri için, kârları maliyetlerini karşılamaya yetmediğinde dahi yatırım faaliyetlerine devam etmektedirler (Ergün, 2018).

Literatür kısmında aktarıldığı üzere Gürültü kavramı piyasa likiditesini arttırıcı etkisi olan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla ilişkili olarak pek çok çalışmada işlem hacmi göstergesinin yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kullanıldığı görülmektedir. Piyasadaki irrasyonel yatırımcılar, beklentilerle ilgili gürültü sinyallerine daha fazla tepki

²³ <https://www.investopedia.com/terms/o/overreaction.asp> (Erişim Tarihi: 24.12.2021)

gösterdiklerinde duyarlılıkları şoklar yaratacak ve aşırı iyimser olduklarında (yüksek duyarlılık) piyasa aşırı değerlenecektir. Bu nedenle, aşırı değerlendirme aşırı tepki ile sonuçlanacak ve daha fazla işlem yapacaklar ve işlem hacmi artacak, bu da piyasayı daha likit hale getirecektir (Baker & Stein, 2004).

Bu kapsamda yapılan çalışmalarda, daha yüksek likiditeye sahip hisse senetlerinin daha düşük beklenen getiri sağlama eğiliminde olduğu, buna karşılık daha düşük likiditeye sahip hisse senetlerinin daha yüksek beklenen getiri elde etme eğiliminde olduğu test edilmiştir. Bu açıklamalara dayalı olarak, hisse senedi piyasasının işlem hacminin piyasa değerine bölünmesiyle hesaplanan İşlem Görme Oranı'nın yatırımcı duyarlılığını yansıttığı düşünülmekte ve literatürde kullanılan yatırımcı duyarlılığı ile pozitif ilişkisellik gösterdiği savunulmaktadır (Baker & Wurgler, 2007).

2.1.2.2.5 Temettü Primi (Dividend Premium)

Finans literatüründe *Temettü Primi Çelişkisi*²⁴ (Dividend Premium Puzzle) (Black, 1976) olarak isimlendirilen durumda, şirketlerin sermaye kazancı elde etmesi durumunda söz konusu kazancın temettü olarak mı dağıtılması gerektiği yoksa hisse geri alım teklifleri mi yapması gerektiği tartışılmaktadır. Bu tartışma bağlamında klasik finans savunucuları rasyonel yatırımcıların, sermaye kazancının dağıtımına ilişkin yansız oldukları savunulmuş ancak yapılan ampirik çalışmalarda özellikle gelirlerin vergilendirilmesi ve yeni hisse geri alımları ile yatırımcının karşılaşacağı piyasa riskinden hareketle eleştirilmişlerdir (Ergün, 2018).

Davranışsal finans kapsamında söz konusu çelişki, temettü primi olarak isimlendirilen ve temettü dağıtan ve dağıtmayan şirketlerin ortalama piyasa değeri defter değeri oranı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Buradaki temel fikir temettü dağıtma kararı veren şirket yöneticilerinin esasında şirket piyasa fiyatını maksimize etme eğiliminde olduğu savunulmaktadır (Baker & Wurgler, 2004). Yatırımcı taleplerine bağlı olarak şekillenen temettü primi kavramının, yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kullanılabilmesi, çünkü yatırımcılar tarafından temettü ödeyen şirketlerin, ödemeyen şirketlere göre daha az riskli olarak algılandığı savunulmaktadır (Baker & Wurgler,

²⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/Dividend_puzzle (Erişim Tarihi: 25.12.2021)

2004). Dolayısıyla temettü primi yüksek olduğunda yatırımcılar daha güvenilir buldukları hisse senetlerini yani temettü ödemesi yapan şirketleri tercih edecek, aksine durum da ise prim düşük olduğunda temettü ödemesi yapmayan şirketler tercih edilecektir. Bu bağlamda temettü primi ile yatırımcı duyarlılığı arasında ters yönlü ilişki bir olduğu düşünülmektedir. Yatırımcılar duyarlılıkları düşük olduğunda, temettü ödeyen hisse senetleri tercih edecekler ve duyarlılık yüksek olduğunda ise temettü ödemeyen şirketleri tercih edeceklerdir (Baker & Wurgler, 2004).

2.1.2.2.6 İlk Halka Arz Sayıları ve Halka Arz İlk Gün Getirileri (Initial Public Offerings & First Day Returns)

Davranışsal finans teorileri özellikle açıklanmasında güçlük çekilen fiyatlandırma olgularını açıklamakta oldukça popüler yaklaşımlar ortaya koymaktadır. Bu durumun örneklerinden bir tanesi de Halka Arz İlk Gün Getirileridir. Ritter ve Welch (2002) yatırımcıların ilk kez halka arz edilecek şirketlere yönelik aşırı tepkilerinin ilk gün getirileri üzerinde normal üstü bir etkisinin olduğunu ve bu durumun uzun vade de halka arz gerçekleştirilmeyen muadil hisse senetlerine göre düşük getiriye neden olduğunu gözlemlemişlerdir. Bununla birlikte, yatırımcı duyarlılığı tarafından motive edilen irrasyonel yatırımcıların varlığının bu fenomeni ne ölçüde açıklayabildiğini tartışmışlardır. Bu kapsamda ilk halka arzı yapılan şirkete ilişkin yatırımcı profillerini inceleyerek küçük yatırımcı etkisini ve dolaylı olarak yatırımcı duyarlılığı test edilmiştir.

Bir başka çalışmada ise Lee vd. (1991) ilk halka arzlarına ilişkin piyasa zamanlaması üzerine yoğunlaşmışlar ve yatırımcıların daha iyimser olduklarında yani yüksek duyarlılığın hakim olduğu dönemlerde halka arz faaliyetlerinin artış gösterdiğini ve hisse senedi fiyatlarının temel değerlerinden daha yüksek olacağını savunmuşlardır. Başka bir deyişle, bireysel yatırımcı duyarlılığı, halka arz tekliflerinin zamanlamasını etkilemektedir. Bu durum, halka arz faaliyeti gerçekleştiren şirketlerin piyasa genelinde birbirini izleyen zamanlarda arz edilmesi ile bir ölçüde doğrulanmaktadır.

İlk gün getirilerinde görülen normal üstü getiriye ilişkin duyarlılık ile ilgili bir diğer açıklama da ise arzı gerçekleştirilen şirkete aracılık eden kuruluşların düşük fiyatlama eğilimleri ile ilgilidir. Duyarlılık talebinde bir artış olasılığı olduğunda, ihraççıların kurumsal yatırımcıların beklenen kayıplarını telafi etmek için halka arzlarını düşük

fiyatladıkları savunulmuştur (Ergün, 2018). Dolayısıyla Halka Arz sayısındaki artış literatürde yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ele alınmaktadır.

2.1.2.2.7 Yabancı Yatırımcı Takas Oranı

Küreselleşmenin ve teknolojinin getirdiği imkanlar vasıtasıyla piyasaya fon arz edenler daha yüksek karlılığın olduğu piyasalara erişim kolaylığı elde etmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak ise yabancı yatırımcıların takas oranları ulusal piyasaların görece kıyaslanmasında etkin bir faktör olarak ön plana çıkmakta ve yatırımcı duyarlılığının bir ölçütü olarak literatürde karşımıza çıkmaktadır (Kandır, 2006). Piyasada işlem yapan tasarruf sahiplerinin menşei ülkesine göre yapılan sınıflandırma vasıtasıyla yabancı ülke yatırımcılarının ulusal piyasamıza duydukları güven ve ilgi ölçülebilmektedir. Yabancı yatırımcılar nitelikli kurumsal yatırımcılar olabileceği gibi bireysel yabancı yatırımcılardan da oluşabilmektedir. Yabancı yatırımcılara ilişkin yapılan çalışmalarda yabancı yatırımcıların, büyük sermaye şirketleri olması ve yerli yatırımcılara göre bilgiye dayanır işlemler yapması nedeniyle piyasada oluşan gürültüden daha az etkilendikleri buna bağlı olarak *Pozitif Geri Bildirim*²⁵ (Positive Feedback) dayalı işlem yaptıkları ve aşırı fiyatlama veya düşük fiyatlama üzerinde etkili oldukları görülmüştür (Vo, 2017). Özellikle yabancı yatırımcıların piyasalarda birbirini izleyen hareketleri piyasa üzerinde hareketlenmelere neden olmakta ve piyasa getirileri ile yabancı yatırımcı takas oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu savunulmaktadır (Avcı, 2015).

2.1.2.2.8 Bireysel Yatırımcı Hisse Senedi Yatırımları Sayısal Değişimi

Pay piyasalarında işlem yapan yatırımcı profili iki temel yatırımcı tipine ayrıştırılabilmektedir. Özellikle kendi nam ve hesaplarına işlem yapan ve sermaye büyüklükleri kısıtlı olan bireysel yatırımcılar ilk grubu temsil etmekte ve nicel olarak toplam yatırımcıların büyük bir kısmını oluşturmakta olup fon arz edenlerin birikimlerinden oluşan daha büyük çaplı sermayeleri yöneten kurumsal yatırımcılar ise diğer yatırımcı tipini temsil etmektedirler (Aktaş, 2012). Bireysel yatırımcılar bilgiye sınırlı erişimleri ve finansal yatırıma olan kısa vadeli bakış açıları sebebiyle geleneksel finans teorilerinin ortaya koyduğu birtakım varsayımları ihlal edebilmektedirler (Karan,

²⁵ <https://www.investopedia.com/terms/p/positive-feedback.asp> (Erişim Tarihi: 25.12.2021)

2011). Bu durumun temelinde ise bireysel yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen davranışsal sınırlılıkların varlığı yer almaktadır. Bireysel yatırımcılar sermaye büyüklüklerinin kısıtlılığı nedeniyle sıklıkla yatırıma yönlendirilen tutardan likidite ihtiyaçlarını da karşılamak isteyecek, yatırımları sonucunda elde edilen kar ve yapılan işlemlere ilişkin maliyetler bir sınırlama oluşturabilecek ve bireysel yatırımcının sermaye yönetimini bir profesyonele devretmek istemesi halinde yasal mevzuatın yarattığı zorunluluklar, kısıtlamalara neden olabilecektir (Karan, 2011). Buradan hareketle Bireysel yatırımcıların yatırımcı duyarlılığından, kurumsal yatırımcılara göre daha fazla etkilenme eğiliminde olmaları sebebiyle piyasada hâkim duyarlılığın hesaplanmasında kullanılmasında fayda görülmektedir (Brown & Cliff, 2004). Dolayısıyla bireylerin toplam yatırımları içindeki hisse senedi yatırımı oranı, risk alma derecesi ve duyarlılık açısından duyarlılık temsilcisi olarak ele alınmasında kavramsal açıdan bir engel bulunmamaktadır.

2.1.2.2.9 Lot Altı Satışların Alışlara Oranı²⁶ – Küsürat İşlemleri (Odd-Lot Sales to Purchase Ratio),

Pay piyasalarında işlemler lot²⁷ adı verilen temsili hisse senedi karşılıklarına üzerinden işlem görmektedir. Farklı ülke pay piyasalarında farklı karşılık miktarlarına denk gelen bu kavram Amerikan piyasalarında 1 adet lot karşılığında 100 adet hisse senedine denk gelmekte, Türkiye de ise 1 lot 1 adet hisse senedine karşılık gelmektedir (Ergün, 2018). 1 Lot miktarının altında alım satım yapmak isteyen yatırımcılar bu işlemleri için daha fazla komisyon bedeline katlanmak zorundadırlar. Bu bağlamda, fazladan işlem bedeli olmasına karşın alım-satım işlemlerini gerçekleştiren bu yatırımcıların Gürültü Taciri olabilecekleri ve bilgiden ziyade gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcılar olduğu savunulmaktadır (Canbas & Kandir, 2009). Karşıt gösterge olarak kullanılacak lot altı alış satış oranının tersi yönde yatırım yapan bireylerin daha iyi getiri sonuçları elde edebileceğini savunan *Küsürat İşlemleri Teorisine (Odd-Lot Theory)*²⁸ göre lot altı işlem

²⁶ Ülkemiz pay piyasalarında küsurat işlemleri kapsamında yapılan faaliyetler Borsa İstanbul Yönetim Kurulu 2015/18 nolu kararı ile 2015 yılından itibaren sona erdirilmiştir.

²⁷ “Lot olarak adlandırılan işlem birimi bir sermaye piyasası aracından, kendisi veya katları ile işlem yapılabilecek asgari miktarı veya değeri ifade eder. Türkiye pay piyasalarında, tüm pay ve yeni pay alma hakkı işlemlerinde işlem birimi olarak “1,00 TL (nominal) = 1 adet = 1 lot” eşitliği uygulanır.”

<https://www.borsaistanbul.com/files/pay-piyasasi-proseduru.pdf> (Erişim Tarihi: 26.12.2021)

²⁸ <https://www.investopedia.com/terms/o/oddlottheory.asp> (26.12.2021)

yapan yatırımcıların, fiyatlar maksimum değerlerine yaklaştığında yatırımlarını artırma eğiliminde olduklarını ve fiyatlar minimum değerlerine yaklaştığında yatırımlarını azaltma eğiliminde olduklarını belirtmektedir (Wu, 1972).

Bu nedenle, lot işlemlerinin alım yönünde önemli ölçüde arttığı dönemleri izleyen periyotta piyasalarda düşüş ve tersi durumda, lot satışlarının arttığı dönemlerde piyasalarda yükseliş beklentisi olduğu savunulmaktadır (Dyl & Maberly, 1992). Literatürde Gürültü Taciri olgusunun bilgisizlik ile ilişkilendirilmesi küsurat işlemlerinin yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ele alınmasını ve pek çok çalışmada kullanılmasına olanak vermektedir. Bu kapsamda Brown ve Cliff (2004) yaptıkları çalışmada küsurat işlemlerinin alım yönünde artmasının, bireysel yatırımcı duyarlılığını olumlu şekilde ölçtüğüne ve oran arttıkça yatırımcı duyarlılığının da artacağına ve daha iyimser yatırımcılara işaret edeceğini savunmuşlardır.

2.1.2.2.10 Satım-Alım Oranı (Put Call Ratio)

Yatırımcı duyarlılığı kavramının bir başka ölçütü ise opsiyon piyasaları özelinde satım ve alım miktarlarının birbirine oranıdır. Satım-Alım oranı, yatırımcılar tarafından bir piyasanın genel ruh halini ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür. "Satma" veya satım opsiyonu (Put Option), bir varlığı önceden belirlenmiş bir fiyattan satma hakkıdır. "Alım" veya alma opsiyonu ise (Call Option), bir varlığı önceden belirlenmiş bir fiyattan satın alma hakkıdır. Yatırımcılar alım opsiyonlarından daha fazla satım opsiyonu satın alıyorsa, gelecek dönemde piyasaların düşüş eğiliminde bir artış olduğu düşünülmektedir. Tersine durumda ise ileride piyasada bir yükseliş olacağı çıkarımında bulunulabilir (Arindam, 2006).

Lee ve Song (2003) yaptıkları çalışmada değer hisse senetleri ile büyüme hisse senetlerinin getirileri üzerindeki yatırımcı duyarlılığı etkisini inceledikleri çalışmalarında yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak Satım-Alım Oranı ile VIX Oynaklık Endeksini kullanmışlardır. Söz konusu çalışmada değer hisse senetlerinin büyüme hisse senetlerinden, Satım-Alım Oranının görece düşük ve VIX oynaklık endeksinin nispeten yüksek olduğu dönemlerde daha iyi performans gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Bu bulgu, değer hisse senetlerinin büyüme hisse senetlerine göre getiri priminin yatırımcı duyarlılığından daha fazla etkilendiğini göstermektedir.

Piyasa da iyimserlik ve karamsarlık göstergesi olarak ele alınan Satım-Alım Oranı kavramı satım opsiyonlarına ilişkin talep arttığında piyasa da olumsuz bir beklentinin olduğu, tersi durumda ise iyimser beklentilerin hakim olduğu inancını dayanmaktadır. Söz konusu oran 0,70 değerinin altına düştüğünde fiyatların yükseleceğine olan inanış kuvvetlenir, değer 1,1 değerinin üzerine çıkarsa fiyatların düşüş eğiliminde olacağı inancı piyasalara hakim olmaktadır (Bandopadhyaya & Jones, 2008). Yatırımcı Duyarlılığı ile Satım-Alım oranı arasında ters yönlü bir ilişki vardır.

2.1.2.2.11 CBOE VIX Oynaklık Endeksi (Option Implied Volatility Index)

Amerikan piyasalarına özgün olmakla birlikte pek çok farklı ülke piyasaları ile ilgili çalışmaya da konu olan VIX oynaklık endeksi²⁹, genel anlamıyla piyasa belirsizliğine ilişkin gösterge niteliğinde bir enstrümandır. S&P 500 endeksine ilişkin yakın vadeli alım ve satım opsiyonlarının içsel oynaklık değerlerinden türetildiği için 30 günlük ileriye dönük projeksiyon üretmektedir. Oynaklık veya fiyatların ne kadar hızlı değiştiği, genellikle piyasa duyarlılığını ve özellikle piyasa katılımcıları arasındaki korku derecesini (belirsizlik inancını) ölçmenin bir yolu olarak görülür. Bu kapsamda VIX endeksine konu opsiyonlara ilişkin satım yönlü eğilimler endeksi yükseltirken, alım yönlü eğilimlerde endeksi düşürmektedir. Endeks değerinin 30'dan yüksek olması belirsizliğe ilişkin beklentinin kuvvetlendiğini gösterirken, 20 değerinden düşük durumlar olumlu piyasa beklentilerini yansıtmaktadır.

Yatırımcıların piyasaya ilişkin oynaklık beklentileri arttığında diğer ifade ile endeksin yükseldiği (belirsizliğin arttığı) piyasa koşullarında, yatırımcıların beklenen getirileri de artmakta ve buna bağlı olarak hisse senedi fiyatları düşmektedir. Yatırımcılar bu fiyat düşüşüne tepki olarak opsiyon piyasasına olan taleplerini arttırırlar. Dolayısıyla yatırımcı duyarlılığı ile VIX endeksi arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Yatırımcılar karamsar olduklarında (düşük duyarlılık) opsiyon piyasasına olan talep artmakta ve VIX endeksi yükselmektedir, iyimser olduklarında ise opsiyon piyasasına talep azalmakta ve VIX endeksi düşüş göstermektedir (Bandopadhyaya & Jones, 2006).

²⁹ https://www.cboe.com/tradable_products/vix/vix_options/ (27.12.2021)

Lei vd. (2012) tarafından yapılan bir çalışmada işlem hacmi ve VIX korku endeksi göstergeleri yatırımcı duyarlılığının incelenmesinde birlikte ele alınmıştır. İlgili çalışmada gürültü tacirlerinin piyasaları, gerçekleştirdikleri işlemler ile etkilediklerinden hareketle işlem hacminin yatırımcı temsilcisi olarak kullanılabileceğini ileri sürmüşlerdir. Bu kapsamda, VIX endeksinin işlem hacmindeki yüzdesel değişimleri açıklayabileceğini ancak bu durumun yalnızca VIX endeksinin yüksek değerler aldığı dönemlerde izlenebildiğini savunmuşlardır. Gürültü tacirlerinin işlemler aracılığıyla piyasaya daha fazla likidite sağlamaları ve likiditenin oynaklığının artması durumunda, yatırımcılar için yeni yatırım fırsatları oluşmaktadır. Bu iki tür etki, rasyonel yatırımcıların beklenen getirilerinde düşüşe neden olmaktadır. Gürültü tacirleri piyasaları yalnızca fiyatların temel değerlerden saptırmasıyla kalmaz, aynı zamanda piyasanın likidite ve oynaklık boyutlarını da etkilemektedir.

2.1.3 Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi

Önceki bölümlerde, her ne kadar yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak önerilen göstergeler yapılan akademik çalışmalarda tekil olarak ele alınsa da Baker ve Wurgler (2006) tarafından kaleme alınan ve öncü nitelikte olan çalışmada her bir duyarlılık temsilcisinin yatırımcı duyarlılığına ilişkin bir bilgi parçası taşıyor olmasına karşın üzerinde mutabakata varılan tek bir gösterge olmadığını, bu nedenle temsilcilerin doğrudan kullanımı yerine temsilcilerden oluşturulan bir endeksin yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini açıklamakta daha etkili olduğunu savunmuşlardır. İlerleyen yıllarda yapılan pek çok çalışmada, araştırmacılar tarafından önerilen yönteme bağlı kalarak oluşturulan yatırımcı duyarlılığı endeksi ile duyarlılığın hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Baker ve Wurgler (2006) söz konusu çalışmalarında, literatürde duyarlılık temsilcisi olarak kabul gören bazı göstergeleri temel bileşenler analizi yöntemi eliyle ortak bilginin ayrıştırılması amacıyla analize tabi tutmuşlar ve analiz sonucunda elde edilen faktörlerin değer yükleri ile duyarlılık endeksini oluşturmuşlardır. Tez çalışması kapsamında da önerilen endeks oluşturma adımları izlenmiş ancak Amerikan Piyasaları ile ulusal piyasamız arasındaki uygulama ve yatırımcı davranışlarındaki farklılıklar nedeniyle, veriye erişim kısıtları göz önünde bulundurularak, farklı temsilci veri setleri endeks

oluşturma çalışmasında kullanılmıştır. Metodoloji bölümünde detaylandırılacak bu durum, ilgili çalışmayı örnek alan farklı ülke piyasa araştırmalarında da benzer şekilde kurgulanmıştır.

Baker ve Wurgler (2006) endeks oluşturarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında, yatırımcı duyarlılığının, kesitsel hisse senedi getirilerini nasıl etkilediğini incelemiştir. Bir yatırımcı duyarlılığı dalgasının, değerlemeleri oldukça öznel ve arbitrajı zor olan menkul kıymetler üzerinde daha büyük etkileri olduğunu tahmin etmişler ve bu tahminle tutarlı olarak, dönem başında duyarlılık endeksi değeri yüksek olduğunda ve dolayısıyla yatırımcılar yüksek fiyatlamaya gerçekleştirdiğinde, *piyasa değeri ölçüsüne göre küçük hisse senetleri, piyasa da işlem görme zamanına göre genç hisse senetleri, yüksek oynaklık barındıran hisse senetleri, kârsız hisse senetleri, temettü ödemeyen hisse senetleri, aşırı büyüme hisse senetleri* için izleyen dönem getirilerinin nispeten düşük olduğunu bulmuşlardır. Öte yandan, duyarlılık endeksi dönem başında düşük olduğunda ise anılan hisse senedi kategorileri nispeten yüksek müteakip getiriler elde etmişlerdir. Giriş bölümünde açıklandığı üzere duyarlılık, arbitrajı sınırlı ve spekülatif hisse senetleri üzerinde daha etkili ve izleyen dönem getirileri ile ters ilişkiselliğe sahiptir.

Pay piyasalarında işlem gören şirketlere ilişkin kazanç haberlerinin duyarlılık üzerindeki etkisini Amerikan Piyasaları özelinde inceleyen Mian ve Sankaraguruswamy (2012), Baker ve Wurgler (2006) tarafından geliştirilen yatırımcı duyarlılığı ölçüsünü kullanarak, olumlu kazanç haberlerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin yüksek duyarlılık dönemlerinde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Duyarlılığın bu etkisinin, özellikle küçük hisse senetleri, genç hisse senetleri, yüksek oynaklık barındıran hisse senetleri ve temettü ödemeyen hisse senetlerinde etkinin daha belirgin olduğu savunulmaktadır. Kazanç haberlerine dayalı yanlış fiyatlandırmaların, yatırımcı duyarlılığı bağlamında oluştuğu ve hisse senetlerinin genel olarak yanlış fiyatlandırılmasına katkıda bulunduğunu göstermişlerdir.

Yatırımcı duyarlılığının kesitsel hisse senedi getiri anomalilerini açıklamak için gerçekleştirilen bir başka çalışma da piyasa genelinde hâkim olduğu düşünülen yatırımcı duyarlılığının açığa satış engelleri varlığında aşırı fiyatlandırma yönlü etkisinin, düşük fiyatlandırmaya görece daha etkin olduğu ileri sürülmüş ve bu temel yaklaşıma göre kurulan portföy stratejilerinin daha tutarlı kar dönüşleri elde ettiği gözlemlenmiştir. Söz

konusu çalışmada duyarlılık ölçüm aracı olarak yatırımcı duyarlılığı endeksi kullanılmıştır (Stambaugh vd., 2012).

Yapılan bir başka çalışmada ise yatırımcı duyarlılığı üzerine yapılan çalışmaların çoğunlukla hisse senedi piyasa düzeyine odaklandığını, ancak yatırımcı duyarlılığının belirli bir sektör getirisi üzerindeki etkisine çok ilgi gösterilmediğini savunulmuş ve yatırımcı duyarlılığı endeksinin kullanıldığı bir çalışma metodolojisi izlenerek 23 alt sektöre ilişkin getiri serileri üzerinde analiz gerçekleştirilmiştir (Huang vd., 2014). Temel bileşenler analizi kullanılarak elde edilen duyarlılık endeksi ile belirli bir sektörün getiri serisi arasında cari dönemde pozitif yönlü bir ilişki bulunurken bir gecikmeli duyarlılık arasında negatif korelasyon olduğu gösterilmiştir. Yatırımcı duyarlılığını iyimser durum ve karamsar durum olarak sınıflandırıldığı vaka çalışmasında ise iyimser yatırımcı duyarlılığının çoğu endüstrinin cari dönem hisse senedi getirileri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu gözlemlenirken, kötümser yatırımcı duyarlılığı dönemlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

2.2 YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE PAY PİYASALARINA İLİŞKİN GERÇEKLEŞTİRİLEN AKADEMİK ÇALIŞMALAR

Çalışmanın önceki bölümlerinde her ne kadar geçmiş yıllarda gerçekleştirilen pek çok çalışmaya atıf yapılmış olsa da genel anlamda tarihsel sırada duyarlılık kavramının hareketi ve güncel çalışma bulgularının ayrı bir bölümde verilmesinin ilgili literatürü takip eden araştırmacılara fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir. Yatırımcı Duyarlılığı kavramı anlam olarak içine aldığı çeşitli tanımlamalar ve yaklaşımlar nedeniyle literatürde, doğrudan, duyarlılık yerine farklı isimler ile de ele alınmıştır.

Menkul kıymet fiyatlarının, içsel değerleri ölçüsünde belirlendiği ve bu değer, ekonomik ve politik faktörlerin birer yansıması olduğu savunulmaktadır (Fama, 1965). Dolayısıyla bir hisse senedinin içsel değerini ifade eden beklenen getirileri esasında ekonomik ve politik faktörlere göre şekillenmekte hatta diğer işletmelerin faaliyetleri de bu durum üzerinde etkili olmaktadır. Uzun yıllar finansal piyasalarda kabul gören klasik teoremler, hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş patikaları izlediğini bu nedenle de geçmiş fiyat hareketleri eliyle gelecek fiyatların belirlenmesinin imkansız olduğunu ve

gelecekte oluşacak fiyatların *Bayezyen*³⁰ bir özellik göstermesi sebebiyle normal dağılımın öngördüğü beklentilerin fiyat hareketlerini belirlediğine inanılmaktaydı. Ancak bu durumun aksini kanıtlayan çalışmaların ortaya konulması ile genel kabul gören görüş zamanla evrilmiş ve değişmiş, klasik önermelerin dışında kalan bazı faktörlerinde piyasa fiyatları üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur. Bu kapsamda yapılan ilk çalışmalardan biri Zweig (1973) tarafından yapılmış ve ilgili dönemde sıklıkla tartışılan Kapalı Uçlu Yatırım fonlarının içsel değerleri ile piyasa fiyatları arasında oluşan durum incelenmiştir. Yatırımcı beklentileri ile açıklanan bu durumda söz konu fonların içsel değerlerinin altında piyasada işlem görmesini özellikle profesyonel olmayan yatırımcıların beklentilerinin, fiyatların ters yönlü hareket etmesine neden olduğu savunulmuştur.

Branch (1976) hisse senedi piyasalarının tahmin edilmesinde kullanılan indikatörleri incelediği çalışmada küsurat işlemleri, kendi namına işlem yapan yatırımcıların kısa pozisyonlarının, toplam kısa pozisyonlar içindeki payı, fiyat kazanç oranı ve tüketici güven endeksi gibi kavramları yatırımcı ruh halinin (*Investor Mood*) birer temsilcisi olarak ele almıştır. Ayrıca çalışma kapsamında alınmayan ancak yatırımcıların ruh haline ilişkin bilgi barındırdığı öne sürülen pek çok göstergenin varlığına işaret edilmiştir. İlgili çalışmada tarif edilen yatırımcı ruh hali ile yatırımcı duyarlılığı kavramı yakından ilişkili olup aslında yatırımcı kararlarının davranışsal faktörlerden etkilendiği savına zemin hazırlamıştır.

Yatırım kararlarının rasyonel beklentilere ilişkin eldeki veriler ve gelecek hakkındaki olasılık tahminleri bağlamında etki ettiği karar alma süreçleri, esasında sosyal hareketler, dönemlik hevesler veya moda gibi daha gündelik ve kitlesel hareketlerden etkilenmektedir. Shiller vd. (1984) birlikte gerçekleştirdiği çalışmayı her ne kadar Shiller kaleme almış olsa da eleştirileri ve katkıları ile çalışmanın kapsamının genişletilmesini sağlayan diğer yazarlar çalışmanın yayımlanan haline gelmesine katkı sağlamışlardır. Karar süreçlerine etki eden sosyal ve psikolojik faktörlerin esasında, özünde bireyin var olduğu karar alma süreçlerinde yadsınamaz olduğunu vurguladıkları çalışmada, pek çok

³⁰ Başka bir olayın meydana gelmesine dayanan bir olayın koşullu olasılığı, birinci olayın olasılığı ile verilen ikinci olayın olasılığının çarpımına eşit olma durumu.

<https://www.investopedia.com/terms/b/bayes-theorem.asp> (Erişim Tarihi: 28.12.2021)

spekülatif varlık fiyat hareketinin bu durumdan kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Etkin Piyasalar Hipotezine karşıt görüşler barındırmalarına karşın, aslında rasyonel karar alma süreçleri dışında alınan kararlarında bir tür Rassal yürüyüş barındırabileceği ve olası yatırımcı kalıplarının piyasa da yer alan rasyonel yatırımcılar tarafından ortadan kaldırılabileceğini sorgulamışlardır. Bu anlamda, modern finansın gerçek piyasa davranışını anlamak için alternatif düşünme yolları oluşturduğu görülmektedir.

Duyarlılık kavramının özünde bilgi işleme süreçleri ile ilişkili olması ve bu süreçlerde bilgiye erişimi güçleştiren faktörler, bir başka ifadeyle gürültünün varlığı, piyasa dinamiklerinin anlaşılmasında büyük önem taşımaktadır. Black (1986) gürültü kavramının finansal piyasalardaki etkisini ve bu kavrama bağlı oluşan riski incelediği çalışmayla, duyarlılık kavramının temellerini sağlamlaştırmış ve davranışsal finans için yeni çalışma alanlarının önünün açılmasına fayda sağlamıştır.

Solt ve Statman (1988) yaptıkları öncü çalışmalarında duyarlılık kavramı olarak ele alınan ve yatırım profesyonellerinin beklentilerinden hareketle kurgulanan duyarlılık endeksiyle hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Söz konusu endekse ilişkin piyasalardaki genel kanı, ilgili endeksin karşı gösterge olarak değerlendirildiğinde getiri sağlanabileceği yönünde olmasına karşın, elde edilen bulgular ile bu durum kanıtlanamamıştır. Her ne kadar ilgili endeksin istatistiksel sonuçları genel inanın aksi yönünde olsa da endeksin popülaritesini yitirmeden kullanılmasını, yatırımcıların bilişsel önyargılarından kaynaklandığı ileri sürülmüştür.

Gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcıların olası getirilerinin incelendiği çalışmada Delong vd. (1990), Gürültü Tacirleri tarafından oluşturulan ve tahmin edilemez finansal hareketlerin zaman zaman bu tür yatırımcıların rasyonel yatırımcılardan daha fazla getiri elde etmesine sebep olduğunu tespit etmişlerdir ve bilgisiz yatırımcı davranışlarının öngörülemez oluşunun yarattığı riskin, arbitrajın çekiciliğini önemli ölçüde azalttığını göstermişlerdir. Arbitraj işlemi yapan yatırımcıların yatırım ufuklarının kısa olması ve bu nedenle yanlış fiyatlandırılmış bir varlığa yapılan yatırımlara ilişkin likidite endişeleri olduğu sürece, temel riskin yokluğunda bile arbitrajcılarının işlem yapma istekleri sınırlı olacaktır. Bu durumda gürültü tacirleri, piyasa fiyatları ile temel değerler arasında büyük farklılıklara yol açabilmektedir. Ayrıca gürültü tacirleri, yanlış fiyatlandırma yapsalar dahi kendilerinin yarattıkları ve sofistike yatırımcılardan daha yüksek getiri elde

edebilecekleri riski üstlenmek isteyebilirler. Çalışmada ulaşılan bu sonuç, istikrarsızlaştırıcı spekülasyonların kârsız olması gerektiği ve bu nedenle gürültü tacirlerinin piyasada kalıcı olamayacağı şeklindeki standart argümanın daha yakından incelenmesi gerektiği şeklinde değerlendirilmiştir (DeLong vd., 1990).

Lee vd. (1991) çalışmalarında hisse senedi fiyatlamasında açıklayıcı olduğu düşünülen bazı değişkenlerin yatırımcı duyarlılığı kavramı ile ilişkili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Kapalı Uçlu Yatırım Fonları iskontosu üzerinden yapılan çalışmada, bireysel tutumların ve algıların etkisinden kaynaklanan duyarlılığın etkin olduğu savunulmaktadır. Özellikle bireysel yatırımcıların ve yatırım için seçtikleri hisse senetleri üzerinde duyarlılığın daha yüksek düzeyde etkin olduğunu bulmuşlardır.

Gürültü kavramı ve Sermaye Varlıklarını Fiyatlama modelini birleştirdikleri çalışmada Shefrin ve Statman (1994) gürültü tacirleri ile bilgiye dayalı işlem yapan yatırımcıların birlikte ele alındığı *Davranışsal Sermaye Varlıklarını Fiyatlama* teorisini geliştirmişlerdir. Gürültü tacirleri, bilişsel hatalar yapan tacirler olarak tanımlanırken, bilgiye dayalı yatırım yapan yatırımcıların ise bilişsel hatalardan yoksun oldukları düşünülmüştür. Teori, ortalama varyans etkin sınırının belirlenmesini, piyasa portföyünün getirisini, vade yapısını ve opsiyon fiyatlarını içermekte olup gürültü tacirlerinin varlığında fiyat etkinliğinin varlığı için gerekli ve yeterli koşulun türetildiğini göstermektedir. Gürültü tacirlerinin, fiyat etkinliği, oynaklık, getiri anomalileri ve hacim üzerindeki etkileri analiz edilmiş olup elde edilen bulgular gürültü tacirlerinin etkin piyasa varsayımları altında dahi varlığını sürdürdüğünü göstermektedir.

Gürültü kavramının finansal piyasalarda sıklıkla tartışılmaya başlanması, arbitraj sınırlılığının kabul edilir hale gelmesine yol açmıştır. Özellikle, etkin piyasalar hipotezi kavramını ortaya atan ve modelin açıklayıcı gücünü arttırmak amacıyla piyasa ölçeği faktörünü ve değer ölçeği faktörünü modellerine ekleyen Fama ve French (1995), gürültü ile açıklanmaya çalışılan olguların söz konusu bu iki faktörden kaynaklandığını savunmuşlardır. Modelin genişletilmesi ile açıklayıcılığının artmasına karşın Shleifer ve Vishny (1997) yaptıkları çalışma ile genişletilen modelin varsayımlarını savunmakla birlikte eklenen faktörlerin etkin piyasalar hipotezinin eksikliğini ortaya koyduğunu ve modelin geliştirilmesi amacıyla eklenen yeni faktörlerin dışında da ele alınması gereken hususlar olduğunu iddia etmişlerdir. Temel sorunun arbitraj sınırlılığı durumunda piyasa

anomalilerin görülme sıklığının artmasıdır. Tüm bu argümanlara karşı tez olarak Fama (1998), savunduğu etkin piyasalar hipotezini sorgulanır hale getirdiği iddia edilen anomalilerin açıklanmasında kullanılan değişkenlerin metodolojik olarak farklı göstergeler ile ispatlanmadığını ve kısa vadeli açıklayıcı güçlerinin uzun vadede kaybolduğunu belirtmiştir. Piyasalarda anomalilere ilişkin genel durumun şansa bağlı olduğu ve davranışsal finansın ileri sürdüğü aşırı tepki durumlarının görülme sıklığı kadar düşük tepki durumlarının da gözlemlendiğini ileri sürmüş ve piyasaların önerdiği modelin dengesinde olduğunu savunmuştur.

Barberis vd. (1998) duyarlılığa ilişkin önerdikleri hipotetik modelde hisse senetlerine ilişkin haberlerin fiyatlama üzerindeki aşırı ve düşük yatırımcı tepkilerini sınamışlardır. Modelde, psikolojik faktörlerin bireylerin edindikleri bilgiye yaklaşımlarını etkilediği ve bilginin varlığı ile hisse senedi fiyatının ağırlıklı etkisi arasında bir geçiş eksikliği olduğunu göstermişlerdir. Bireyler eldeki bilgiye aşırı veya düşük önem verirken, bilginin etki ağırlığı önemsizdir. Bu bağlamda, elde tutulan bilginin varlığının sürekliliği fiyatlar üzerindeki etkisi ile doğru orantılıdır (Barberis vd., 1998).

Otoo (1999) daha çok ekonomik görünüme ilişkin hane halkı ve ulusal görünüm için ele alınan Tüketici Güven Endekslerinin, esasında her biri birer yatırımcı olan bireylere ilişkin yatırım tutumları ile ilgili bilgi içerdiğini ileri sürmüş ve güven endeksleri ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu savunmuştur. Söz konusu çalışma da hisse senedi fiyatları ile güven endeksi arasında güçlü bir ilişki bulunurken, esasında bu etkinin artan hisse senedi fiyatları ile zenginleşen hane halkından mı kaynaklandığı yoksa hisse senedi fiyatlarının gelecekteki ekonomik faaliyetlerin ve işçi gelirlerinde olası bir büyüme göstergesi olmasından hareketle mi olduğu sorgulanmıştır. Elde edilen bulgular, hisse senedi fiyatlarının, geleceğe ilişkin bir gösterge olarak ele alındığını göstermiştir.

Sias vd. (2001) gerçekleştirdikleri çalışma da Gürültü Tacirleri Riski ile Yatırımcı Duyarlılığı önermelerini birbirinden ayrı değerlendirmiş ve duyarlılığın gürültü tacirlerinin faaliyetleri üzerinde etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Çalışma kapsamında gürültü tacirleri riskinin fiyatlanıp fiyatlanmadığı incelenmiş ancak rasyonel yatırımcılara ilişkin normal üstü getiri gözlemlenememiştir. Esasında çalışma kapsamında duyarlılık

kavramının fiyatlar üzerinde etkili olduğu ve duyarlılığın değişimine göre gürültü tacirleri riskinin piyasada var olabildiği savunulmuştur.

Literatürde duyarlılığa ilişkin doğrudan ve dolaylı ölçme araçları olduğu gözlenmekte olup Brown ve Cliff (2004) yaptıkları çalışmada pek çok dolaylı ölçme aracı ile ankete dayalı göstergeler arasındaki ilişkiyi çalışmalarına konu etmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Özetle, haftalık ve aylık veri setleri ile çalışılan modelde duyarlılık kurumsal ve bireysel olmak üzere ikiye ayrıştırmış ve duyarlılık göstergelerinin piyasa ile eş hareketli olduğu gösterilmiştir. Buna karşın kısa vadeli getirilerin tahmin edilmesinde söz konusu göstergelerin kuvvetli etkisinin olmadığı buna bağlı olarak yalnızca duyarlılığa bağlı bir yatırım stratejisinin çok da karlı olmadığı çıkarımında bulunmuşlardır. Ayrıca çalışmada, duyarlılıktan yalnızca bireysel yatırımcıların ve küçük piyasa değerli hisse senetlerinin değil aynı zamanda kurumsal yatırımcıların ve büyük piyasa değerli hisse senetlerinin de etkilendiği belirtilmiş ve bu durumun bireysel düzeyde olduğu savunulan gürültü kavramının kurumsal düzeyde de irdelenmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Duyarlılığa ilişkin yaptıkları pek çok çalışma ile kavrama ve alana katkıda bulunan Baker ve Wurgler (2006); (2007); (2012) yatırımcı duyarlılığı kavramını pek çok tanımlamanın yanında, spekülasyon yapma eğilimi olarak da tanımlamışlardır. Kavramın gelişmesinde fayda sağlayan çalışmalarında yer verdikleri literatür bölümlerinde, yatırımcı duyarlılığının etkilerine olan büyük ilgiye rağmen, literatürün piyasalarda görülen günümüze yakın spekülatif dönemlerin çoğunun incelemeye konu etmediğini ve esasında bu dönemlerin incelenmesinin duyarlılık temsilcisi olarak ele alınan kavramların test edilmesi için önemli dönüm noktaları olduğunu vurgulamışlardır (Baker & Wurgler, 2006). Çalışmalarında pek çok duyarlılık temsilcisinden yararlanılarak elde edilen duyarlılık endeksi kullanılmış ve makro ekonomik faktörlerin dönemsel etkisinden arındırılarak hisse senetleri fiyatlaması üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Bu bağlamda duyarlılığın spekülasyon olasılığı daha yüksek olan hisse senedi türlerinin bir gecikmeli serileri üzerinde negatif etkisi olduğunu test etmişlerdir.

Farklı temsilciler ile hisse senetleri hareketleri üzerindeki etkiyi inceleyen pek çok çalışma araştırmacılar tarafından kaleme alınmış ve duyarlılığın artık genel kabul gördüğü, çalışmaların odağında ise bu olgunun hangi göstergeler üzerinden ölçülebildiği

tartışılmıştır (Arif & Lee, 2014; Arindam, 2006; Baker & Stein, 2004; Baker & Wurgler, 2004; Beer & Zouaoui, 2011; Lei vd., 2012; Qiu & Welch, 2004; Schmeling, 2009). Bunun sonucu olarak, daha önce açıklandığı üzere genişletilen etkin piyasalar hipotezi ve varsayımların yeniden gözden geçirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu duruma istinaden Fama ve French (2015) yayımladıkları görece yeni çalışmalarında daha önce modele ekledikleri büyüklük ve değer faktörlerinin yanı sıra, şirketlerin faaliyet karlarındaki süreklilik ile yatırım harcamalarındaki tutuculuğunda temsilcisi olarak karlılık ve yatırım faktörlerini modele eklenmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Giriş bölümünde aktarıldığı üzere Davranışsal Finans modelleri, bu bağlamda klasik finans teorilerinin çerçevesinin genişletilmesine ve açıklayıcı faktörlerin arttırılmasına yol açarak daha anlamlı modellerin sunulmasına imkan vermiştir.

Finans alanında yapılan pek çok çalışmanın temel amacı hisse senedi fiyat dinamiklerinin daha iyi şekilde açıklanması üzerine kuruludur. Bu durumun doğrudan sonucu olarak genel kabul gören teorilerin ve hipotezlerin tartışmaya açılması, yapılan kritikler eliyle daha anlamlı ve kapsayıcı modellemelerin kurulmasına olanak sağlanmaktadır. Bu bağlamda yatırımcı duyarlılığı kavramı her ne kadar varlığı klasik teorilerin varsayımları tarafından reddedilse de bu duruma karşı tez üretmekle birlikte klasik teorilerin gelişimine de katkı sağlamaktadır. İlerleyen yıllarda yapılacak çalışmalar gerek duyarlılık temsilcilerinin çeşitlenmesine ve daha anlamlı temsilcilere ulaşılmasını katkı sağlayacak gerekse de genel kabul gören teorilerin işlevselliğini arttıracaktır.

3. BÖLÜM

VERİ SETİ VE METODOLOJİ

3.1 BORSA İSTANBUL PAY PİYASASINDA YATIRIMCI DUYARLILIĞI BİLEŞENLERİNİN ANALİZİ

Çalışmanın bu bölümünde tez kapsamında ele alınan temel araştırma sorusunu oluşturan yatırımcı duyarlılığı ve bileşenlerinin pay piyasaları getiri serileri üzerindeki açıklayıcılığı test edilecektir. Bu kapsamda önce araştırma sorusu irdelenecek, sonrasında hipotezlere yer verilecek, devamında tez kapsamında yatırımcı duyarlılığı endeksini oluşturmak için kullanılan değişkenler açıklanacak ve kullanılan istatistiksel model anlatılacaktır. Analizin temel amacı pay piyasalarına etki ettiği düşünülen ve davranışsal finans literatüründe yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınan değişkenlerin tespit edilerek yapılacak analiz ile pay piyasaları üzerindeki etkisinin ölçeklendirilmiş portföyler ve dönemsellik çerçevesinde izlenmesidir. Önceki çalışmalardan farklı olarak kurgusal olarak oluşturulan ve Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin *2010 Ocak ile 2022 Ocak* arasındaki getiri serileri kullanılmakta ve söz konusu gözlem aralığı 3 alt bölüme (2010-2014, 2014-2018, 2018-2022) ayrılarak irdelenmektedir. Bir diğer ayrışma, çalışma kapsamında ele alınan duyarlılık temsilcilerinin çeşitlendirilmesi özelinde olup temsilcilerin barındırdığı konjonktürel etkiler makro ekonomik değişkenler yardımıyla ayrıştırılarak çalışmaya konu edilmiştir. Ayrıca duyarlılığın dönemsellikten ne şekilde etkilendiği irdelenmiş ve duyarlılık endeksine alternatif olabilecek farklı değişkenler ile duyarlılık endeksinin açıklayıcılık gücü test edilmiştir.

3.1.1 Veri Seti ve Uygulama Yöntemi

Tez çalışmasının araştırması sorusu, pay piyasalarında görülen ve klasik finans teorileri ile açıklanmakta güçlük çekilen fiyat hareketleri üzerinde yatırımcı duyarlılığının etkili olup olmadığının araştırılması üzerine oluşturulmuştur. Bu kapsamda Borsa İstanbul pay

piyasalarında yatırımcı duyarlılığının varlığı test edilecek olup söz konusu duyarlılığın özellikle literatürde atıfta bulunulan ve duyarlılığın görece daha etkili olduğu düşünülen hisse senedi tiplerinden oluşturulan portföyler üzerindeki etkisi tartışılacaktır. Önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan piyasa düzeyi getiri serilerinin ağırlıklandırılmış endekslerden elde edilmiş olması nedeniyle duyarlılığın genel etkisinin tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamadığı savunulmaktadır. Ayrıca, farklı ekonomik faktörler ve bunların yarattığı dönemsellik nedeniyle duyarlılığın, ayrıştırılmış dönemler üzerindeki etkisi de bu çalışma kapsamında ele alınacak bir diğer konudur. Bu kapsamda yürütülen literatür taraması çalışmalarında yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak sıklıkla ele alınan değişkenler belirlenmiş ve veriye erişim kısıtları göz önünde bulundurularak çalışma kapsamına alınacak temsilciler seçilmiştir.

Uygulama yöntemi olarak Baker ve Wurgler (2006) tarafından önerilen duyarlılık endeksi uygulaması kurgusu kullanılmış ve pek çok araştırmacı tarafından benimsenmiş olan Temel Bileşenler Analizi yöntemi izlenmiştir. Söz konusu analizin temel amacı ortak bir bilgiyi içerdiği düşünülen çok sayıda değişken arasındaki istatistiksel dağılım ve birlikte hareketlilik gibi veri özelliklerinden faydalanılarak temsili bir bilgi vektörünün oluşturulmasıdır. Bu sayede değişken sayısı ve açıklayıcı bilgiden feragat etmeden daha az değişkenle analiz çalışmaları yürütülmekte ve çok sayıdaki değişkenin içerdiği ortak bilginin kullanılması sağlanmaktadır. Bu bağlamda seçilen değişkenlerin temel özelliği, literatürde yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınmış olmaları ve duyarlılığa ilişkin bilgi içeriyor olması beklentisinin hâkim olmasıdır.

Temel Bileşenler Analizi uygulanan değişken grubundan elde edilen yeni seri, bir açıdan ham duyarlılık endeksini ifade etmekle birlikte içerdiği bilgi açısından genel ekonomik durum, iş çevrimlerinin dönemsel etkisi gibi bazı dışsal faktörleri de barındırmaktadır. Bu nedenle Temel Bileşenler Analizi ile elde edilen ve ham duyarlılık endeksinin kurgulanmasında kullanılacak değişkenler belirlendikten sonra belirli makro ekonomik değişkenler ile regresyona tabi tutulmuş ve dışsal faktörlerin etkisinden ayrıştırılmış hata serileri ilgili değişkenin temsilcisi olarak duyarlılık endeksinde kullanılmıştır. Regresyon analizi sonucu elde edilen artık değer serisi ile elde edilen veriler çalışmanın nihai amacı doğrultusunda kullanılacak olan Duyarlılık Endeksini temsil etmektedir.

Analiz kısmının son aşamasında ise elde edilen Duyarlılık Endeksi ile Borsa İstanbul pay piyasalarında işlem gören hisse senedi verileri aracılığıyla oluşturulan portföyler arasındaki ilişki irdelenecek olup elde edilen bulgular literatüre paralel olarak yorumlanacak ve değerlendirilecektir. Çalışma kapsamında literatür kısmında açıklanan *Yukarıdan Aşağıya* metodu benimsenmiş olup endeks oluşturmak için belirlenen temsilciler makro düzeydeki göstergelerden oluşmaktadır. Ayrıca bireysel düzeyde duyarlılığın bir temsilcisi olarak güven endekslerinin sıklıkla literatürde tercih ediliyor olması çalışma bulgularının açıklayıcı gücünü desteklemek amacıyla çalışma kapsamına alınmış ve son yıllarda Türkiye Pay Piyasalarına ilişkin yapılan çalışmalarda kullanılan RISE Risk İştahı endeksi ile birlikte kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Bu sayede doğrudan ölçüm yöntemleri ile dolaylı ölçüm yöntemlerinin temsil güçleri de birbirlerine kıyasla çalışmaya konu edilmiştir.

3.1.2 Hipotezler

Çalışma kapsamında Borsa İstanbul pay piyasalarına özgü cevaplanmak istenen temel soru Yatırımcı Duyarlılığı kavramının varlığı üzerine yöneltilmiştir. Geleneksel finans teorilerinde tanımlanan rasyonel yatırımcı kavramı ve bu teorilerin öne sürdüğü hipotezlerin pek çoğunun farklı anomaliler ile reddediliyor olması Davranışsal Finans teorilerinin doğmasına sebep olmuştur. Bu kapsamda Davranışsal Finans piyasa hareketlerini ve anomalileri açıklamak üzere ortaya koyduğu pek çok kavramla birlikte Yatırımcı Duyarlılığı olgusu da bu kapsamda kullanılan kavramlardan bir tanesidir. Bu amaçla Borsa İstanbul pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığının varlığının test edilmesi ve pay piyasaları üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla;

H1: Türkiye pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığı bileşenlerinden oluşan duyarlılık endeksi ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Türkiye pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığı bileşenlerinden oluşan duyarlılık endeksi ile duyarlılığın etkin olduğu düşünülen hisse senedi portföyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve hiyerarşik bir ilişki vardır.

H3: Türkiye pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi portföyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak dönemsellikten etkilenmektedir.

hipotezleri test edilecektir. Söz konusu hipotezler eliyle, eşit ağırlıklandırılmış hisse senedi getirilerinden oluşan piyasa düzeyinde duyarlılığın varlığı, literatürün önerdiği haliyle bazı hisse senetlerinin belirli özellikleri nedeniyle duyarlılıktan görece daha fazla etkileniyor olması durumu ve bu durumun farklı finansal ve ekonomik faktörlerin ayrışmalara neden olduğu dönemsellikten ne şekilde etkilendiği araştırmaya konu edilmiştir.

3.1.3 Çalışmada Kullanılan Yatırımcı Duyarlılığı Belirleyicileri

Davranışsal finans literatürü kapsamında incelenen çalışmalar bize yatırımcı duyarlılığı kavramının ölçülmesi için direkt bir araç sunmamakla birlikte pek çok farklı değişkenin söz konusu kavramı incelemek için referans olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda Yatırımcı Duyarlılığı literatüründe ele alınmış değişkenler veriye erişim kısıtları altında belirlenmiş ve çalışmaya konu edilmiştir. Bu bölümde söz konusu temsilciler açıklanacak ve temsilcilere ilişkin temel istatistiksel bilgiler paylaşılacaktır.

3.1.3.1 Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları İskontosu

Yatırımcı Duyarlılığı temsilcilerine ilişkin yapılan ilk akademik çalışmalarda sıklıkla Kapalı Uçlu Yatırım Fonları (CEF), gerek bireysel yatırımcılar tarafından tercih ediliyor olması gerekse net varlık değeri ile piyasa değeri arasında iskonto durumunun klasik önermeler ile açıklanamıyor olması söz konusu temsilcinin tercih edilmesine sebep olmuştur. Söz konusu fonlar belirli bir sermaye büyüklüğü ile kurulmakta olup elde tutulan payların itfası pay piyasaları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Piyasalarda gerçekleşen alım satım faaliyetleri ile ilgili fonun piyasa değeri belirlenmekte ve zaman zaman söz konusu fonun piyasa fiyatı ile Net Aktif Değeri arasında bir fark gözlemlenmektedir. Duyarlılığın ilgili fonda gözlemlenen iskonto oranı üzerinde etkili olduğu düşünülmekte ve bu nedenle çalışmalarda kullanılmaktadır. Ancak söz konusu fon tipinin Avrupa Topluluğu direktiflerinde tanımlanmamış olması sebebiyle Türkiye sermaye piyasalarında Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları şeklinde temsil edilmekte

olup Kapalı Uçlu Yatırım Fonları ile aynı özelliklere sahip olduğu Sermaye Piyasası Kurulu belgelerinde de açıklanmaktadır.

Söz konusu Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarının (MKYO) net varlık değerleri ile piyasa değerleri arasında açığa çıkan iskonto durumu özellikle bireysel yatırımcıların beklentilerine ilişkin hissiyatlarını yansıtmaktadır (Delong vd., 1990) . Buradan hareketle yatırımcıların iyimser veya kötümser halleri MKYO'nun daha az iskontolu veya primli şekilde alınıp satılmasına imkân vermektedir (Kandır, 2006). Piyasaya ilişkin yatırımcı iyimserliği arttıkça yani gelecek beklenen getirilerde yükselme olacağı beklentisi arttıkça ilgili ortaklıkların iskontolu olma durumu azalmakta hatta primli bir pozisyona dönmekte iken piyasaya ilişkin yatırımcı kötümserliği arttıkça ise iskontolu olma durumu artmaktadır (Ergün, 2018).

Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarının yatırımcı duyarlılığı temsilci olarak ele alınmasının arkasında özellikle portföy yapısı önem arz etmektedir. Bu tür ortaklıklara özellikle küçük tasarruf sahipleri yatırımlarını yönlendiriyor olması ve mevzuat gereği ilgili birikimlerin yalnızca sermaye piyasalarında ve kıymetli maden piyasalarında işlem görebilmesi duyarlılığın izlenmesi açısından önemli özelliklerdir. 2021 yılı sonu itibari ile Tablo-1'de sunulan Borsa İstanbul'a (BIST) kote olmuş 9 farklı Menkul Yatırım Ortaklığı bulunmakta olup ilgili hisse senetleri XYORT³¹ endeks kodu altında işlem görmektedir. Analiz kapsamında gözlem aralığı boyunca piyasalarda işlem gören tüm MKYO'ya ilişkin veriler ilgili bileşenin hesaplanmasında kullanılmıştır.

Tablo 1 Çalışma Kapsamında Ele Alınan Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları

Borsa İşlem Kodu	MKYO Unvanı
ATLAS	ATLAS MENKUL KIYMETLER YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
EUKYO	EURO KAPİTAL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
EUYO	EURO MENKUL KIYMET YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
ETYAT	EURO TREND YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
GRNYO	GARANTİ YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
ISYAT	İŞ YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
MTRYO	METRO YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
OYAYO	OYAK YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.
VKFYO	VAKIF MENKUL KIYMET YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

Tez çalışması kapsamında yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ele alınan MKYO'lar özellikle literatürde pek çok çalışmaya örnek teşkil etmesi sebebiyle Lee vd. (1991)

³¹ <https://www.kap.org.tr/tr/Endeksler> (07.01.2022)

tarafından uygulanan ağırlıklı iskonto metodu uygulanarak hesaplanmış olup toplulaştırılmış veriler Sermaye Piyasası Kurulu aylık istatistik bültenlerinden elde edilmiştir³².

$$CEFD_t = \sum_{i=1}^{n_t} W_i D_{it} \quad (1)$$

Lee vd. (1991) tarafından uygulanan matematiksel yöntem denklem 1’de gösterilmiş olup söz konusu denklemde yer alan CEFD ifadesi her bir gözlem dönemi içinde verisi bulunan tüm MKYO’lardan üretilen ağırlıklandırılmış iskonto oranını ifade etmektedir. Denklemde yer alan W ifadesi her bir yatırım ortaklığının ilgili dönemdeki net varlık değerinin (NVD) ilgili dönemdeki tüm yatırım ortaklıklarının net varlık değerine bölünmesi ile bulunan ağırlığı ifade etmekte olup ilgili hesaplama adımı denklem 2’de gösterilmiştir.

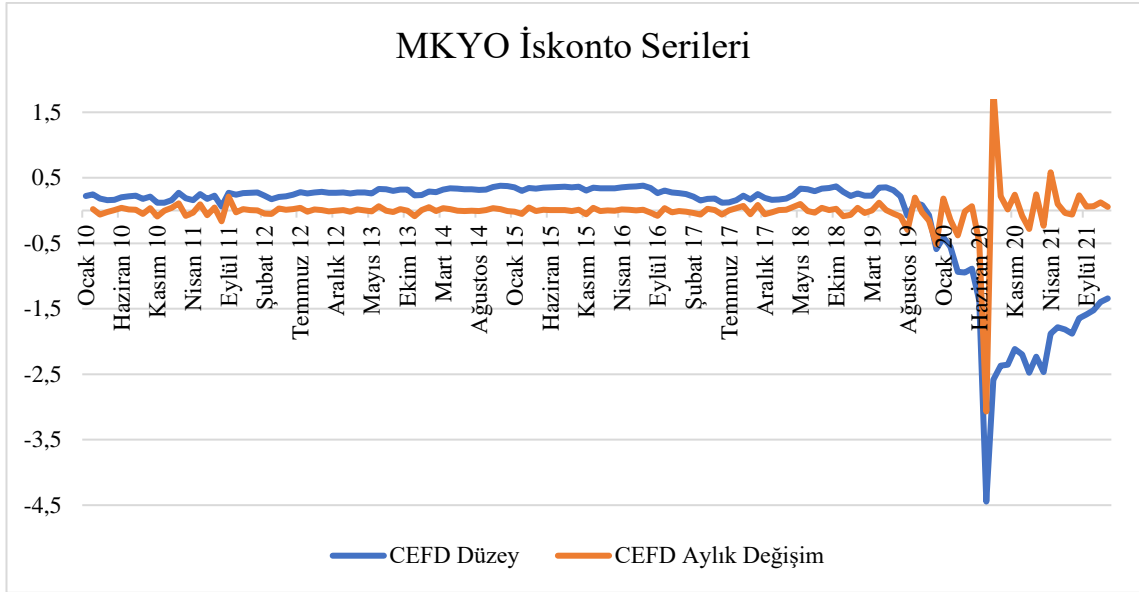
$$W_t = \frac{NVD_{it}}{\sum_{i=1}^{n_t} NVD_{it}} \quad (2)$$

Denklem 1’de yer alan D gösterimi ile iskonto oranı ifade edilmekte olup her bir yatırım ortaklığının ilgili gözlem dönemi için hesaplanan hisse başına Net Varlık Değeri (NVD) ile Hisse Senedi Fiyatı (HF) arasındaki farkın hisse başına Net Varlık Değerine oranlanması ile hesaplanmaktadır. İlgili hesaplama Denklem 3’te sunulmuştur.

$$D_{it} = \frac{NVD_{it} - HF_{it}}{NVD_{it}} \times 100 \quad (3)$$

Literatüre paralel şekilde hesaplanan Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı iskonto serisi yatırımcı duyarlılığı literatürünü takip eden araştırmacıların mevcut çalışmayı daha kolay takip edebilmeleri amacıyla CEFD olarak tanımlanmıştır. Sermaye Piyasası Kurulu aylık bültenlerinden elde edilen ve yukarıda anlatılan metodolojiye uygun olarak hesaplanmış aylık iskonto serileri Grafik-1’de gösterilmiştir. Söz konusu veri seti Türk Lirası para birimi cinsinden ifade edilen değerler esas alınarak oluşturulmuştur.

³²Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı piyasa bilgilerine SPK aylık istatistik bültenlerinden ulaşılmıştır. İlgili raporun III-4-2 sekmesindeki verilerden faydalanılmıştır
<https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/9/0/3> (Erişim Tarihi: 07.01.2022)



Grafik 1 MKYO İskonto Serisi ve Aylık Değişim Serisi

Literatürde yapılan pek çok çalışma, MKYO'ların çoğunlukla %20 dolayında iskontolu olarak işlem gördüğünü ortaya koymaktadır. Türkiye pay piyasaları özelinde de literatüre paralel olarak MKYO gözlem aralığındaki ortalama iskonto oranı Temmuz 2019 yılı sonrasında görülen kırılmaya kadar %20 dolayında seyretmiştir. Bu durum MKYO'ların piyasada, net varlık değerinin altında işlem gördüğünü göstermektedir. Çalışmanın analiz bölümünde söz konusu veriye ilişkin aylık değişim serileri modele konu edilmiştir.

3.1.3.2 Yatırım Fonlarının Ortalama Fon Akışı

Yatırım fonları tasarruf sahiplerinden topladıkları paralar ile sermaye piyasası araçları veya kıymetli madenlerden oluşturdukları portföyleri yöneterek bireysel yatırımcıların yatırımlarını daha sağlıklı değerlendirmesine imkan veren yatırım araçlarıdır. Yatırım fonları pay piyasalarında işlem görmemekle birlikte çalışma kapsamında ele alınan bir diğer değişken MKYO'dan farklı olarak hukuki anlamda yeni bir tüzel kişiliğin oluşturulmasına da ihtiyaç yoktur. Bunu yerine fon tarafından oluşturulan bir sözleşme çerçevesinde sermaye toplayabilir ve işlemlerini gerçekleştirebilirler. MKYO'lara benzer şekilde, bireysel yatırımcılar tarafından daha sık tercih ediliyor olması sebebiyle literatürde yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınmış ve söz konusu fonların, fon akışlarının yatırımcı duyarlılığından etkilendiği öne sürülmüştür (Brown vd., 2003). Çalışma kapsamında kullanılan veriler SPK Aylık İstatistik bültenlerinden elde edilmiştir.

Söz konu fon akışları literatüre paralel olarak FLOW gösterimi ile temsil edilmekte olup Denklem-4'de uygulanan hesaplama yöntemi ile elde edilmiştir.

$$FLOW_t = \sum_{i=1}^n S_FLOW_t \frac{1}{n} \quad (4)$$

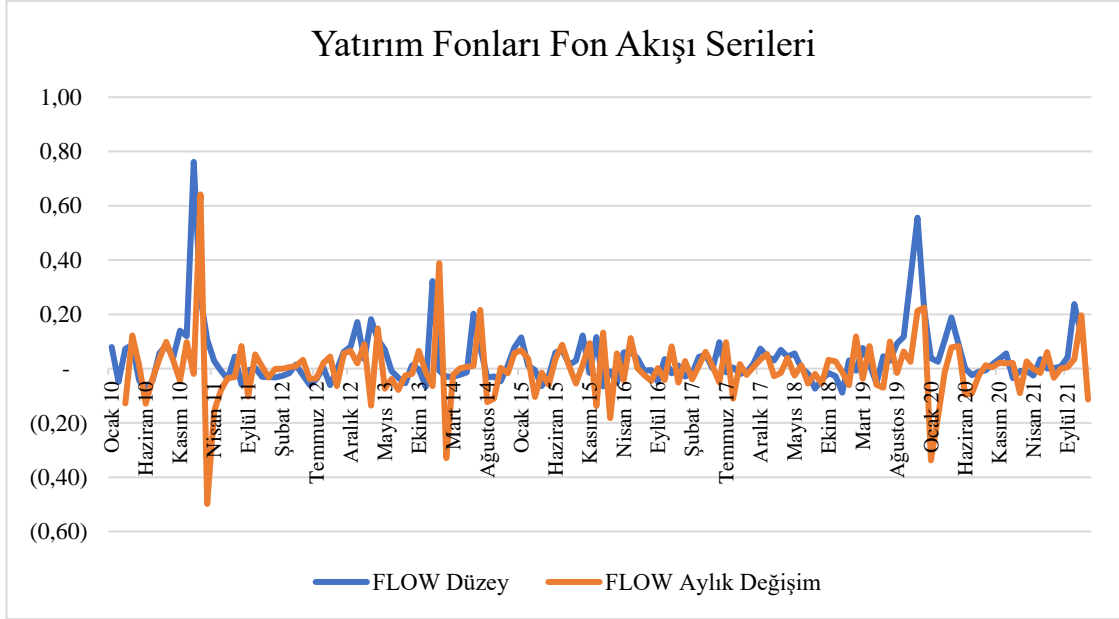
FLOW her bir gözlem döneminde analize dahil edilmiş tüm fonların ortalama fon akışını ifade etmektedir. S_FLOW tekil bir fona ilişkin fon akışını temsil etmek olup Denklem 5'de gösterilen hesaplama yöntemi ile elde edilmiştir.

$$S_FLOW_t = \frac{TVD_t - (TVD_{t-1}(1 + R_{i,t}))}{TVD_t} \quad (5)$$

Denklemden TVD gösterimi ile ilgili gözlem aralığında, çalışmaya konu tekil bir yatırım fonunun t ayındaki toplam varlık değeri ifade edilmekte olup R ise ilgili fonun bir önceki aya göre t ayındaki getirisini ifade etmektedir. Getiri her bir fon için katılım belgesi fiyatları arasındaki aylık değişim esas alınarak elde edilmiş ve Denklem 6'da sunulan yöntem ile hesaplanmıştır.

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} - 1 \quad (6)$$

P gösterimi ilgili fonun t ayındaki pay alışı fiyatını ifade etmektedir. Çalışma kapsamında aylık veri kullanılması nedeniyle her bir fonun ay sonu satış fiyatı ile bir önceki ayın son fiyatı arasındaki fark alınarak getiri serileri oluşturulmuştur. Analiz bölümünde söz konusu değişkenin aylık değişim serileri modelde kullanılmış olup fon akışlarının duyarlılık etkisi altında hareket ettiği düşünülmüştür. Duyarlılığın yükseldiği dönemlerde yatırımcılar daha fazla işlem yapacaklar ve sermaye hareketleri fonlara ilişkin akışın artmasına neden olacaktır.



Grafik 2 Yatırım Fonları Eliyle Elde Edilen Fon Akışlarına İlişkin Düzey ve Aylık Değişim Grafiği

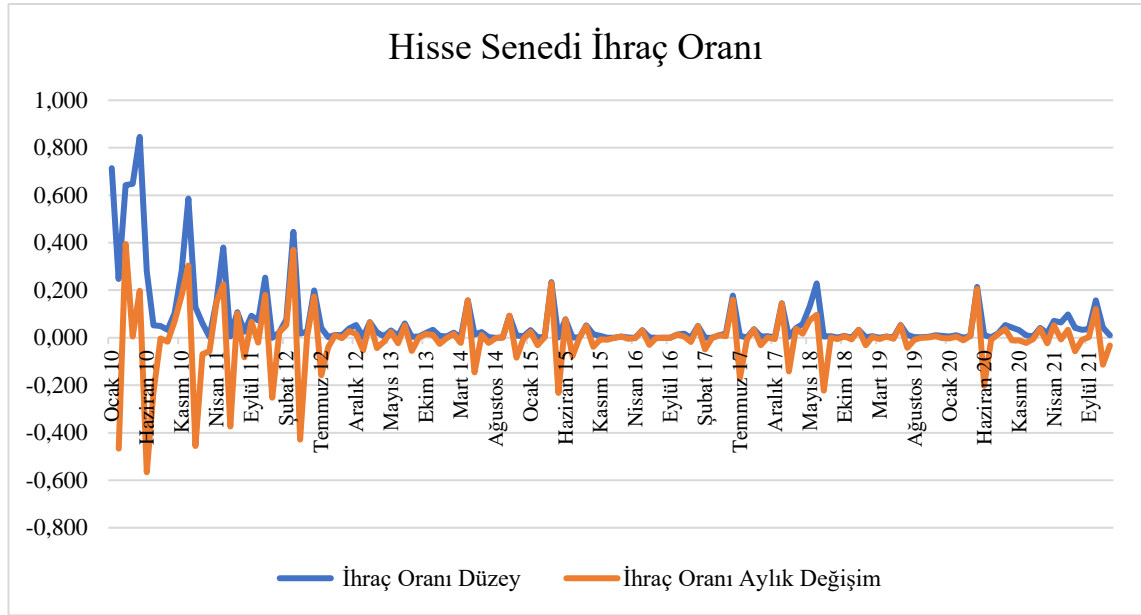
Yatırım fonları portföy yapılarına göre adlandırılmakta ve yatırım alanları portföy yapılarına göre şekillenmektedir. Bu kapsamda Grafik-2’de yer alan seriler Ocak 2010 ve Ocak 2022 tarihleri arasında faaliyetlerine kesintisiz devam eden ve portföylerinde en az %50 oranının üzerinde hisse senedi yatırımı bulunan yatırım fonlarından oluşmaktadır.

Sermaye Piyasası Kurulu 2021 Aralık ayı bülteninde işlem gören 699 adet yatırım fonu bulunmakla birlikte söz konu fonlar 270 Milyar TL piyasa değeri ile Borsa İstanbul piyasa değerine oranla %10 büyüklüğe sahiptir. Çalışma kapsamında gözlem aralığı boyunca kesintisiz işlem gören 35 farklı yatırım fonuna ilişkin fon akışları analiz edilmiştir. Çalışmaya konu yatırım fon bilgileri Ekler bölümünde (Ek-1) paylaşılmıştır.

3.1.3.3 Menkul Kıymet İhraçlarında Hisse Senedi İhraç Oranı

Baker ve Wurgler (2000) yılında yayınladıkları çalışmada şirketlerin yeni finansman kaynağı tercihleri noktasında özellikle hisse senedi ihracı tercihlerini pay piyasalarındaki düşük getirili dönemlerden hemen önce yaptıklarını ve yüksek getirili dönemlerden hemen önce de öz kaynak finansmanı dışındaki araçlara yöneldiğine ilişkin kuvvetli bulgular elde ettiklerini açıklamışlardır. Söz konusu ilişkiyi Etkin Piyasalar varsayımı altında açıklamakta güçlük çeken araştırmacılar, kendilerinden sonra gelen çalışmaların

bu ilişkiyi açıklarken yatırımcı duyarlılığı kavramından faydalanmalarının önünü açmışlardır. Buradan hareketle sermaye piyasasında işlem yapan kuruluşların menkul kıymet ihracına ilişkin verileri incelenmiş ve aylık periyotta ihraç edilen menkul kıymet değerlerinin içinde Hisse Senedi payı çalışma kapsamında duyarlılık temsilcisi olarak ele alınmıştır.



Grafik 3 Tüm Menkul Kıymet İhraçları İçinde Hisse Senedi İhraçlarının Düzey ve Aylık Değişim Oranı Grafiği

Sermaye Piyasası Aylık İstatistik bültenlerinden elde edilen veriler kapsamında herhangi bir gözlem döneminde onaylanan hisse senedi ihraçlarının toplam değerinin, ihracı onaylanan toplam menkul kıymet varlığına oranlanmasıyla söz konusu veri seti elde edilmiştir.

$$ihrac_t = \frac{Hisse\ Senedi\ İhracı_t}{Toplam\ Menkul\ Kıymet\ İhracı_t} \quad (7)$$

Grafik 3'te görüldüğü üzere hisse senedi ihraçlarının toplam ihraçlar içindeki payı özellikle 2013 yılı itibari ile görece azalmış ve aylar arasındaki oynaklık sınırlanmıştır. Türkiye pay piyasalarının gelişmekte olan piyasalar arasında olması ve piyasa dinamikleri ile açıklanabilecek bu durum, şirketlerin hisse senedi dışındaki finansman araçlarını kullandığını göstermektedir.

3.1.3.4 Hisse Senedi Piyasası İşlem Görme Oranı (Market Turnover)

Piyasaların likiditesini yansıtmaya amacıyla kullanılan İşlem Hacmi miktarının piyasanın toplam değerine bölünmesi ile elde edilen Piyasa İşlem Görme Oranı (Market Turnover) Baker ve Stein (2004), Baker ve Wurgler (2006) tarafından yürütülen çalışmalarda yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak kullanılmıştır. Belirli bir periyot içerisinde işlem gören hisse senetlerinin toplam işlem hacmi ile ilgili hisse senetlerinin toplam piyasa değerine oranlanması ile bulunan bu oran özellikle duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde yatırımcılar tarafından daha fazla işlem yapıldığını göstermesi açısından duyarlılığın bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Sarı, 2019). Temsili piyasa göstergesi olarak Borsa İstanbul BIST100 İşlem Hacmi verisi kullanılmış ve veriler MB tarafından sağlanan EVDS³³ üzerinden elde edilmiştir. BIST100 piyasa değeri verisi ise ilgili ayın son işlem günü kapanış değeri esas alınarak Borsa İstanbul veri tabanından³⁴ elde edilmiştir. Yatırımcı Duyarlılığı literatürüne paralel olarak TURN (Market Turnover) kısaltması ile ifade edilen veri seti Denklem 8’de ifade edildiği şekliyle aylık olarak hesaplanmıştır.

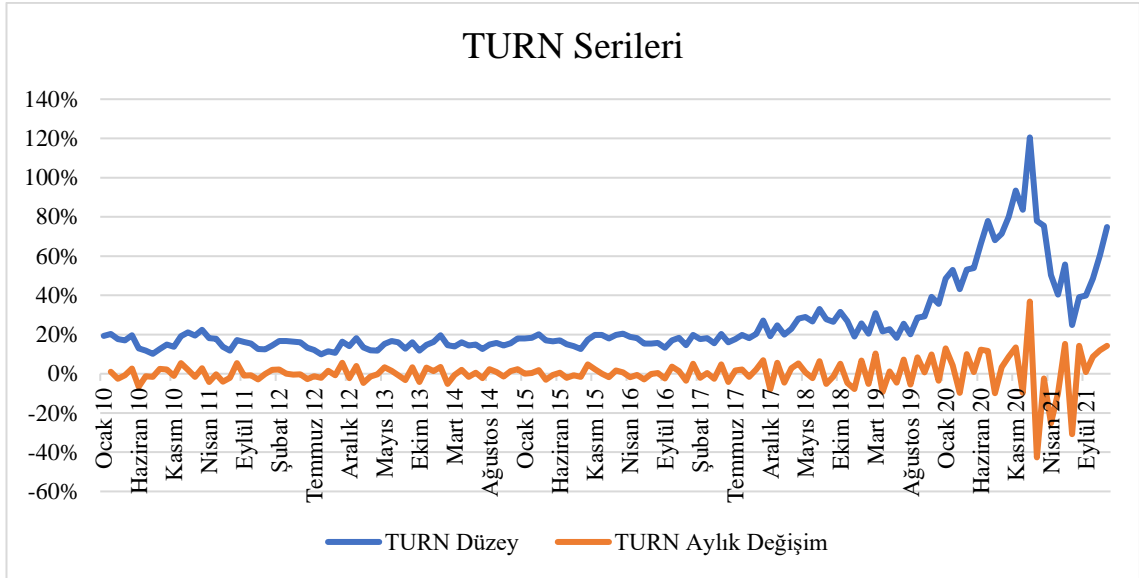
$$TURN_t = \frac{\text{Piyasa İşlem Hacmi}_t}{\text{Toplam Piyasa Değeri}_t} \quad (8)$$

Piyasa Değeri için kullanılan aylık kapanış değerleri ağırlıklandırılmış endeks değeri olması ve her bir şirketin farklı oranlarda halka açıklığa sahip olması nedeniyle şirket piyasa değerlerinin olduğu gibi kullanılmasını yaratabileceği olumsuzlukları ortadan kaldırmaktadır. İşlem hacmi değeri ilgili gözlem ayında gerçekleşen toplam işlem hacmini ifade etmektedir. Analiz bölümünde söz konusu değişkende gerçekleşen aylık değişim oranları analize konu edilmiştir.

³³ İşlem Hacmi Aylık Verisi

https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_15/5968/DataGroup/turkish/bie_mbgven (Erişim Tarihi: 08.01.2022)

³⁴ BIST100 Piyasa Değeri Verisi <https://datastore.borsaistanbul.com/> (Erişim Tarihi: 08.01.2022)



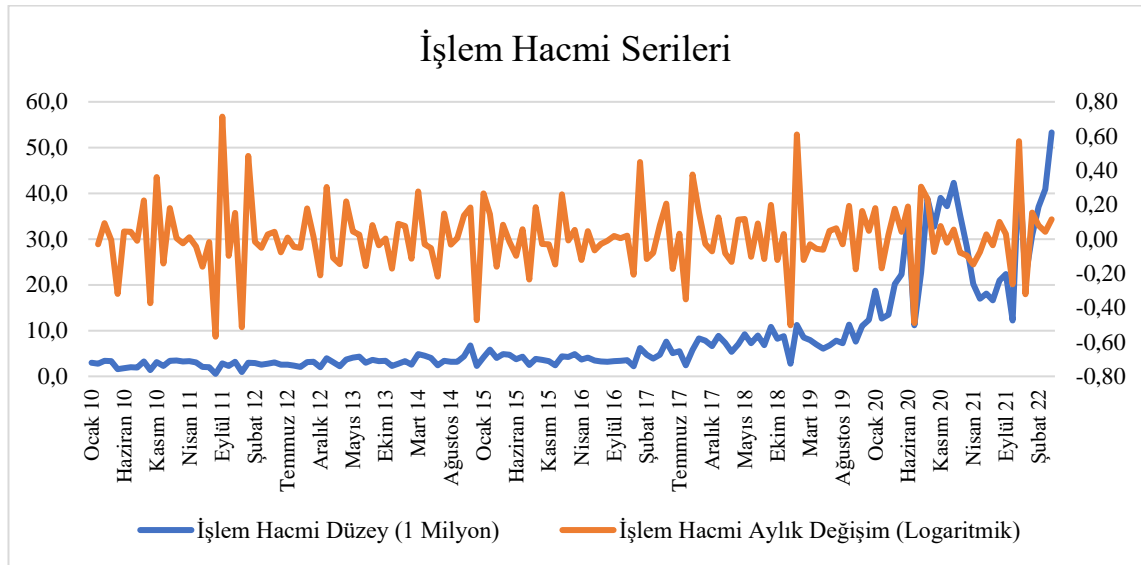
Grafik 4 İşlem Hacmi-Piyasa Değeri Oranı Düzey ve Aylık Değişim Grafiği

Gözlem aralığında Grafik 4'te sunulan işlem hacmi ve piyasa değeri oranına ilişkin gösterge, BIST100 endeksi özelinde likiditenin oldukça yüksek olduğunu ve devir hızı olarak aylık ortalamanın piyasa değerinin %20'si civarında olduğunu göstermektedir. Çalışma kapsamında ele alınan dönemsellik özelinde üçüncü dönemde (2018-2022 yılları arasında) işlem hacminin ciddi oranda yükseldiği ve aylık değişim serisinde oynaklığın arttığı gözlemlenmektedir. Bu durum ilgili dönemde yaşanan kur şoklarının özellikle pay piyasaları üzerindeki etkisini göstermektedir.

3.1.3.5 Borsa İstanbul İşlem Hacmi

Davranışsal Finans literatüründe yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınan bir diğer değişken "İşlem Hacmi" olup çalışma kapsamında "VOLM" sembolü ile ifade edilmektedir. İşlem hacmi kavramı, pay piyasasında belirli bir periyotta el değiştiren toplam pay tutarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Günümüz pay piyasalarında işlem hacmi tutarları rasyonel teoriler ile açıklanamayacak ölçüde yüksek seyretmekte olup davranışsal finansın açıklama getirmeye çalıştığı olgulardan biri haline gelmiştir (Ergün, 2018). Özellikle aşırı-tepki hipotezi, aşırı güven kavramı gibi olgular ile ele alınan bu kavram, yatırımcı duyarlılığının likidite aracılığıyla ölçülmesine imkân vermekte olup yatırımcıların olumlu/iyimser oldukları dönemde daha fazla işlem yapmak suretiyle piyasa likiditesini arttırdığını ve duyarlılığın bu dönemlerde pozitif olduğu varsayımını

barındırmaktadır (Baker & Stein, 2004). İşlem görme oranında olduğu gibi İşlem Hacmi değişkeni kapsamında Borsa İstanbul BIST100 endeksine ilişkin işlem hacmi esas alınmıştır.



Grafik 5 BIST100 Endeksi Aylık İşlem Hacmi ve Aylık Değişim Grafiği

Borsa işlem hacmi verisi Borsa İstanbul veri tabanlarından elde edilmiş olup ay sonu son işlem günü verisi kullanılmıştır. Her bir ayın gözlem verisi hesaplanırken logaritmik aylık değişim esas alınmıştır.

$$VOLM_t = \text{LogVolm}_t - \text{LogVolm}_{t-1} \quad (9)$$

Bu kapsamda Denklem 9'da görülen formül uygulanarak aylık logaritmik fark serisi oluşturulmuş ve "VOLM" işlem hacmi serisi analize dahil edilmiştir.

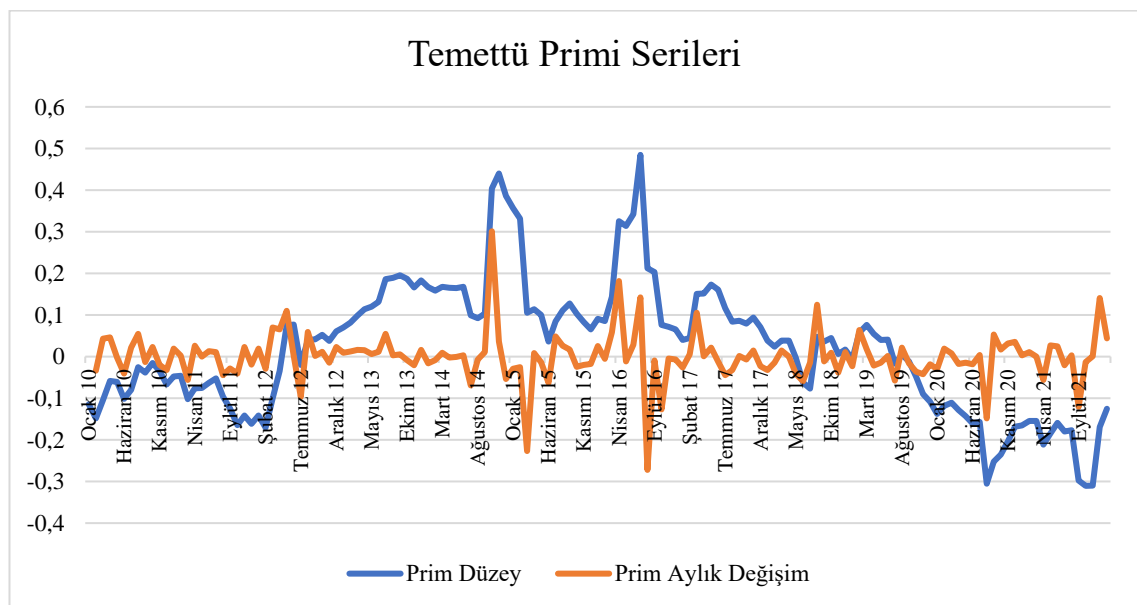
3.1.3.6 Temettü Primi

Pay piyasalarında işlem gören şirketler faaliyetleri sonucunda elde ettikleri karlarını yasal karşılıklar ayrıldıktan sonra iki farklı yöntemle değerlendirebilmektedirler. Bunlardan ilki şirket hissesine sahip ortaklarına temettü olarak dağıtım yöntemi, bir diğeri ise öz sermayeye dahil edilen kar ile şirketin gelecekte yapacağı yatırımların finanse edilmesidir. Bu bağlamda genel olarak büyüme potansiyeli sınırlı şirketler temettü dağıtımını tercih ederken, büyüme potansiyeli barındıran şirketler ise öz sermaye

finansmanında ilgili karlarını değerlendirmektedirler. Yatırımcı açısından ise temettü dağıtan şirketler yatırımcısına hem sermaye getirisi sağlamakta hem de temettü geliri elde etmesine imkân vermektedir. Bu bağlamda pay piyasalarında temettü dağıtan şirketler ile dağıtmayan şirketler arasında oluşan fark temettü primi olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcı talebinin bir göstergesi niteliğindeki temettü primi yatırımcıların firma riskliliği özelindeki tercihlerine ilişkin bilgi içermesi sebebiyle yatırımcı duyarlılığı bileşeni olarak ele alınmaktadır (Kumar vd., 2020). Temettü primi hesaplamasında temettü dağıtım yapan şirketlerin Piyasa Değeri (PD) ile Defter Değeri (DD) oranlarının logaritmik farkı alınmaktadır.

$$PRİM_t = \text{Log Temettü} \frac{PD_t}{DD_t} - \text{Log Ödemeyen} \frac{PD_t}{DD_t} \quad (10)$$

Denklem 10’da yer alan eşitliğin oluşturulmasında gözlem aralığında yer alan ve analiz kapsamında değerlendirilen şirketler, temettü dağıtım politikalarına göre ayrıştırılarak çalışmaya konu edilmişlerdir. Bu bağlamda portföy oluşturma adımında açıklanacağı üzere her yıl temmuz ayı itibari ile önceki yıl temettü dağıtan şirketler temettü ödemesi yapan şirketler grubunda, diğer şirketler ise temettü ödemeyen şirketler grubunda değerlendirilmiştir Dolayısıyla üst üste birkaç yıl temettü ödemesi yapmış olmasına karşın herhangi gözlem döneminde temettü ödemeyen şirketin grubu değişmektedir.



Grafik 6 Gözlem Aralığında Temettü Ödemesi Yapan Şirketler ile Yapmayanların PD/DD Oranı Farkı Grafiği

Yukarıdaki grafikte özetle temettü ödemesi gerçekleştiren işletmelerin değer ölçeğinde ödemeyen şirketlerden farkı gösterilmektedir. Söz konusu değer farkı, portföy oluşturma bölümünde aktarılacak olan dönemsellik kapsamında, özellikle parasal genişleme dönemi (birinci dönem, 2010-2014 yılları arası) sonrasında gerçekleşen normalleşme döneminde (ikinci dönem, 2014-2018 yılları arası) yükselmiştir. Ancak birinci ve üçüncü gözlem dönemlerinde söz konusu değer farkı görece azalmış, hatta negatif değer oluşumları gözlemlenmiştir. Söz konusu veriye ilişkin bilgiler Borsa İstanbul veri tabanlarından ve SPK aylık bültenlerinden elde edilmiştir. Analiz kapsamında PRİM değişkenine ilişkin aylık değişim serileri kullanılmıştır

3.1.3.7 İlk Halka Arz Sayısı

Şirketler faaliyette buldukları sektöre ve bilanço yapılarına göre farklı finansman yöntemleri kullanmaktadır. Bu yöntemlerden birisi olan Halka Arz yöntemi ile şirketler finansman ihtiyaçlarını karşılamalarının yanı sıra tanıtım, kurumsallaşma, güvenilirliğinin artması gibi dolaylı kazanımlar da elde etmektedir³⁵. Ancak şirketler halka arz kararlarını verirken piyasanın içinde bulunduğu ekonomik şartlar ve yatırımcıların halka arza olan talepleri büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla iyi zamanlanmış bir halka açılmanın şirket için beklentileri karşılama olasılığı daha yüksek olacaktır. Buradan hareketle İlk Halka Arz sayısının belirli dönemlerde arttığı ve dalgalı şeklinde birden fazla şirketin benzer dönemlerde İlk Halka Arz faaliyetine girdiği gözlemlenmekte olup bu durum yatırımcı duyarlılığı ile ilişkilendirilmekte ve sayılan sebeplerden dolayı İlk Halka Arz sayısının yatırımcı duyarlılığının bir bileşeni olduğu kabul görmektedir (Yörükoğlu, 2007).

Çalışma kapsamında ele alınacak İlk Halka Arz verileri Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB) tarafından yayımlanan Sermaye Piyasası Özet Verileri tablosundan elde edilmiştir³⁶. Ancak Türkiye Pay Piyasalarında İlk Halka Arz sayısının sınırlı olması ve bazı aylarda ilk halka arzın gözlemlenmemesi nedeniyle verinin doğrudan analize konu

³⁵Borsa İstanbul İlk Halka Arz Bilgi Notu

https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Halka_arz_ve_borsada_islem_gorme.pdf

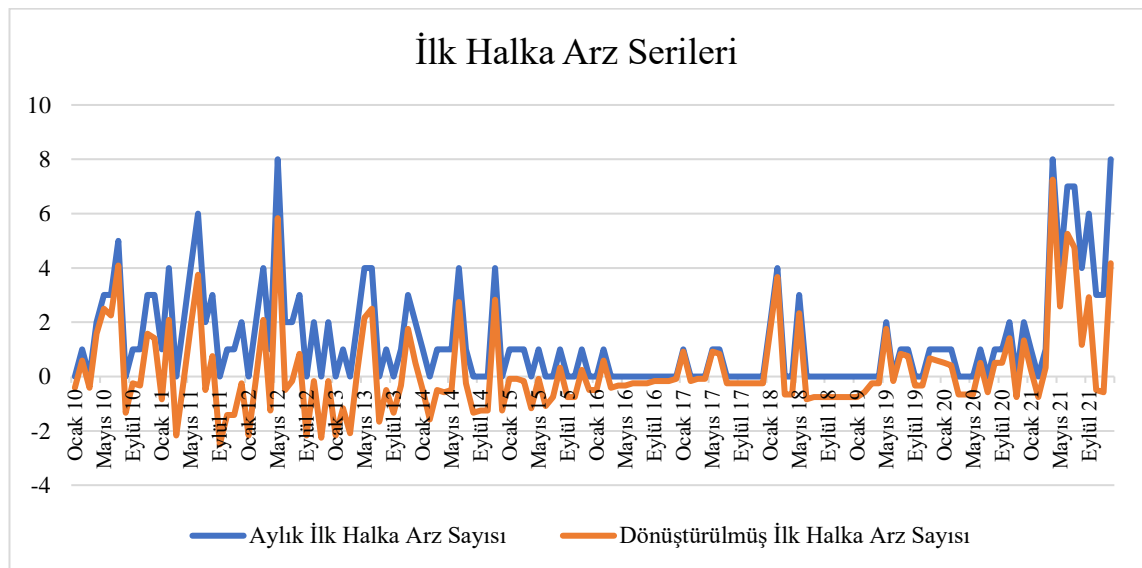
(Erişim Tarihi: 10.01.2022)

³⁶ İlk Halka Arz Veri Kaynağı <https://www.tspb.org.tr/tr/veriler/> (10.01.2022)

edilmesi mümkün olmamaktadır. Bu sebeple veri setinde formasyona gidilmiştir. Yatırımcı Duyarlılığı literatürüne paralel olarak ilgili değişken için NIPO (İlk Halka Arz Sayısı) gösterimi kullanılacaktır. Dönüştürülmüş veri seti için ise D_NIPO gösterimi kullanılacak olup hesaplama metodu Denklem-11’de sunulmuştur.

$$D_NIPO_t = NIPO_t - \frac{\sum_{i=1}^{12} NIPO_{t-i}}{12} \quad (11)$$

Denklem 11’de uygulanan formasyon ile gözlem bulunmayan aylara ilişkin veri türetilmiş ve bu sayede geçmiş dönemden gelen halka arz dalgasının mevcut gözlem ayına yansımalarına ulaşılarak analiz kapsamında kullanılabilir bir veri seti üretilmiştir.



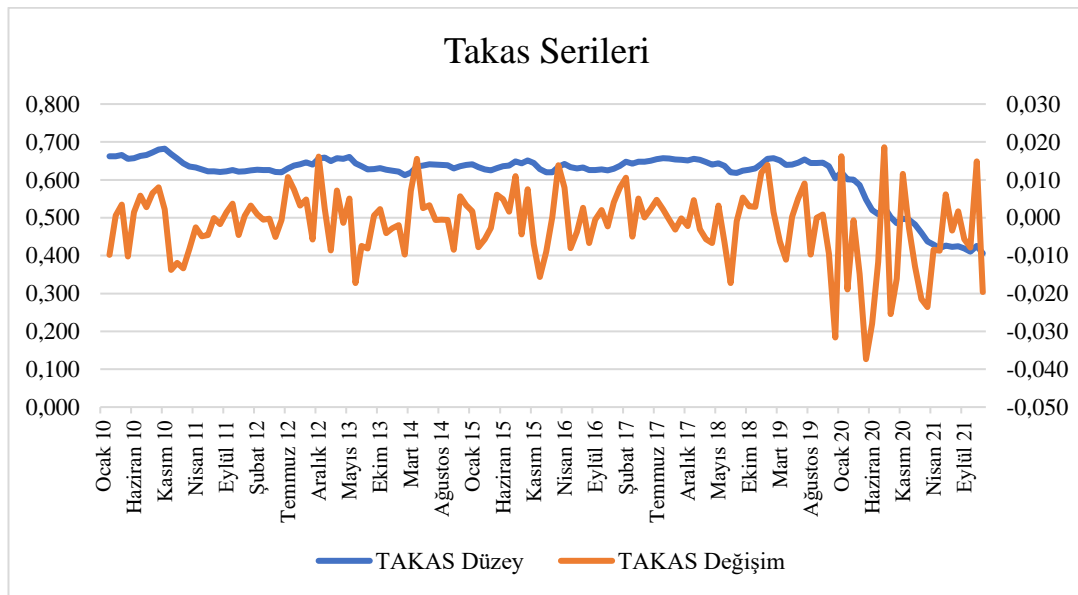
Grafik 7 Aylık Halka Arz Sayıları ve Dönüştürülmüş Halka Arz Sayısı Grafiği

Literatüre paralel olarak Grafik 7’de gözlemlendiği üzere halka arz hareketliliği belirli dönemlerde bir kümelenme oluşturmaktadır. Bu durumun temel nedeni halka arz için uygun piyasa zamanlamasının tüm halka açılacak şirketler için aynı oranda önemli olması ve bunun doğal bir sonucu olarak benzer zamanlarda halka arzların gerçekleştirilmesidir. Bu noktada İlk Halka Arz sayısı, yatırımcı duyarlılığının ilk halka arz kararları üzerinde anlamlı bir etki barındırıyor olması nedeniyle çalışmaya konu edilmiştir. Halka arz sayılarının Türkiye pay piyasalarına ilişkin çalışmalarda doğrudan kullanılmasında gözlem bulunmayan dönemler nedeniyle sorun oluşmaktadır. Tez çalışma kapsamında ele alınan 144 aylık gözlem aralığının 65 gözleminde ilk halka arz gerçekleşmemiştir. Bu noktada düzeltilmiş seri hem ilgili değişkenin analiz kapsamında ele alınmasını sağlamış

hem de ham veriden türetildiği için veri özellikleri olduğu gibi korunmuştur. Bu durum Grafik 7’de açıkça görülmekte olup ilk halka arzların barındığı kümelenme ve artış dalgaları ham verideki varlığıyla korunmuştur.

3.1.3.8 Yabancı Yatırımcı Takas Oranı

Piyasada işlem yapan tasarruf sahiplerinin menşei ülkesine göre yapılan sınıflandırma vasıtasıyla yabancı ülke yatırımcılarının ulusal piyasamıza duydukları güven ve ilgi ölçülebilmektedir. Yabancı yatırımcılar nitelikli kurumsal yatırımcılar olabileceği gibi bireysel yabancı yatırımcılardan da oluşabilmekte olup pay piyasasında işlem yapan yabancı yatırımcı takas oranı Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından sağlanan verilerden³⁷ elde edilmiştir. Çalışma kapsamında “TAKAS” gösterimi ile ifade edilecek bu değişkenin hesaplanmasında BIST pay piyasalarında işlem gören şirketlerin piyasa değerleri esas alınmaktadır. Söz konusu değişken toplam piyasa değerinin yabancı yatırımcılar tarafından tutulan ağırlığının aylık düzeyini göstermektedir.



Grafik 8 Borsa İstanbul'da İşlem Yapan Yabancı Yatırımcı Takas Oranı ve Aylık Değişim Grafiği

³⁷Yabancı Yatırımcı Takas Oranı

<https://www.vap.org.tr/Saklama-Verileri/Sayfalar/Yerli-Yabanci-Pay-Piyasasi-Analizi.aspx>

(Erişim Tarihi: 27.01.2022)

Türkiye pay piyasaları üzerinde geçmiş yakın döneme kadar piyasa parasal büyüklüğünün çoğunluğunu elinde bulunduran yabancı yatırımcılar özellikle 2019 yılı sonu ve 2020 yılının ilk aylarından itibaren yurtiçi piyasalardan uzaklaştığı görülmektedir. Söz konusu dönemin Covid-19 salgının ilk aylarına denk geliyor olması, bu dönem zarfında yatırımcıların özellikle nakit pozisyonuna yönelmesi ve hali hazırda kırılgan olan Türkiye piyasalarının pandeminin etkisi ile daha riskli hale gelmesinin çıkışları hızlandırdığı değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında söz konusu değişkene ilişkin aylık değişim serisi analizlerde kullanılmıştır.

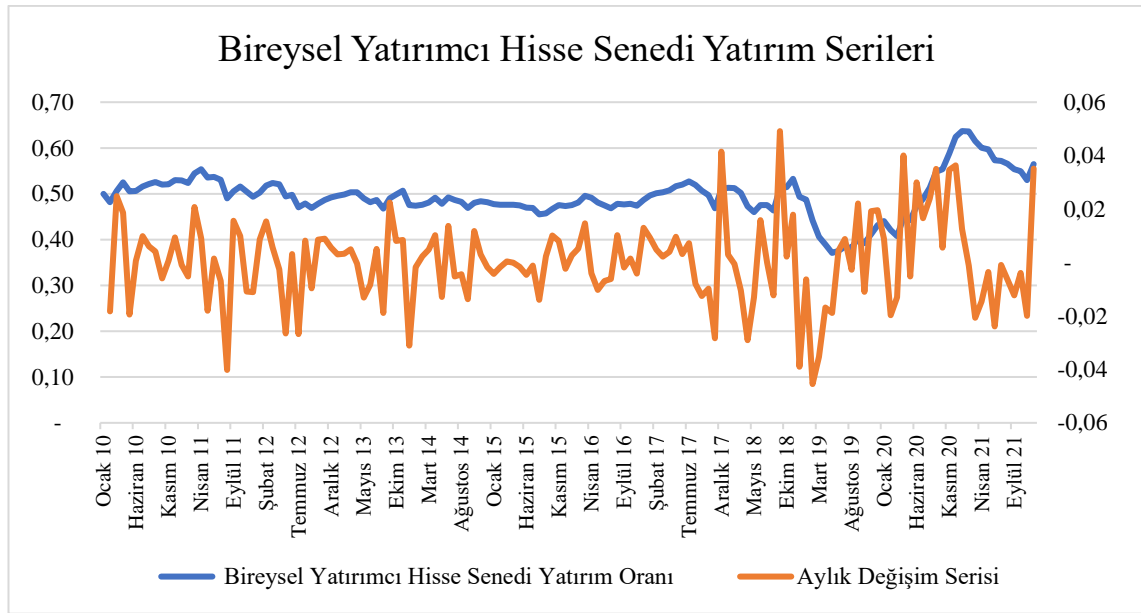
3.1.3.9 Bireysel Yatırımcı Hisse Senedi Yatırımları Sayısal Değişimi

Yatırımcı Duyarlılığı kavramının özellikle bilgisiz yatırımcılar üzerinden etkili olduğu düşüncesinden hareketle bireysel yatırımcılar tarafından gerçekleştirilen hisse senedi yatırımları duyarlılık temsilcisi olarak çalışma kapsamında kullanılmıştır. Yerli Bireysel yatırımcıların tüm yatırımcılar içindeki payı, dönemler içinde değişkenlik gösterse de Borsa İstanbul pay piyasalarında sayısal olarak yatırımcıların %99'undan fazlasını yerli bireysel yatırımcılar temsil etmektedir. Buna karşın, portföy büyüklüğü bağlamında gözlem aralığının büyük bölümünde %30'un altında bir değer yerli bireysel yatırımcılar tarafından tutulurken özellikle gözlem aralığının son döneminde görülen yabancı çıkışları ile 2021 Aralık ayı itibari yerli bireysel yatırımcı portföy temsil oranı %55'in üzerine çıkmıştır³⁸. Çalışma kapsamında yerli bireysel yatırımcıların, toplam yatırımları içerisindeki hisse senedi yatırım ağırlığı³⁹ duyarlılık temsilcisi olarak ele alınmış ve analize konu edilmiştir. Söz konusu değişken MKK veri tabanlarından elde edilmiştir.

³⁸TUYİD Borsa Trendleri Raporundan elde edilmiştir.

<http://www.tuyid.org/files/yayinlar/Borsa-Trendleri-Raporu-2020-3.C.pdf> (Erişim Tarihi: 28.01.2022)

³⁹<https://www.vap.org.tr/uyruk-bazinda-yatirimci-sayilari> (Erişim Tarihi: 15.01.2022)



Grafik 9 Türkiye Menkul Kıymetler Piyasasında İşlem Yapan Bireysel Yerli Yatırımcıların Hisse Senedi Yatırım Oranı ve Aylık Değişim Grafiği

Grafik 9’da sunulan yerli bireysel yatırımcılara ilişkin hisse senedi yatırım grafiği, yerli yatırımcıların menkul kıymet piyasalarında tercihen sermayelerinin %50’si civarıyla hisse senedi yatırımı yaptığını göstermektedir. Bu bağlamda gerek ulusal menkul kıymet piyasalarında yapılandırılmış ve çeşitlendirilmiş ürün sayısının sınırlılığı gerekse Türkiye pay piyasalarının gelişmekte olan piyasa görünümünde sunduğu getiri imkanları nedeniyle bireysel yatırımcıların yatırım tercihlerini bu yönde kullandığı düşünülmektedir. Çalışma kapsamında söz konusu değişkene ilişkin aylık değişim serisi analiz kapsamında kullanılmıştır.

3.1.4 Kontrol Değişkenleri

Tez çalışması kapsamında ele alınan yatırımcı duyarlılığı temsilcileri dolaylı ölçüm temsilcilerin oluşmakta olup doğrudan piyasadan elde edilen veriler olması nedeniyle pek çok araştırmacı tarafından tercih edilmektedir. Buna karşın dolaylı ölçüm yöntemleri ile elde edilen duyarlılık endeksinin açıklayıcı gücünün kıyaslanması amacıyla doğrudan ölçüm metotlarından Tüketici Güven Endeksi ve Merkezi Kayıt Kuruluşu’na yayımlanan RISE Risk İştahı Endeksi, çalışma kapsamında Yatırımcı Duyarlılığı Endeksinin açıklayıcı gücünün test edilmesinde kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır.

3.1.4.1 Tüketici Güven Endeksleri

Gerek ulusal çalışmalarda gerekse de uluslararası çalışmalarda doğrudan ölçüm yöntemleri kapsamında yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak en fazla ele alınan değişken olarak Tüketici Güven Endeksleri ön plana çıkmaktadır. Söz konusu endeksler daha çok tüketicilerin içinde buldukları ekonomilerin mevcut durumları hakkındaki fikriyatını ve geleceğe dair beklentilerini yansıtmaktadır (Kandır vd., 2013). Genel olarak, verilerin ankete dayalı yöntemler ile elde edildiği bu endeksler, tüketici eğilimlerinin irdelenmesi ve bu eğilimlere ilişkin ekonomi politikalarının geliştirilmesinde önemli rol almaktadır (Olgaç & Temizel, 2008). Bu bağlamda ilgili anketlerden elde edilen veriler araştırmacılara genel tüketici profilinin ekonomiye yönelik olumlu/olumsuz beklentileri hakkında fikir sağlamaktadırlar. Böylece tüketici davranışlarının ve beklentilerinin dönemsel olarak incelenme imkânı oluşmaktadır. Tüketici güven anketlerinin iyimserlik barındırdığı dönemlerde tüketim harcamalarının ve borçlanma araçlarının kullanımının artması beklenirken, kötümserliğin hakim olduğu dönemlerde ise tüketiciler daha ihtiyatlı davranma eğiliminde olacaktır (Oral, 2005). Bu kapsamda tüketici güven endeksleri aynı zamanda yatırımcı güvenine ve beklentilerine de bir noktada ışık tutmakta ve pek çok çalışmada yatırımcı duyarlılığının bir ölçütü olarak kullanılmaktadır.

Ülkemizde Tüketici Güven Endeksi kamu eliyle TUİK⁴⁰ ve MB tarafından elde edilen verilerin bir ortak değerlendirmesini barındıracak şekilde oluşturulmakta olup aynı zamanda benzer bir endeks CNBC-e/ HT Bloomberg Tüketici Güven Endeksi⁴¹ ismiyle 2002 yılı ocak ayından itibaren yayımlanmaktadır. TUİK ve MB tarafından oluşturulan endeks 2004 yılı ocak ayından itibaren oluşturulmakta olup 2012 yılında AB uyumlaştırma süreçleri kapsamında yapılan bazı değişiklikler nedeniyle yeni bir seri halini almıştır⁴². Çalışma kapsamında her iki endeksin bir bileşimi ele alınacak olup endeksler kapsamında yöneltilen sorular ve içeriklere tez çalışmasında yer verilmeyecektir.

⁴⁰TUİK/MB Tüketici Güven Endeksine ilişkin kapsamlı bilgi aylık Haber Bülteni Meta veri başlığı altında yer almaktadır.

<https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33912> (erişim tarihi: 17.01.2022)

⁴¹HT Bloomberg Tüketici Güven Endeksi

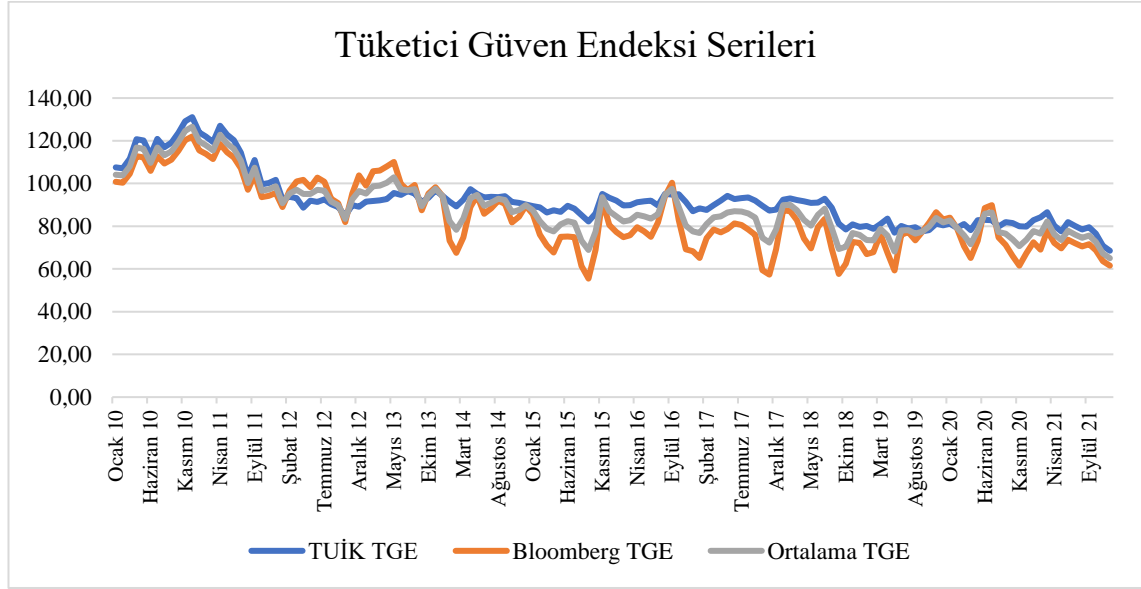
<https://www.bloomberght.com/bloomberg-ht-guven-endeksi-veri-tablosu-2224477>

(erişim tarihi: 02.01.2022)

⁴²TUİK ve MB tarafından üretilen Tüketici Güven Endeksi serisinin geriye çekilmesi hakkında

https://www.tuik.gov.tr/indir/tge/tge_gericekim_raporu.pdf (erişim tarihi: 03.01.2022)

Tüketici Güven Endeksi verilerine ilişkin 2010 Ocak ayı ve 2022 Ocak ayları arasındaki gözlemlerin yer aldığı gösterim Grafik-10 yer almaktadır. Her iki veri setinden yararlanabilmek adına söz konusu iki serinin ortalaması alınarak tekil bir seri elde edilmiş ve çalışmada kullanılmıştır.



Grafik 10 TUİK/MB Tüketici Güven Endeksi, Bloomberg Tüketici Güven Endeksi ve Ortalama Güven Endeksi Grafiği

Grafikte görüldüğü üzere her iki endeks birbirlerine paralel olarak hareket etmekle birlikte özellikle belirli dönemlerde Bloomberg endeksinin, TUİK/MB endeksine göre daha yüksek duyarlılığa sahip olduğu gözlemlenmektedir. Çalışma kapsamında TGE serisinin aylık değişimleri analizlerde kullanılmıştır.

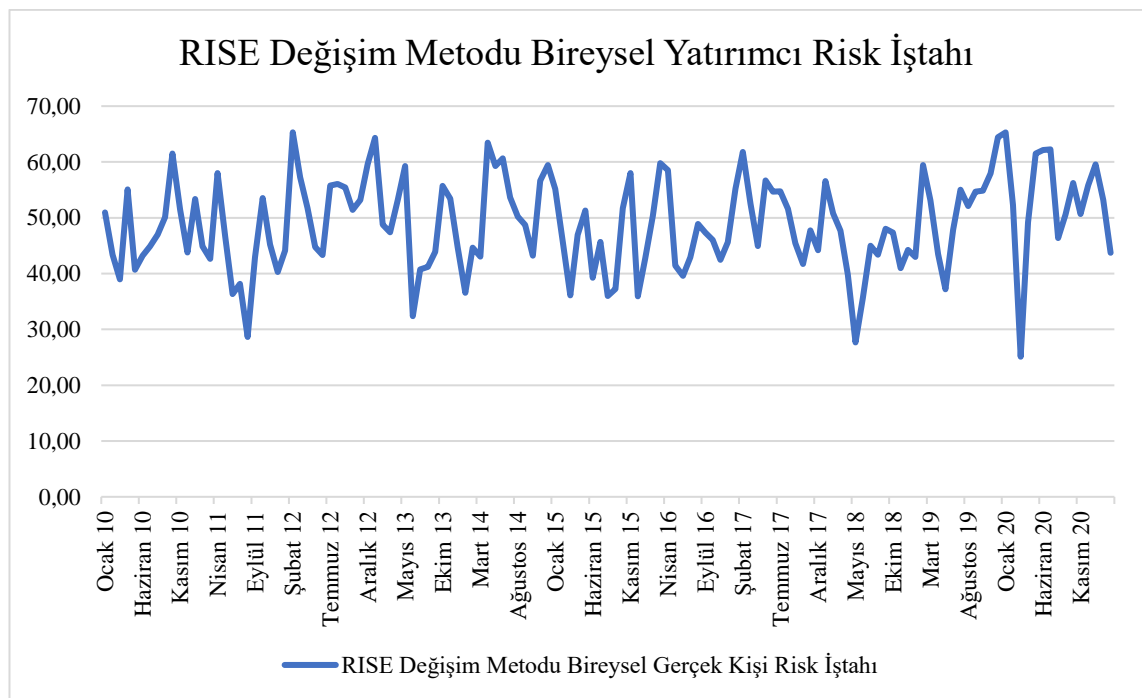
3.1.4.2 Yatırımcı Risk İştahı Endeksi (RISE ENDEKSİ)

Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) ve Özyeğin Üniversitesi iş birliğinde hazırlanan Risk İştahı Endeksi (RISE) Ocak 2008 yılından itibaren haftalık bazda hesaplanmakta olup söz konusu endeks aracılığıyla pay piyasalarında işlem yapan 2,3 milyondan⁴³ fazla yatırımcının haftalık olarak portföylerinde meydana gelen değişimler esas alınarak hesaplanmaktadır. İlgili endeksin temelinde herhangi bir yatırımcının işlem yapma

⁴³ Aralık 2021 tarihi itibarıyla

<https://www.vap.org.tr/uyruk-bazinda-yatirimci-sayilari> (Erişim Tarihi: 25.01.2022)

kapasitesinin büyüklüğü ile risk alma yatınlılığının ölçülmesi birlikte ele alınmaktadır⁴⁴. RISE endeksi Değişim ve Seviye isimleri ile iki farklı yöntemle ele yayımlanmakta olup Değişim yöntemi aracılığıyla yatırımcıların ellerinde bulunan portföy değerlerinin 52 haftalık ortalamadan ne kadar saptığı hesaplanırken, Seviye yönteminde ise ortalamadan sapma yerine portföyde gerçekleşen nominal artışlar ve azalışlara yer verilmektedir (Sağlam, 2020). Söz konusu yöntemler aracılığıyla kısa vadeli ve uzun vadeli risk iştahına ilişkin duyarlılık ölçülmektedir. Ayrıca ilgili endeks farklı yatırımcı gruplarının barındığı risk eğilimi sebebiyle altı farklı alt yatırımcı grubu için ayrı ayrı hesaplama yapılmakta ve MKK tarafından haftalık olarak paylaşılmaktadır.



Grafik 11 RISE Endeksi Kapsamında Elde Edilen Bireysel Gerçek Kişi Risk İştahı Grafiği

Grafik-11’de çalışma kapsamında kontrol değişkeni olarak ele alınan bir diğer göstergeye ilişkin gözlem aralığındaki seri yer almaktadır. RISE Bireysel Risk İştahı Değişimi, bireylerin aylık olarak portföy risk ağırlıkları ile 52 haftalık geçmiş risk ağırlığı arasındaki farkı göstermektedir. Çalışma kapsamında ilgili serinin aylık değişimleri esas alınmıştır.

⁴⁴RISE Endeksi <https://www.vap.org.tr/Endeksler/Sayfalar/RISE-Risk-Istahi-Endeksi.aspx> (Erişim Tarihi: 25.01.2022)

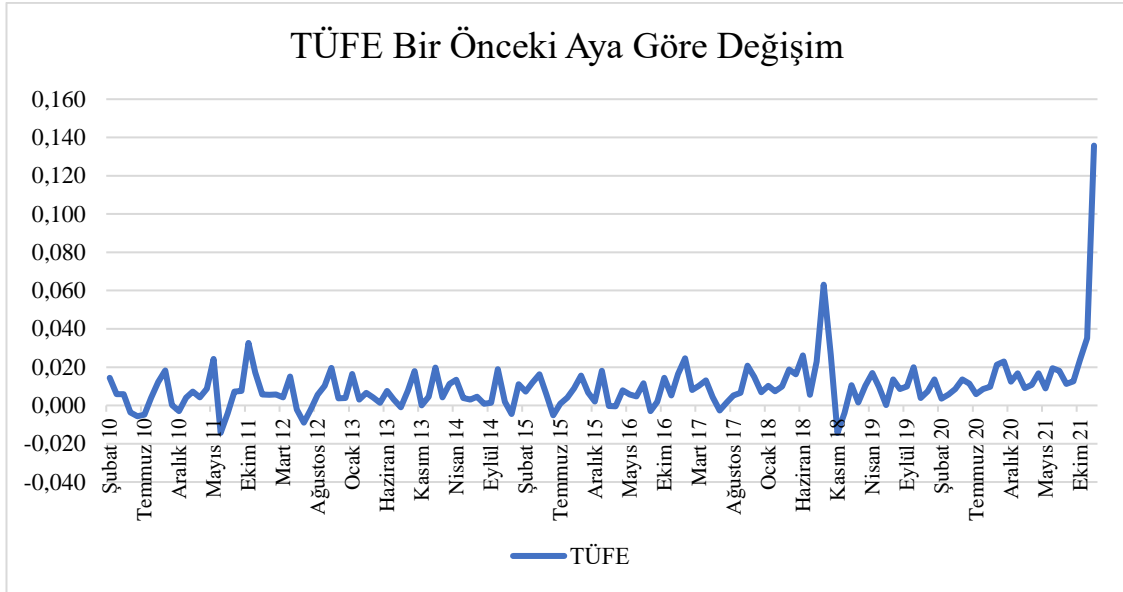
3.1.5 Makro-Ekonomik Veriler

Çalışma kapsamında ele alınan yatırımcı duyarlılığı temsilcilerinin piyasaya ilişkin makro verilerden elde ediliyor olması söz konusu temsilcilerin ekonomik ve politik pek çok durum ve karardan etkileniyor olmasını beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla her ne kadar duyarlılığa ilişkin bilgi içeriyor olsalar da diğer faktörlerin yarattığı gürültü de veride yer almaktadır. Bu durumu ortadan kaldırmak amacıyla çalışma kapsamında incelenen duyarlılık temsilcilerinin, temel bileşenler analizi ile seçilen ve endeks oluşumunda kullanılacak olanları ile bir sonraki bölümde açıklanan temel makro ekonomik göstergeler regresyona tabi tutularak konjonktürel etki bertaraf edilmeye çalışılmıştır. Her bir temsilcinin regresyon analizi sonucu makro ekonomik göstergelerin etkisi dışında kalan artık değerleri, duyarlılık endeksini oluşturmada kullanılacaktır.

3.1.5.1 Tüketici Fiyatları Endeksi (TÜFE)

Tüketici fiyat endeksi (TÜFE)⁴⁵, bireylerin gerçekleştirdiği tüketimlere yönelik mal ve hizmet fiyatlarının gözlem aralığı içindeki değişimini ölçmek amacıyla oluşturulmuştur. TÜFE ile ulaşılmaya çalışılan hedef, piyasada hane halkı tüketimine konu tüm mal ve hizmetlerin fiyatlarındaki değişim ile enflasyon oranının hesaplanmasıdır. Bu hedef kapsamında, hane halkının, yabancı ziyaretçilerin ve kurumsal nüfusun yurtiçinde yaptığı tüm parasal tüketim harcamaları dikkate alınmaktadır. Çalışma kapsamında kullanılan TÜFE endeksinin baz yılı 2003 olup ilgili seride 2003 yılı endeks oranı 100'e eşittir. TÜFE endeksi bir önceki aya ilişkin olarak izleyen ayın üçüncü günü açıklanmaktadır.

⁴⁵ <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=TÜFE> (Erişim Tarihi: 02.02.2022)



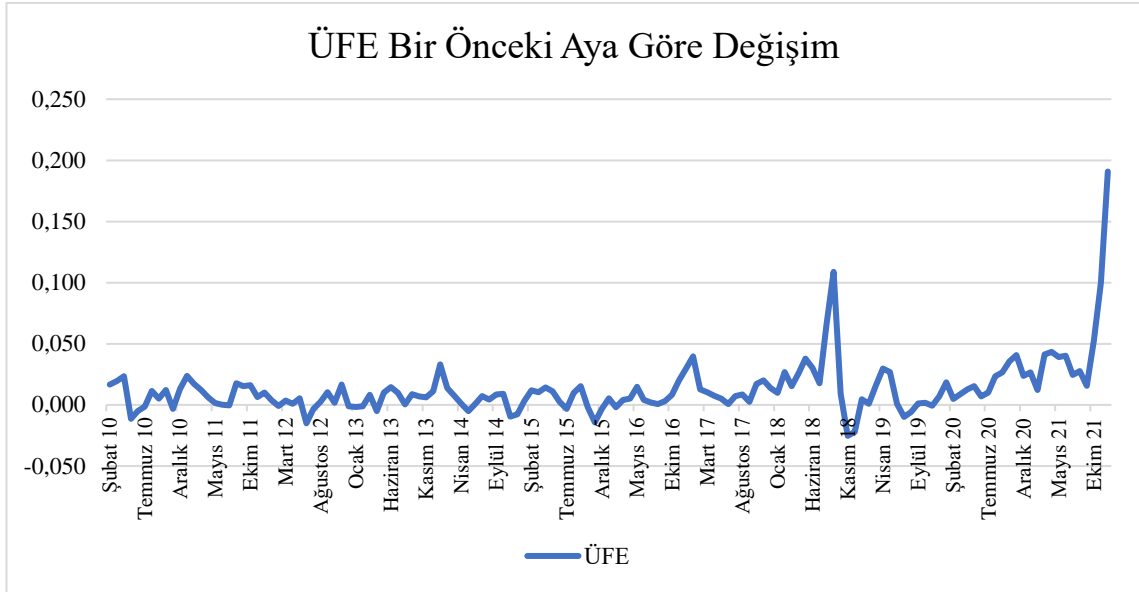
Grafik 12 TÜFE Endeksine İlişkin Bir Önceki Aya Göre Değişim Grafığı

Grafikten görüldüğü üzere tüketici enflasyonunda aylık değişimler genel itibari ile pozitif değerlerde gerçekleşmiş olup bu durum izlenen enflasyonun yıllar içinde yükseldiğini göstermektedir. Özellikle gözlem periyodunun son dönemlerinde artış hızı önceki dönemlere kıyasla yükselerek hani halkı tüketici enflasyonunun tüm gözlem aralığının en üst seviyesine çıkmasına neden olmuştur. Bu durumun temelinde, özellikle gözlem aralığının üçüncü alt döneminde gözlemlenen Borç ve Döviz krizine bağlı şoklar ve Covid-19 pandemisinin neden olduğu arz kaynaklı sorunlar yer almaktadır.

3.1.5.2 Üretici Fiyatları Endeksi (ÜFE)

Ulusal Üretici Fiyat Endeksi (Yİ ÜFE)⁴⁶, belirli bir gözlem aralığında ülke ekonomisinde üretim faaliyetinde bulunan ve ulusal pazarda satışa konu edilen ürünlerin üretici fiyatlarının zaman içinde karşılaştırmalı fiyat değişimlerini ölçen bir fiyat endeksidir. Madencilik, İmalat, Elektrik, Gaz vb. pek çok alt sektörden elde edilen veriler ve peşin satış fiyatına konu olan fiyat düzeyleri kullanılmaktadır. Çalışma da TÜFE endeksine benzer şekilde 2003 yılı baz serisi kullanılmıştır.

⁴⁶ <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=ÜFE> (Erişim Tarihi: 03.02.2022)



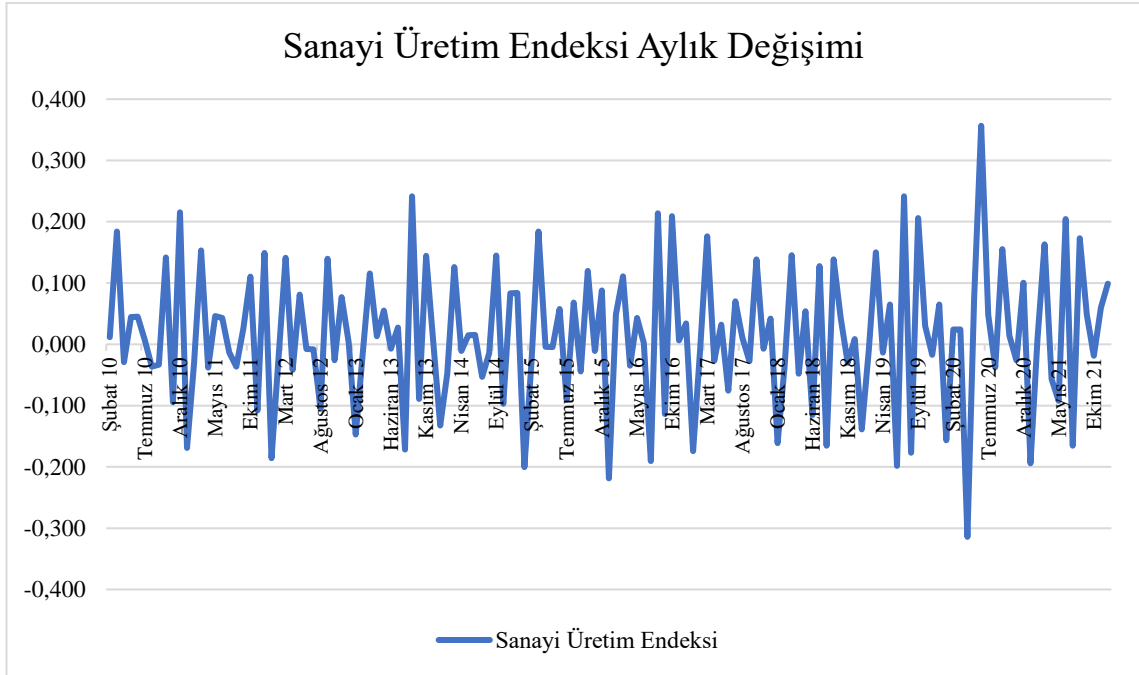
Grafik 13 ÜFE Endeksine İlişkin Bir Önceki Aya Göre Değişim Grafiği

ÜFE aylık değişim grafiği, TÜFE aylık değişim grafiği ile beklendiği üzere eş hareketlilik göstermekte olup özellikle çalışmaya konu edilen üçüncü dönem içinde TÜFE serisinden ayrılmaktadır. 2018 Temmuz sonrasında ÜFE ile TÜFE arasındaki düzey serileri arasındaki fark açılmıştır.

3.1.5.3 Sanayi Üretim Endeksi

Ülke ekonomisinin sanayi ayağında meydana gelen gelişmelerin ve uygulanan ekonomi politikalarının, kısa vadeli olumlu veya olumsuz sonuçlarının ölçülmesi amacıyla “Sanayi Üretim Endeksi⁴⁷” hesaplanmaktadır. Söz konusu endeks hesaplamasında kullanılan veriler “Aylık Sanayi Üretim Soru Kağıdından” elde edilmektedir. Söz konusu endekse ilişkin veriler, sanayi kesimi büyüklüğünün %60’ını kapsayan 7000’nin üzerindeki işyeri ile gerçekleştirilen anket çalışması sonucunda elde edilmektedir.

⁴⁷ <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=sanayi%20üretim%20endeksi> (Erişim Tarihi: 03.02.2022)



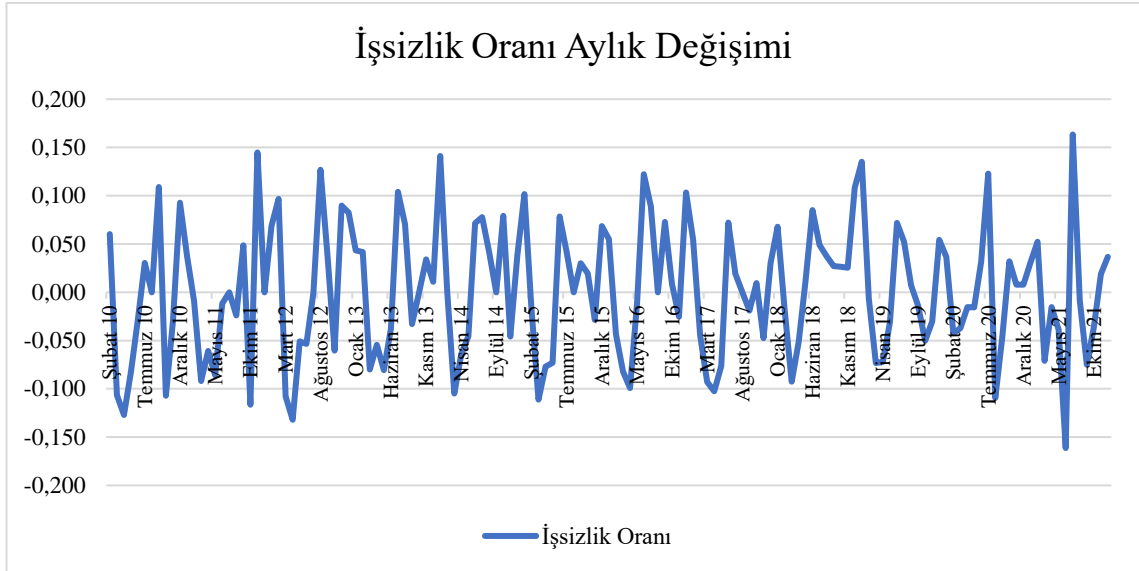
Grafik 14 Sanayi Üretim Endeksi Aylık Değişim Grafiği

Grafik 14’te TÜİK tarafından açıklanan ve belirli kurallar çerçevesinde geriye dönük revizyonların yapıldığı Sanayi Üretim Endeksi’ne ilişkin aylık değişim grafiği yer almaktadır. Söz konusu endekse ilişkin veriler mevsimsellikten arındırılmamış ham veriden elde edilmiştir.

3.1.5.4 İşsizlik Oranı

TÜİK tarafından hane halkına ilişkin düzenli olarak uygulanmakta olan İşgücü Anketi eliyle oluşturulan İşgücü İstatistikleri⁴⁸, istihdam edilen bireylerin iş kolu, meslek, iş yerindeki durumu ve çalışma süresine ilişkin bilgiler ile işsiz kesimin, iş aramada geçen süresi ve aradıkları meslek özellikleri hakkındaki bilgileri elde etmek amacıyla uygulanmaktadır. Bu kapsamda elde edilen istatistikler ülke sınırları içindeki işgücü piyasası hakkında nitelikli bilgi sağlayan temel veri kaynağıdır.

⁴⁸2014 yılına kadar olan veriler TÜİK veri tabanlarından doğrudan temin edilebilirken, 2014 öncesine ilişkin veriler için her yılın yıl sonu bülteninde yer alan temel göstergeler sayfasından veriler çekilmiştir. <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=i%20C5%9Fsizlik%20oran%C4%B1> (Erişim Tarihi: 04.02.2022)



Grafik 15 İşgücü İstatistikleri İşsizlik Oranı Aylık Değişim Grafiği

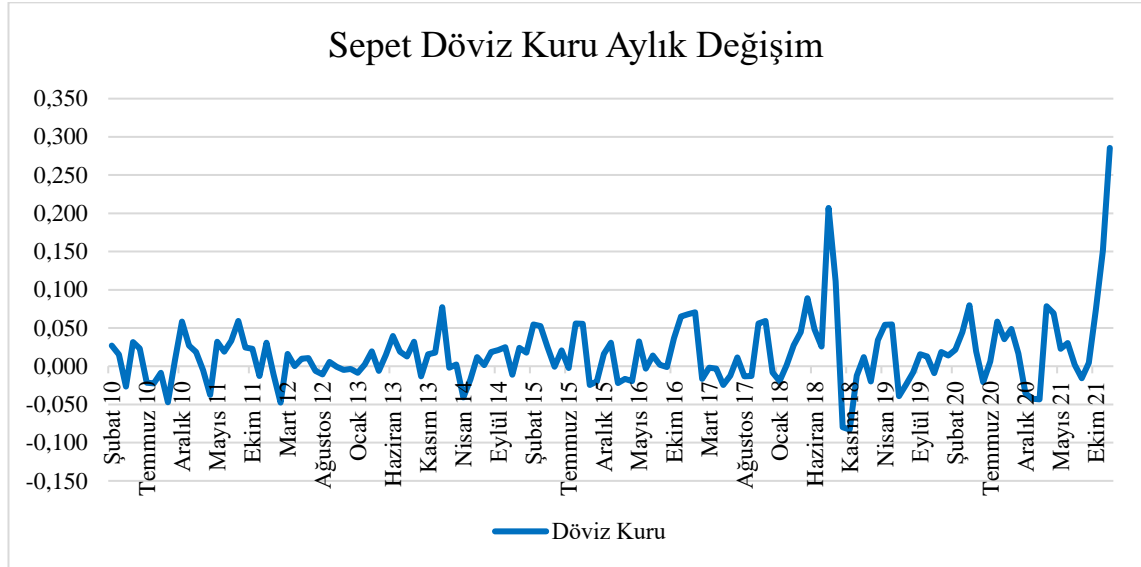
İşsizlik oranı aylık değişimleri yukarıdaki grafikte görüldüğü üzere belirli bir dönemsellik barındırmaktadır. Özellikle her yıl mart ayı sonrasında düşüş gösteren oran, turizmin etkisiyle azalmakta ve yaz ayları boyunca genelde gerileme sergilemekteyken kış ayları içinde genel olarak yükseliş eğiliminde olmaktadır. Bu bağlamda mevsimsellik etkisinden arındırılmamış tanımlayıcı gösterge veri seti analizlerde kullanılmıştır.

3.1.5.5 Döviz Kurları

2021 yılı aralık ayı istatistik sonuçlarına göre Türkiye ihracatının, ithalatı karşılama oranı %76,6⁴⁹ seviyelerinde gerçekleşmiştir. Ayrıca ithalat kalemleri içinde enerji sınıfına giren ürünler en büyük kalemi oluşturmaktadır. Bu durum gerek yurtiçi sanayi üretimini gerekse genel ekonomi üzerinde döviz kurlarının etkisini arttırmakta ve kurlarda yaşanan değişimlerin hane halkı ve şirketler üzerinde olumsuz etkileri olmaktadır. Finansal piyasalar açısından ise piyasada işlem yapan yabancı yatırımcıların, döviz kurlarında meydana gelen değişimlerden kar gerçekleştirmeleri bağlamında daha fazla etkileniyor olması, kurların piyasalar üzerinde etkili olduğu kanallardan yalnızca bir tanesidir. Bir diğer etki kanalı ise, döviz kurlarına ilişkin kamu eliyle yapılan para politikası uygulamalarından faiz kararlarıdır. Yatırımcılar gözünde alternatif bir yatırım aracı olan

⁴⁹<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Aralik-2021-45535>
(Erişim Tarihi: 04.02.2022)

faiz gerek yatırımcı tercihlerini değiştirmekte gerekse hisse senedi beklenen getiri hesaplamalarında değişimlere yol açmaktadır.



Grafik 16 Dolar ve Euro Cinsinden Sepet Döviz Kuru Aylık Değişim Grafiği

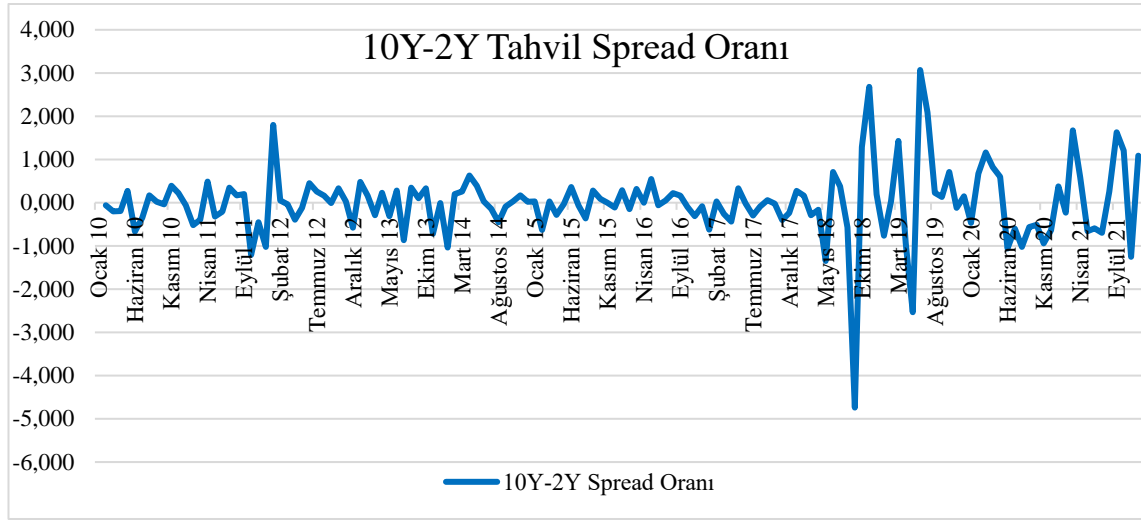
Grafik 16’da Dolar ve Euro cinsi döviz kurlarından⁵⁰ elde edilen sepet kurun Türk Lirası cinsinden aylık değişim grafiği görülmektedir. Gözlem aralığı boyunca pozitif değerler alan bu seri, döviz kurlarındaki sürekli yükselişi göstermekle birlikte özellikle çalışma kapsamında ele alınan üçüncü dönem içinde yükseliş ivmesi, döviz şokları ile arttırmıştır.

3.1.5.6 Faiz Oranları

Faiz, kabaca girdi olarak kullanılan sermayenin getirisi olarak ifade edilebilir. Bu basit tanımlamadan da anlaşılacağı üzere sermayesini kullanıma sunan yatırımcı belirli bir süre sonunda faiz kazancı beklemektedir. Bu bağlamda yatırımcılar açısından alternatif yatırım araçlarından birisi olan faize dayalı menkul kıymetler, özellikle risk almak istemeyen yatırımcılar için ilk tercih edilen araçlardandır. Ayrıca özel şirketler ve devletler borçlanma amacıyla tahvil çıkartabilmekte ve karşılığında bir faiz ödemesi teklif ederek sermaye toplayabilmektedir. Farklı vade yapılarında piyasaya sunulan tahviller, vadeye göre belirlenen faiz oranlarını içermekte olup farklı vadelerdeki faiz oranları

⁵⁰evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/collapse_15/5968/DataGroup/turkish/bie_mbgven2/ (Erişim Tarihi: 05.02.2022)

arasındaki fark ise *spread*⁵¹ olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcıların beklentilerini yansıttığına inanılan spread, belirli dönemlerde yükselmekte belirli dönemlerde ise düşmektedir. Faizin duyarlılık temsilcileri üzerindeki etkisini bertaraf etmek amacıyla 10 Yıllık Türkiye Devlet Tahvili⁵² ile 2 Yıllık Türkiye Devlet Tahvili⁵³ faiz oranları arasındaki spread hesaplanmış ve çalışmaya konu edilmiştir.



Grafik 17 10 Yıllık Devlet Tahvili Getiri Oranı ile 2 Yıllık Devlet Tahvili Arasındaki Spread Oranının Aylık Değişim Grafiği

Vadelere ilişkin beklentilere ışık tutması nedeniyle spread oranının düşmesi, kısa dönemli beklentilerin olumsuzla döndüğünü ve belirsizliğe bağlı olarak kısa vadeli faizlerin yükseldiğini ifade ederken, oranın pozitif dönmeye işaret etmektedir. Spread üzerindeki yüksek oynaklık ise piyasa belirsizliğine işaret etmekte birlikte riskin fiyatlanmasını zorlaştırmaktadır. Nitekim özellikle 2018 yılı sonrasında söz konusu spread oranı üzerindeki oynaklık artmış ve buna bağlı riskler yükselmiştir.

3.1.5.7 Ülke Risk Primi

Ülkelerin içinde buldukları ekonomik şartların barındırdığı piyasa riskinin bir ölçütü olarak kullanılan ülke *Kredi Risk Primi* (*Credit Default Swap (CDS)*⁵⁴) kavramı

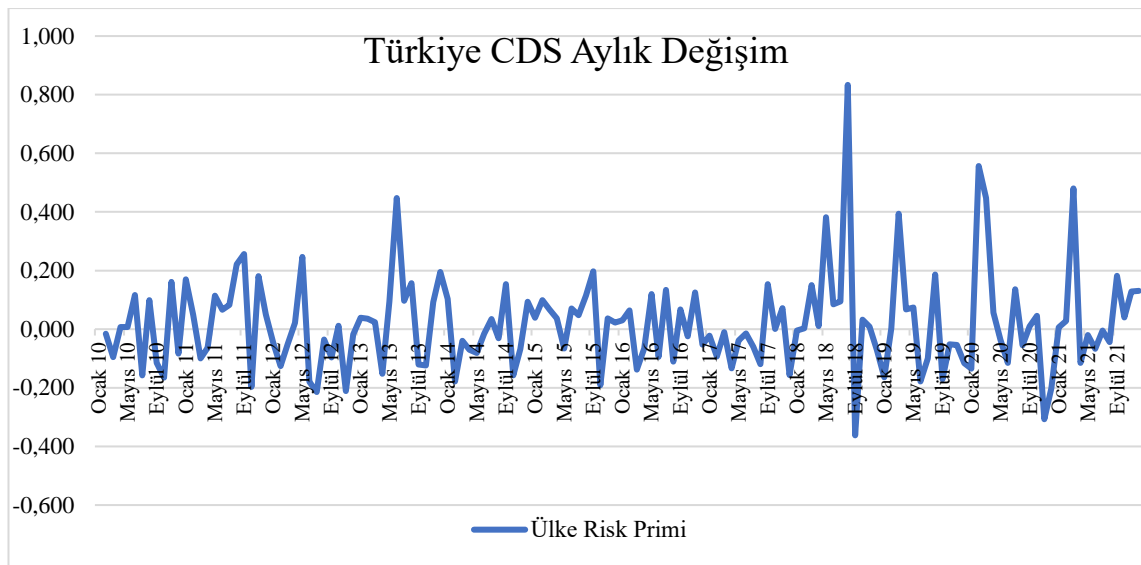
⁵¹ <https://www.investopedia.com/terms/y/yieldspread.asp> (Erişim Tarihi 06.02.2022)

⁵² <https://tr.investing.com/rates-bonds/turkey-10-year-bond-yield-historical-data> (Erişim Tarihi: 06.02.2022)

⁵³ <https://tr.investing.com/rates-bonds/turkey-2-year-bond-yield-historical-data> (Erişim Tarihi: 06.02.2022)

⁵⁴ <https://www.investopedia.com/terms/c/creditdefaultswap.asp> (Erişim Tarihi: 15.02.2022)

literatürde genel olarak ülke tahvil verimi ve Amerikan tahvil verimi arasındaki farkın hesaplanması ile bulunmaktadır (Şenkesen, 2009). Bu kapsamda pek çok vade için hesaplanabilen ülke risk primi yaygın şekilde 5 yıllık ABD Tahvili ile 5 Yıllık Ülke Eurobond tahvil verimleri arasındaki fark alınarak kıyaslamaya dahil edilmektedir. Ülke piyasa koşullarının barındırdığı riskleri pratik bir şekilde ifade edebilmesi sebebiyle pek çok yatırımcı tarafından takip edilmektedir⁵⁵. Bu kapsamda söz konusu değişken ülkenin ekonomik şartları hakkında bilgi barındırıyor olması sebebiyle yatırımcı duyarlılığı bileşenleri üzerinde etkili olduğu değerlendirilmiş ve regresyon hesaplamasına dahil edilecek makro ekonomik göstergeler arasına alınmıştır. Çalışma kapsamında ele alınan veriler⁵⁶ ay sonu kapanış değerleri esas alınarak hesaplamaya dahil edilmiştir.



Grafik 18 Ülke Risk Primi Aylık Değişim Grafiği

Ülke Kredi Riski Primi çalışmanın üçüncü gözlem aralığı döneminde önemli oranda artış eğilimi göstermiş, belirsizliğe bağlı olarak yüksek oynaklık sergilemiştir. İlgili prim değerinin yükselmesi ülke içi ekonomik göstergelerin zayıfladığı ve ülkenin borçlarına ilişkin geri ödeme riskinin yükseldiğini ifade etmektedir.

⁵⁵CDS Primine ilişkin bilgi notu

<https://www.mahfiogilmez.com/2020/03/cds-primi-nicin-yukseliyor.html> (Erişim Tarihi: 15.02.2022)

⁵⁶Türkiye CDS 5 Yıllık USD

<https://tr.investing.com/rates-bonds/turkey-cds-5-year-usd-historical-data> (Erişim Tarihi: 15.02.2022)

3.1.6 Metodoloji

Türkiye pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığı kavramının ölçülmesi ve bu kavramın Borsa İstanbul pay piyasalarında işlem gören hisse senetleri üzerindeki etkisinin incelenmesi için yürütülen tez çalışması kapsamında öncelikle davranışsal finans literatüründe yer alan ve yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak test edilen değişkenler ele alınmıştır. Bu bölümde ise söz konusu temsilciler kullanılarak Türkiye pay piyasaları için öncelikle yatırımcı duyarlılığı endeksi geliştirilecek ve sonrasında bu duyarlılık endeksi ve Borsa İstanbul pay piyasalarında işlem gören hisse senedi getirileri arasındaki ilişki incelenecektir.

Analiz metodu olarak Baker ve Wurgler (2006) tarafından izlenen yöntem izlenmiş olup öncelikle yatırımcı duyarlılığı temsilcileri üzerinde Temel Bileşenler Analizi yapılarak birincil bileşen ayrıştırılacak ve elde edilen temel bileşenin, analizde kullanılan değişkenler ile yüksek korelasyon içerenleri makro ekonomik değişkenler ile regresyona tabi tutulacaktır. Regresyon sonucunda elde edilen artık değerler ile benzer bir süreç işletilerek yatırımcı duyarlılığı endeksi elde edilecektir. Bu sayede duyarlılık endeksi üzerindeki ekonomik durumdan kaynaklı değişimler ayrıştırılacak ve regresyon sonucunda oluşan artık değerler Yatırımcı Duyarlılığı endeksi olarak çalışma kapsamında ele alınacaktır. Bir sonraki adımda elde edilen Yatırımcı Duyarlılığı endeksi ile Borsa İstanbul hisse senetlerinden oluşturulan portföylerin getiri serileri regresyona tabi tutularak Yatırımcı Duyarlılığı endeksinin açıklayıcılığı test edilecek ve sonuçlar yorumlanacaktır.

Metodoloji bölümünde öncelikle duyarlılık temsilcileri ham veri setlerine ilişkin temel istatistikler paylaşılacak, devamında Temel Bileşenler Analizi uygulama metodolojisi ve analizi aktarılacaktır. Bir sonraki adımda elde edilen değerler ile temsili duyarlılık endeksi oluşturulacaktır. Bu bölümün devamında oluşturulan portföyler tanıtılacak ve temel istatistikleri paylaşılacak olup regresyon uygulamalarına ilişkin sonuçlar Analiz bölümünde aktarılacaktır. Bu bölümün son kısmında ise duyarlılık ve hisse senedi getirileri üzerindeki dönemsellik etkisinin ölçülmesi amacıyla oluşturulan alt gözlem dönemleri tanıtılacaktır.

Çalışma kapsamında kullanılan Regresyon analizi, bir bağımsız (*predictor*) değişken değerleri kümesinden bir veya daha fazla bağımlı (*response*) değişkenin değerlerini tahmin etmek için uygulanan istatistiksel bir metodolojidir. Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişken üzerindeki etkilerini değerlendirmek için kullanılan bu analiz yöntemi En Küçük Kareler (EKK) Yöntemine dayanmaktadır (Johnson & Wichern, 2019).

$$r_i = y_i - f(x_i, \beta) \quad (12)$$

$$SSR = \sum_{i=1}^n r_i^2$$

r : regresyon analizi sonucu elde edilen artık değerler

y : bağımlı değişkenleri

x : bağımsız değişkenleri

B : Regresyon modeli kapsamında tayin edilen bağımsız değişken sabiti

SSR: Kareler toplamı

Denklem 12’de ifade edilen eşitlik çözümü sonucunda bağımlı değişkeni en iyi tahmin eden bağımsız değişken katsayıları belirlenmektedir. Ancak son derece basit ve etkili bu analiz yönteminin uygulama aşamasında bazı ön koşullarında değerlendirilerek sınanması gerekmektedir. Regresyon modelleri hemen hemen her istatistik kitabında yer verilen dört temel varsayım barındırmaktadır (Gujarati, 2004);

1. Doğrusallık: Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır.
2. Homoskedastisite: Regresyon analizi sonucu elde edilen artık değerlerin eş varyanslara sahip olmalıdır.
3. Bağımsızlık: Gözlemler arasında bağımlılık olmamalıdır.
4. Normallik: Regresyon analizi sonucu artık değerler normal dağılım özelliği göstermelidir.

Öncelikle regresyon analizine konu edilecek değişkenlerin *Birim Kök* açısından değerlendirilmesinin yapılması ve serilerin durağan olup olmadığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Birim kök, zamana bağlı değer alan bir seri içerisinde sistematik olarak varyans ve ortalama değerlerde oluşan değişimler olarak adlandırılabilir. Dolayısıyla birim kök varlığında klasik regresyon modelinin uygulanması birim köke bağlı sahte regresyon sonuçlarının üretilmesine neden olabilir. Birim Kök barındırmayan seriler aynı

zamanda durağan seriler olarak adlandırılır ve genel istatistik konum bilgileri açısından gözlemin tamamında aynı durum hakimdir (Gujarati, 2004). Dolayısıyla analize konu edilecek değişkenlerin durağan seriler olması gerekmektedir. Bu kapsamda, yapılan Birim Kök sınamalarından en sık kullanılan analiz araçları *Augmented-Dickey Fuller* (ADF) test ve *Phillips-Perron* (PP) testleri kullanılmıştır. Her iki testin boş hipotezi birim kök vardır üzerine kurulu olup test sonuçlarında istenilen boş hipotezin reddedilmesidir. Bu kapsamda tez çalışmasına konu tüm değişkenler ADF ve PP testine tabi tutulmuş ve sonuçları Ekler bölümde (Ek-2 ve Ek-3) paylaşılmıştır (Gujarati, 2004). Test sonuçları analize konu edilen tüm değişkenlerin birim kök barındırmadığını ortaya koymaktadır.

Regresyon analizi uygulamalarında karşılaşılan bir diğer durum ise *Çoklu Doğrusallık* (Multicollinearity) problemidir. Söz konusu problem özellikle birbirleri arasında veya gecikmeli değerleri arasında yüksek korelasyon bulunan serilerin yarattığı durum olarak ifade edilebilir (Gujarati, 2004). Bu durumun varlığında çoğunlukla regresyon modelinin varyans açıklayıcılığı olması gerekenden daha yüksek hesaplanmaktadır. Söz konusu durumun varlığını test etmek amacıyla değişkenler arasında korelasyon analizi uygulanmalıdır. Bu kapsamda tüm değişkenlere ilişkin korelasyon analizi sonuçları ilerleyen bölümlerde aktarılmış olup değişkenler arasında çoklu doğrusallık sorunu yaratacak oranda bir ilişkisellik bulunmamaktadır. Doğrusallık özelindeki bir diğer sınama ise regresyon analizi sonucu elde edilen artık değerlerin barındırdığı ardışık bağımlılıktır. *Ardışık Bağımlılık* (Serial Correlation) varlığı literatürde sıklıkla tercih edilen *Breusch-Godfrey* testi ile sınanmıştır (Gujarati, 2004). Analiz bölümünde uygulanan her bir modelin regresyon çıktıları ve çıktılarına ilişkin post test sonuçları Ekler bölümünde paylaşılmıştır.

Regresyon analizine ilişkin bir başka önemli husus ise EKK yöntemi ile hesaplanan modellerin artık değerlerinin normal dağılım özelliği göstermesi ve eş varyans özelliği göstermesi beklenmektedir. Eğer artık değerler söz konusu özelliği barındırmıyorsa *Değişen Varyans* (Heteroscedasticity) problemi ortaya çıkmaktadır. Artık değerlere ilişkin varyans problemi varlığı, artık değerlerin grafiksel gösterimi ile tespit edilebileceği gibi *White Test* uygulaması ile de tespit edilebilmektedir (Gujarati, 2004). Söz konusu test ana modelde sunulan bulguların farklı bir model eliyle sınanması üzerine kuruludur. Bu bağlamda, değişen varyans sorunu bulunan modellerde hata düzeltme işlemleri

uygulanmış ve değişen varyans sorunları bertaraf edilmiştir. Çalışma kapsamında uygulanan regresyon modellerinin artık değerlerine ilişkin White Test uygulama sonuçları, regresyon analizi post testleri ile birlikte Ekler bölümünde paylaşılmıştır. İlerleyen bölümlerde uygulanacak regresyon analizlerine ilişkin izlenen adımlar ve uygulama yöntemleri yukarı aktarılmış olup analiz bölümünde ayrıca bir anlatıma yer verilmeyecektir.

3.1.6.1 Duyarlılık Temsilcilerine İlişkin Temel İstatistikler

Tez çalışması kapsamında ele alınan duyarlılık temsilcilerine ilişkin temel istatistiksel bilgilerin yer aldığı bu bölümde veri kümesinin ortalama değeri, dağılım özellikleri ve korelasyon matrisi hakkında bilgi verilecek olup analiz öncesi ele alınan değişkenler hakkında genel bilgiler paylaşılacaktır. Analiz çalışmamıza konu olarak 9 farklı yatırımcı duyarlılığı bileşeni seçilmiş olup gözlem aralıkları Ocak 2010 ile Ocak 2022 tarihleri arasını kapsamaktadır. Gözlem aralığında her bir değişkenin değişim serileri kullanıldığı için 143 gözlem bulunmaktadır.

Tablo 2 Temsilci Kısaltma ve Açıklamaları

Kısaltma	Açıklama
<i>cefd</i>	Menkul kıymet yatırım ortakları iskonto oranı (aylık değişimi)
<i>flow</i>	Yatırım fonları aylık fon akışı (aylık değişimi)
<i>ihrac</i>	Tüm menkul kıymet ihraçlarında hisse senedi ihracı oranı (aylık düzey)
<i>turn</i>	BIST100 işlem görme oranı (aylık değişim)
<i>volm</i>	BIST100 işlem hacmi aylık değişimi (aylık değişim)
<i>prim</i>	Temettü ödemesi yapan şirketler ile yapmayan şirketler primi (aylık değişim)
<i>d_nipo</i>	Dönüştürülmüş halka arz sayısı (aylık düzey)
<i>takas</i>	Yabancı yatırımcılar tarafından tutulan portföy büyüklüğü oranı (aylık değişim)
<i>b_yat</i>	Bireysel yatırımcıların tüm yatırımları içinde hisse senedi ağırlığı (aylık değişim)

Tez çalışması kapsamında takibi kolaylaştırmak amacıyla temsilci kısaltma ve açıklamaları Tablo 2’de verilmiş olup bundan sonraki bölümlerde kısaltmalar kullanılacaktır. Temsilcilere ilişkin özet istatistikler Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3 Duyarlılık Temsilcileri Özet İstatistikleri

Özet İstatistikler	<i>CEFD</i>	<i>FLOW</i>	<i>İHRAC</i>	<i>TURN</i>	<i>VOLM</i>	<i>PRİM</i>	<i>D_NIPO</i>	<i>TAKAS</i>	<i>B_YAT</i>
Ortalama	-0.011	0.036	0.064	0.004	0.006	0.000	0.213	-0.002	0.000
Standart Hata	0.027	0.009	0.011	0.006	0.017	0.005	0.134	0.001	0.001
Ortanca	0.002	0.010	0.014	0.001	-0.010	0.001	-0.250	-0.001	0.001
Standart Sapma	0.322	0.106	0.131	0.077	0.199	0.059	1.608	0.009	0.016
Örnek Varyans	0.104	0.011	0.017	0.006	0.040	0.003	2.586	0.000	0.000
Basıklık	65.225	18.614	15.095	11.507	2.072	8.971	3.503	1.551	0.888
Çarpıklık	-4.727	3.540	3.648	-0.985	0.242	0.145	1.600	-0.786	0.086
Arahk	4.928	0.851	0.846	0.794	1.280	0.573	9.750	0.056	0.094
En Küçük	-3.069	-0.089	0.000	-0.426	-0.570	-0.272	-2.500	-0.037	-0.045
En Büyük	1.859	0.762	0.846	0.368	0.710	0.301	7.250	0.019	0.049
Toplam	-1.564	5.216	9.210	0.556	0.890	-0.055	30.497	-0.270	0.064
Gözlem Sayısı	143	143	143	143	143	143	143	143	143

Duyarlılık Temsilcilerine ilişkin temel istatistikler, genel olarak söz konusu değişkenlerin değişim serilerini içeriyor olması nedeniyle çoğunlukla normal dağılım benzeri bir görünüm ortaya koyduğunu göstermektedir. *CEFD* verisi ise barındırdığı uç değerler nedeniyle basıklığı görece yüksek olmakla birlikte uç değerler göz ardı edildiğinde normal dağılım özelliği göstermektedir. Gözlem sayısı aylık değişim serileri nedeniyle 143 olarak gerçekleşmiş ve Şubat 2010 – Aralık 2021 dönemi aylık verileri temel istatistiklerde kullanılmıştır.

Söz konusu temsilcilere ilişkin TBA uygulaması öncesinde değişkenler arasındaki korelasyon matrisinin incelenmesi ilerleyen bölümlerde uygulanacak regresyon modelleri için önem arz etmektedir. Temsilciler arasındaki yüksek korelasyonun varlığı çoklu doğrusallık⁵⁷ problemine sebep olacağından analiz sonuçlarında elde edilen çıktıların yanlış yorumlanmasına neden olabilmektedir.

Tablo 4 Duyarlılık Temsilcileri Korelasyon Matrisi

	<i>cefd</i>	<i>flow</i>	<i>ihrac</i>	<i>turn</i>	<i>vol</i>	<i>prim</i>	<i>d_nipo</i>	<i>takas</i>	<i>b_yat</i>
<i>cefd</i>	1								
<i>flow</i>	-0.057	1.000							
<i>ihrac</i>	0.034	0.019	1.000						
<i>turn</i>	-0.213	0.141	-0.033	1.000					
<i>volm</i>	0.258	0.070	-0.058	0.111	1.000				

⁵⁷https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/130808/mod_resource/content/0/7-%20Çoklu%20doğrusallık.pdf (Erişim Tarihi: 17.02.022)

prim	-0.102	-0.075	0.047	0.003	-0.027	1.000			
d_nipo	0.080	0.061	0.168	-0.109	-0.120	0.013	1.000		
takas	0.233	-0.314	-0.085	0.022	0.116	-0.036	-0.098	1.000	
b_yat	-0.039	0.051	0.015	0.093	0.210	-0.010	-0.112	-0.037	1.000

Bu bağlamda Tablo 4'te yer alan korelasyon tablosu incelendiğinde temsilciler arasında en yüksek korelasyon katsayısı pozitif ilişki yönünde MKYO iskontosu (CEFD) ile İşlem Hacmi (VOLM) arasında ($r=0,258$, *zayıf pozitif ilişki*) gözlemlenirken, negatif ilişki yönünde ise Yabancı Oranı (TAKAS) ile Yatırım Fonları Fon Akışı (FLOW) arasında ($r=-0,314$, *zayıf negatif ilişki*) gözlemlenmektedir. Sonuç itibari ile değişkenler arasında mevcut korelasyon tablosu esasında ilgili değişkenlerin doğrudan kullanılması durumunda çoklu doğrusallık probleminin neden olacak bir durum ortaya koymamaktadır. Bir sonraki aşamada duyarlılık temsilcileri ile duyarlılık endeksinin oluşturulma adımları aktarılacaktır.

3.1.6.2 Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis)

Temel bileşenler analizi (TBA) bir veri kümesi içerisindeki farklı veri setleri arasındaki varyans-kovaryans yapısını incelemek için kullanılmakta olup temel amaçları arasında veri sayısının azaltılması ve elde edilen yeni veri setlerinin varyansı açıklama gücünden feragat etmeden modellemelerde kullanılması yer almaktadır (Johnson & Wichern, 2019). Bu yöntemdeki temel gaye pek çok farklı değişken ile açıklanmaya çalışılan bir olgunun aslında analiz kapsamında kullanılan değişkenlerinden oluşturulan belirli bir vektör değeri ile açıklanabilir kılmasıdır (Johnson & Wichern, 2019). Bu sayede aslında birbirleri ile direkt ilişkisi olmayan veri setlerinden elde edilen bileşenler aracılığıyla analize konu veri setleri içinde saklı ortak bilginin açığa çıkartılması ve yorumlanması sağlanabilmektedir. Ancak burada unutulmaması gereken husus TBA ile elde edilen verilerin direkt olarak amaca yönelik kullanılması yerine bir değişken olarak sonraki adımlarda uygulanacak analizlerde kullanılması önerilmektedir (Thaler, 1985). TBA sayesinde bir veri kümesi içerisindeki veri setlerinin varyansı bir başka ifadeyle yayılımı ile kovaryansı, yayılımın birlikteliğini, göstermesi sebebiyle veri kümesini oluşturan veri setlerinin ortak hareketliliğini göstermesi açısından önem arz etmekte ve elde edilen sonuçların veri setleri arasındaki varyansın maksimize edilmesi vasıtasıyla anlamlı farklarının ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır (Büyüköztürk, 1998).

Temel Bileşenler Analizin ilk aşaması kapsamında yatırımcı duyarlılığı belirleyicisi olarak davranışsal finans literatüründe ele alınan değişkenlere Stata/MP 14.6 aracılığıyla TBA metodu uygulanmıştır. TBA uygulaması öncesi analize konu veri setlerinde bazı formasyon adımlarının izlenmesi gerekliliği bulunmaktadır.(Johnson & Wichern, 2019);

1. Farklı formatta elde edilmiş veri setlerinin standartlaştırılması yapılmalıdır.
2. Aynı veri tipine dönüştürülen veri setlerinin her bir gözlem değerinden, veri seti ortalaması çıkarılması ve gözlem varyansına bölünmesi suretiyle veri setinin normal dağılım özelliği göstermesi sağlanmalıdır.
3. Standartlaştırılan ve normalize edilen veri setleri ile TBA gerçekleştirilmelidir.

Takip edilen bu prosedür ile veri kümesi içindeki veri setlerinin aynı düzlemde incelenmesi sağlanmaktadır. Tez çalışması kapsamında ele alınan 9 farklı yatırımcı duyarlılığı temsilcisine ilişkin analiz öncesi formasyon işlemleri uygulanmış olup TBA ile elde edilen katsayılar söz konusu standardize edilmiş veri setlerinin matris çarpımı ile bulunmuştur. Temel Bileşenler Analizinde kullanılan değişkenler “*S_Değişken Adı*” şeklinde gösterilmektedir.

TBA kapsamında ele alınan değişkenlerin duyarlılık etkisinin ölçüm zamanlaması ile gözlem zamanlanması arasında farklılık gösterebileceği değerlendirilerek 9 değişkenin bir gecikmeli serileri literatüre paralel olarak TBA’ya eklenmiştir (Baker & Wurgler, 2006). Çalışma kapsamındaki gecikmeli seriler “*G_Değişken Adı*” şeklinde gösterilmektedir.

Tablo 5 Ham Yatırımcı Duyarlılığı TBA Sonuçları, Öz vektörler

Bileşenler	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
<i>PC-1</i>	2.264	0.395	0.126	0.126
<i>PC-2</i>	1.869	0.037	0.104	0.230
<i>PC-3</i>	1.831	0.277	0.102	0.331
<i>PC-4</i>	1.554	0.239	0.086	0.418
<i>PC-5</i>	1.315	0.098	0.073	0.491
<i>PC-6</i>	1.217	0.178	0.068	0.558
<i>PC-7</i>	1.039	0.051	0.058	0.616
<i>PC-8</i>	0.987	0.048	0.055	0.671
<i>PC-9</i>	0.939	0.121	0.052	0.723
<i>PC-10</i>	0.818	0.061	0.046	0.768
<i>PC-11</i>	0.757	0.073	0.042	0.811
<i>PC-12</i>	0.684	0.027	0.038	0.849

<i>PC -13</i>	0.657	0.131	0.037	0.885
<i>PC -14</i>	0.527	0.067	0.029	0.914
<i>PC -15</i>	0.460	0.030	0.026	0.940
<i>PC -16</i>	0.430	0.030	0.024	0.964
<i>PC -17</i>	0.399	0.146	0.022	0.986
<i>PC -18</i>	0.254	.	0.014	1.000

Analize dahil edilen değişkenler ile gecikmeli değişkenlere ilişkin TBA Öz vektörler çıktısı Tablo 5’te yer almaktadır. İlgili tabloda 9 farklı temel değişken ve gecikmeli serileri olması sebebiyle 18 farklı temel bileşen oluşturulmuştur. Birincil temel bileşenin değişkenler arasındaki varyansı açıklayıcılığının %12,6 olduğu görülmektedir. Bu noktada değişken sayısının fazlalığı varyans açıklayıcılığını düşürmekle birlikte birden fazla temel bileşenin matris çarpımı kullanılmak suretiyle açıklayıcılık arttırılabilmektedir. Ancak bu aşamada literatüre paralel olarak elde edilen birincil temel bileşen yükleri kullanılacak olup söz konusu yük değerleri Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6 Ham Yatırımcım Duyarlılığı Bileşenleri TBA Öz Vektörler ve Yük Değerleri

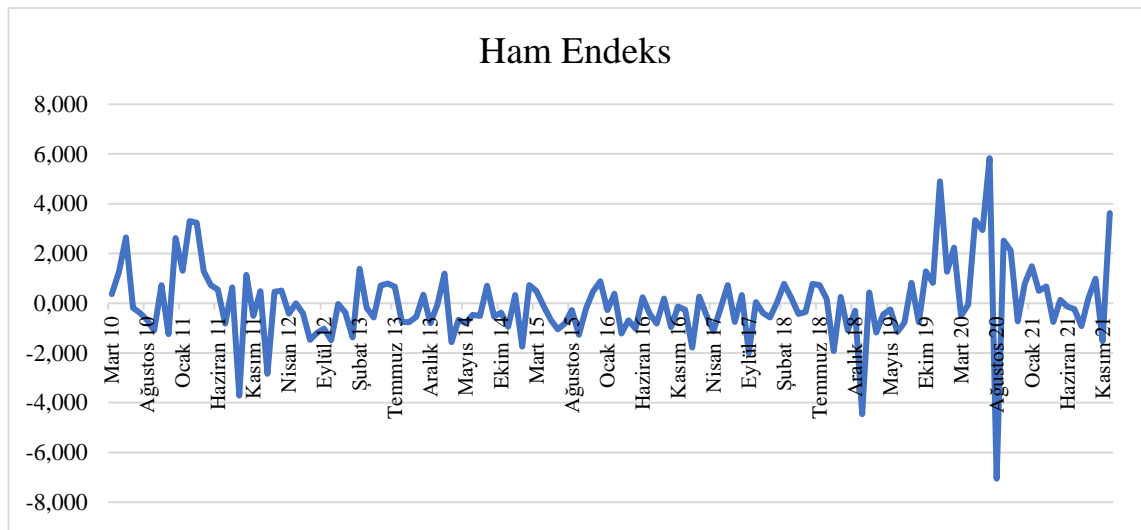
<i>Değişkenler</i>	<i>Bileşen1</i>	<i>Bileşen2</i>	<i>Bileşen3</i>	<i>Bileşen4</i>	<i>Bileşen5</i>	<i>Bileşen6</i>	<i>Bileşen7</i>	<i>Bileşen8</i>	<i>Bileşen9</i>
s_cefd	-0.3595	-0.0172	0.2043	-0.1542	0.0208	0.0898	0.2791	0.4272	0.0886
s_flow	0.3046	-0.3478	0.1537	0.0497	-0.0441	0.0769	0.3942	0.2775	-0.1667
s_ihrac	0.1336	0.2794	0.4041	0.0185	0.4143	0.1692	-0.0892	0.0637	-0.0914
s_turn	0.1091	-0.1095	-0.1459	0.5591	0.2404	-0.2783	0.0887	0.1353	-0.0028
s_volm	-0.3319	-0.2809	0.1237	0.3157	0.0912	0.3615	0.2134	-0.05	-0.0677
s_prim	0.0788	0.2264	-0.1824	0.0777	0.0513	0.3406	0.1746	-0.3909	-0.3771
s_d_nipo	0.104	0.2767	0.305	-0.0817	-0.1634	-0.1484	0.4124	0.0873	0.0731
s_takas	-0.4283	0.0782	-0.0903	-0.0434	0.2413	-0.2374	-0.0605	0.0635	0.0313
s_b_yat	0.0517	-0.2472	0.0097	0.0995	0.3356	0.2505	0.0548	-0.3131	0.6838
g_s_cefd	0.2473	0.3055	-0.2371	0.3042	-0.1811	0.3116	0.1143	0.0296	0.0546
g_s_flow	0.3139	-0.3914	0.2037	0.0228	-0.1094	0.0018	0.0441	0.062	0.0072
g_s_ihrac	0.1094	0.2789	0.4699	0.0655	0.3148	0.0546	-0.0572	-0.0595	-0.1225
g_s_turn	0.0871	-0.1799	0.011	-0.5937	0.0734	0.2815	0.0156	-0.1707	0.0042
g_s_volm	0.4094	0.1555	-0.272	-0.2251	0.0893	-0.1453	0.1723	0.1248	0.2267
g_s_prim	-0.1047	0.0667	0.0467	-0.0455	0.0886	-0.4205	0.563	-0.4929	0.0487
g_s_d_nipo	0.0557	0.217	0.3121	0.1539	-0.3253	-0.0237	-0.2096	-0.0246	0.4628
g_s_takas	-0.1488	0.2806	-0.3005	-0.0606	0.1388	0.2977	0.2698	0.3541	0.2165
g_s_b_yat	0.2279	-0.0603	-0.1335	-0.0821	0.5192	-0.1601	-0.1275	0.1768	-0.0488

Not: TBA sonuçlarına ilişkin diğer dokuz bileşene gösterimde yer verilmemiştir.

Birincil temel bileşenin, TBA kapsamında kullanılan veri setini açıklamada en fazla açıklama oranına sahip olması nedeniyle PC1 yükleri bir sonraki adımda kullanılarak ham Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi oluşturulacaktır.

$$Ham\ ENDEKS_t = \sum_{i=1}^n PC1\ Yükleri_{i,t} * S_Duyarlılık\ Temsilcisi\ Değeri_{i,t} \quad (12)$$

Denklem 12’de gösterildiği üzere her bir gözlem için TBA ile elde edilen PC1 yükleri ile ilgili duyarlılık temsilcilerinin TBA kapsamında standardize edilmiş gözlem değerleri (S_Duyarlılık Temsilcisi Değeri) çarpılacak ve toplamları alınarak ilgili tarihin ham endeks değeri oluşturulacaktır. Bir sonraki adım da ise standardize veri seti ve gecikme değerleri ile ham endeks arasındaki korelasyon incelenecektir. Bu noktada Ham endeks ile gecikme ve cari dönem değerleri arasında daha yüksek korelasyona sahip olan değişkenler kullanılarak ham yatırımcı duyarlılığı endeksi oluşturacaktır. Ham duyarlılık endeksi ekonomik konjonktürel etkinin varlığının henüz ortadan kaldırılmamış olması nedeniyle doğrudan piyasa üzerindeki etkisi incelemeye konu edilmemiştir.



Grafik 19 TBA Sonucunda Elde Edilen Yük Değerleri ile Oluşturulan Ham Endeks

Ham endeks, TBA sonucunda elde edilen PC1 yüklerinin tamamının kullanılması suretiyle elde edilmektedir. Bu kapsamda bir sonraki adımda ham endeks ile değişkenler arasındaki korelasyon incelenecek ve temsil gücü daha yüksek olan değişkenler seçilecektir. Ham Endeks ile seçilen değişkenler eliyle oluşturulacak Ham Duyarlılık Endeksi'nin benzer özellikler göstermesi TBA temel yaklaşımından kaynaklanmaktadır.

Tablo 7 TBA ile Elde Edilen Ham Endeks ve Değişken Korelasyon Tablosu (Ham Duyarlılık Endeksi)

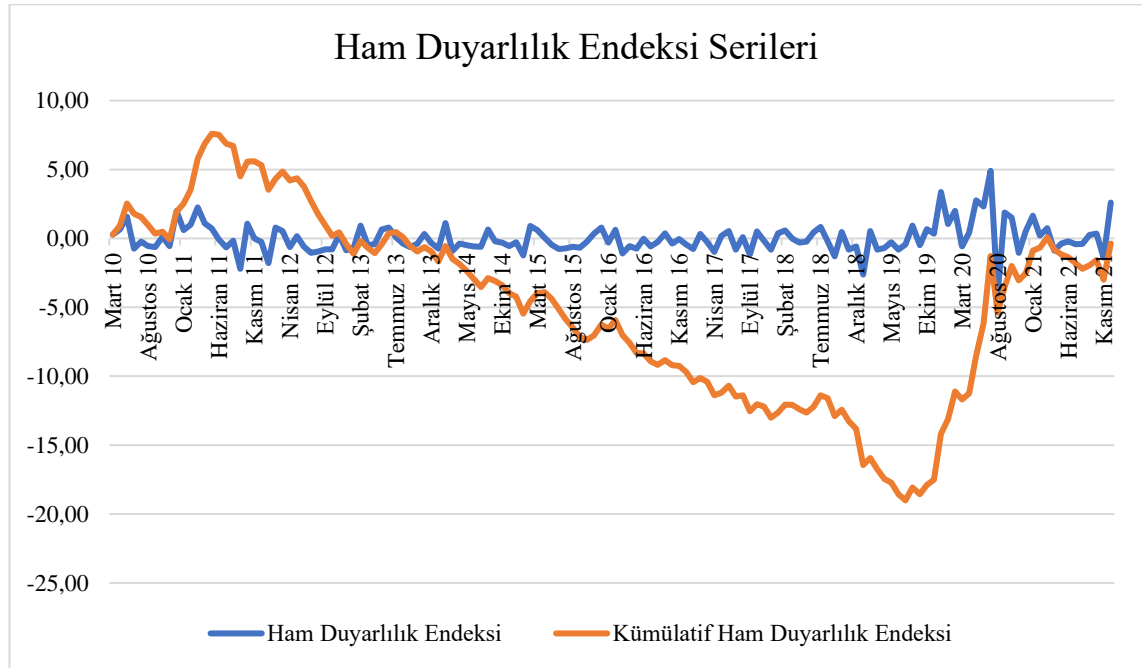
<i>Değişken</i>	Ham Endeks	<i>Değişken</i>	Ham Endeks	<i>Değişken</i>	Ham Endeks
<i>s_cefd</i>	-0.542	<i>s_d_nipo</i>	0.157	<i>g_s_turn</i>	0.130
<i>s_flow</i>	0.458	<i>s_takas</i>	-0.645	<i>g_s_volm</i>	0.615
<i>s_ihraç</i>	0.202	<i>s_b_yat</i>	0.077	<i>g_s_prim</i>	-0.158
<i>s_turn</i>	0.165	<i>g_s_cefd</i>	0.373	<i>g_s_d_nipo</i>	0.084
<i>s_volm</i>	-0.498	<i>g_s_flow</i>	0.474	<i>g_s_takas</i>	-0.220
<i>s_prim</i>	0.117	<i>g_s_ihraç</i>	0.165	<i>g_s_b_yat</i>	0.341

TBA uygulamasının temel amacı çok değişkenli modellerde bilgi kaybına sebep olmadan değişken sayısının azaltılması ve yüksek bilgi yüküne sahip daha az değişkenle toplam iş yükünde aynı sonuçlara ulaşmaktır. Bu kapsamda TBA sonucu elde edilen ham endeks ile en yüksek korelasyona sahip değişkenler seçilmiş, sonraki adımda oluşturulacak Ham Duyarlılık Endeksinde kullanılmıştır. Tablo 7’de görüldüğü üzere CEFD, İHRAÇ, TURN, D_NIPO, TAKAS değişkenleri cari dönem değeri ile mutlak değer açısından yüksek korelasyona sahip olması nedeniyle cari dönem değerleri tarafından temsil edilirken, FLOW, VOLM, PRİM ve B_YAT değişkenleri gecikmeli değerleri ile temsil edilmektedir. Aynı değişkenlerin gecikmeli değerleri ile gecikmesiz değerleri arasından mutlak daha kuvvetli korelasyon katsayısına sahip olan değişken seçilmiştir. Seçilen değişkenler ile tüm değişkenlerden oluşturulan ham endeks arasındaki korelasyon değeri 0,95’dir. Bu açıdan seçilen değişkenlerin ham duyarlılık endeksini temsil oranı kabul edilebilir düzeydedir (Anlaş, 2017). Ham duyarlılık endeksinde ele alınan temsilci ve gecikme değerleri işaret açısından TURN değişkeni dışında, Baker ve Wurgler (2007) çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Ham duyarlılık endeksine ilişkin elde edilen endeks formülü Denklem 13’de sunulmuştur.

$$\begin{aligned}
HAM_DUY_t = & -0,35 CEFD_t + 0,31 FLOW_{t-1} + 0,13 İHRAÇ_t + 0,10 TURN_t + 0,40 VOL_{t-1} \\
& -0,10 PRİM_{t-1} + 0,10 D_NİPO_t - 0,42 TAKAS_t + 0,22 B_YAT_{t-1} \quad (13)
\end{aligned}$$

Denklem 13 eliyle oluşturulan Ham Duyarlılık Endeksine ilişkin zaman serisi Grafik 20’de verilmiş olup aynı grafik içerisinde, ham endeksin kümülatif değişimi de sunulmuştur. Ham endeksin özellikle gözlem aralığının ikinci dönemi itibari düşüş gösterdiği ve 2019 yılı üçüncü çeyreği itibari dip seviyeyi gördüğü gözlemlenmektedir.

Sonrasında ise duyarlılıkta bir toparlanma gözlemlenmekte olup yatırımcı duyarlılığı pozitif değerler yönünde hareket ettiği gözlemlenmektedir.



Grafik 20 Ham Duyarlılık Endeksi ve Kümülatif Ham Duyarlılık Endeksi Grafiği

Bir sonraki adımda analize konu yatırımcı bileşenlerinin barındırabileceği makro ekonomik etkenlerden oluşabilecek gürültünün bertaraf edilmesi amacıyla duyarlılık temsilcileri ile Makro Ekonomik Veriler bölümünde paylaşılan değişkenler regresyona tabi tutulacaktır. TÜFE, ÜFE, Sanayi Üretim Endeksi, İşsizlik Oranı, Dolar ve Euro sepet döviz kuru, 10 yıllık Devlet Tahvili faizi ile 2 yıllık gösterge Devlet Tahvili faizi arasındaki spread ve ülke kredi risk primi ile temsilciler Denklem 14’de gösterildiği şekilde regresyona tabi tutulmuş ve elde edilen artık değerler ile söz konu temsilcilerin endeks oluşturmada kullanılacak değer seti oluşturulmuştur.

$$TEMSİLCİ_{i,t} = TUF E_t + UF E_t + SUE_t + IS_OR_t + KUR_t + SPREAD_t + CDS_t + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

TEMSİLCİ	: Duyarlılık temsilcisi
TUFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
UFE	: Üretici Fiyat Endeksi
SUE	: Sanayi Üretim Endeksi
IS_OR	: İşsizlik Oranı
KUR	: Euro – Dolar sepet kur
SPREAD	: 10 Yıllık Devlet Tahvili Faizi ile 2 yıllık Devlet Tahvili Faizi farkı
CDS	: Ülke Risk Primi

Regresyon modeli sonucu elde edilen artık değerlerin kullanılmasındaki temel amaç bağımlı değişken rolündeki temsilcinin barındırdığı gürültüyü ve ekonomik iş çevrimine bağlı diğer faktörlerin arındırılmasıdır. Bu kapsamda regresyon sonuçlarının anlamlılığında daha çok elde edilen artık değerler çalışmanın ilgi alanına girmektedir. Regresyon analizi sonucu elde edilen artık değerler ile ham duyarlılık endeksinin oluşturulmasında izlenen adımlar yinelenmiş ve pay piyasalarında var olduğu kabul edilen duyarlılığın incelenmesinde kullanılacak SENT değişkeni türetilmiştir. Regresyon analizi sonucu elde edilen temsilci artık değerleri “*Değişken Adı_Resid*” olarak gösterilmiştir. Söz konusu artık değerler ve gecikmeleri TBA uygulamasında kullanılmış olup analiz çıktıları Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8 Denklem 14’de Sunulan Model Eliyle Elde Edilen Artık Değerlere İlişkin TBA Sonuçları ve Özvektörler

Bileşenler	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
<i>PC-1</i>	2.330	0.412	0.130	0.130
<i>PC-2</i>	1.919	0.233	0.107	0.236
<i>PC-3</i>	1.686	0.069	0.094	0.330
<i>PC-4</i>	1.617	0.346	0.090	0.420
<i>PC-5</i>	1.271	0.031	0.071	0.490
<i>PC-6</i>	1.240	0.204	0.069	0.559
<i>PC -7</i>	1.036	0.031	0.058	0.617
<i>PC -8</i>	1.005	0.115	0.056	0.672
<i>PC -9</i>	0.890	0.007	0.049	0.722
<i>PC -10</i>	0.883	0.122	0.049	0.771
<i>PC -11</i>	0.761	0.037	0.042	0.813
<i>PC -12</i>	0.725	0.133	0.040	0.854
<i>PC -13</i>	0.592	0.092	0.033	0.886
<i>PC -14</i>	0.500	0.059	0.028	0.914
<i>PC -15</i>	0.441	0.026	0.025	0.939
<i>PC -16</i>	0.415	0.003	0.023	0.962
<i>PC -17</i>	0.412	0.133	0.023	0.985
<i>PC -18</i>	0.279	.	0.016	1.000

Makro Ekonomik faktörlerin etkisinden arındırılan temsilci artık değerleri ile elde edilen TBA sonuçlarına göre PC1 öz vektörünün varyans açıklayıcılığı %13 olarak ölçülmüştür. Analiz bölümünde kullanılacak yatırımcı duyarlılığı endeksinde kullanılacak temsilci yük değerleri PC1 yük değerlerinden elde edilmiş olup bileşenlere ilişkin yük değerleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9 Yatırımcı Duyarlılığı TBA Özvektörler ve Yük Değerleri

<i>Değişkenler</i>	<i>Bileşen1</i>	<i>Bileşen2</i>	<i>Bileşen3</i>	<i>Bileşen4</i>	<i>Bileşen5</i>	<i>Bileşen6</i>	<i>Bileşen7</i>	<i>Bileşen8</i>	<i>Bileşen9</i>
s_cefd_resid	-0.345	0.191	-0.286	0.044	0.131	-0.089	-0.211	0.239	-0.221
s_flow_resid	0.358	0.270	0.000	-0.108	-0.037	-0.162	0.089	0.473	0.209
s_ihrac_resid	0.144	0.013	-0.106	0.534	0.318	0.222	-0.092	0.135	0.126
s_turn_resid	0.071	0.092	0.560	-0.023	-0.170	0.242	-0.167	0.168	0.267
s_volm_resid	-0.257	0.426	0.228	-0.058	0.292	0.004	0.209	0.218	-0.090
s_prim_resid	0.036	-0.297	0.138	0.054	0.188	0.097	0.513	-0.023	-0.278
s_d_nipo_resid	0.043	-0.082	-0.199	0.368	-0.268	-0.221	0.198	0.318	-0.243
s_takas_resid	-0.436	-0.058	0.003	0.006	-0.228	0.206	-0.087	-0.070	0.360
s_b_yat_resid	0.127	0.236	0.090	-0.081	0.424	0.184	0.189	-0.407	-0.019
g_s_cefd_resid	0.119	-0.396	0.342	-0.026	0.274	-0.250	0.085	0.152	0.024
g_s_flow_resid	0.372	0.321	-0.017	-0.084	-0.104	-0.229	0.090	-0.055	0.243
g_s_ihrac_resid	0.114	0.076	-0.011	0.600	0.138	0.177	-0.029	0.001	0.233
g_s_turn_resid	0.111	0.067	-0.553	-0.187	0.139	0.048	0.214	-0.154	0.299
g_s_volm_resid	0.342	-0.415	-0.143	-0.131	-0.072	0.091	-0.096	0.037	0.116
g_s_prim_resid	-0.112	0.009	0.002	0.108	-0.412	0.335	0.558	-0.021	0.119
g_s_d_nipo_resid	0.020	0.022	0.143	0.326	-0.120	-0.424	-0.153	-0.518	0.027
g_s_takas_resid	-0.245	-0.322	-0.087	-0.090	0.334	-0.016	-0.061	0.181	0.409
g_s_b_yat_resid	0.290	0.018	-0.060	-0.090	-0.039	0.524	-0.334	0.015	-0.385

Bir sonraki işlem basamağında PC1 yükleri ile Denklem 12’de verilen modele uygun olarak artık değerler ile önce ham endeks oluşturulmuş, sonrasında ise ham endeks ile standardize temsilcilerin artık değerleri arasındaki korelasyon incelenmiştir. Korelasyon sonuçları Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10 TBA ile Elde Edilen Ham Endeks ve Değişken Korelasyon Tablosu (Duyarlılık Endeksi)

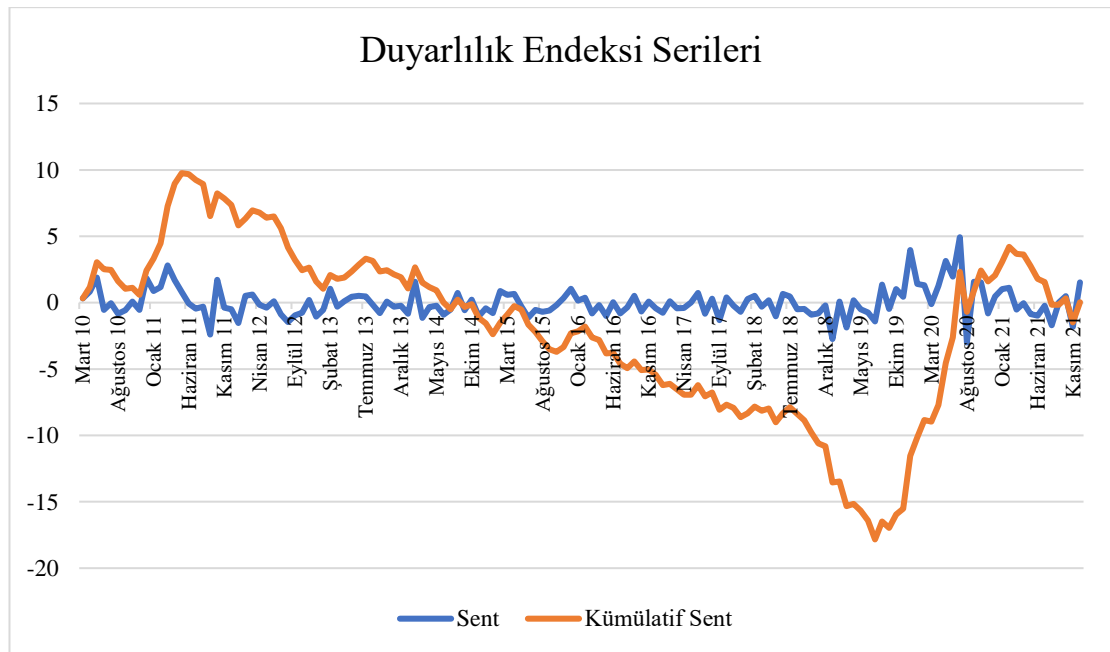
<i>Değişken</i>	Ham Endeks	<i>Değişken</i>	Ham Endeks	<i>Değişken</i>	Ham Endeks
s_cefd_resid	-0.527	s_d_nipo_resid	0.066	g_s_turn_resid	0.170
s_flow_resid	0.548	s_takas_resid	-0.665	g_s_volm_resid	0.520
s_ihrac_resid	0.220	s_b_yat_resid	0.193	g_s_prim_resid	-0.170
s_turn_resid	0.108	g_s_cefd_resid	0.182	g_s_d_nipo_resid	0.030
s_volm_resid	-0.392	g_s_flow_resid	0.569	g_s_takas_resid	-0.375
s_prim_resid	0.055	g_s_ihrac_resid	0.174	g_s_b_yat_resid	0.442

Tablo 10’de görüldüğü üzere CEFD, İHRAÇ, D_NIPO, TAKAS değişkenleri cari dönem değeri ile mutlak değer açısından yüksek korelasyona sahip olması nedeniyle cari dönem değerleri tarafından temsil edilirken, FLOW, TURN, VOLM, PRİM ve B_YAT değişkenleri gecikmeli değerleri ile temsil edilmektedir. Makro ekonomik faktörlerin

etkisi bertaraf edildiğinde tüm değişken katsayıları ve gecikme durumları literatürde yer verildiği haliyle bulunmuştur. Seçilen değişkenler ile tüm değişkenlerden oluşturulan ham endeks arasındaki korelasyon değeri 0,96'dır. Bu açıdan seçilen değişkenlerin ham duyarlılık endeksini temsil oranı kabul edilebilir düzeydedir (Anlaş, 2017). Analiz kapsamında kullanılacak nihai Duyarlılık Endeksi Denklem 15'de sunulmuştur.

$$SENT_t = -0,34 CEFD_t + 0,37 FLOW_{t-1} + 0,14 İHRAÇ_t + 0,11 TURN_{t-1} + 0,34 VOL_{t-1} - 0,11 PRİM_{t-1} + 0,04 D_NİPO_t - 0,43 TAKAS_t + 0,28 B_YAT_{t-1} \quad (15)$$

Denklem 15 eliyle oluşturulan Duyarlılık Endeksine ilişkin zaman serisi Grafik 21'de verilmiş olup aynı grafik içerisinde, duyarlılık endeksinin kümülatif serisi de sunulmuştur. Duyarlılık Endeksi, ham duyarlılık endeksine benzer bir patika izlemiş olup gözlem aralığının ikinci dönemi itibariyle düşüş gösterdiği ve 2019 yılı ikinci çeyreğinde dip seviyeyi gördüğü gözlemlenmektedir. Ham duyarlılık endeksi ile duyarlılık endeksi serileri arasındaki temel fark duyarlılığın etkili olduğu gözlem döneminde elde edilen duyarlılık değerinin büyüklük olarak farklılaşmasıdır. Makro ekonomik faktörler duyarlılık değerinin mutlak değer olarak olduğundan daha büyük ve geçişlerin gözlem tarihi özelinde farklı hesaplanmasına yol açmaktadır.



Grafik 21 Kümülatif Duyarlılık Endeksi ve Kümülatif Duyarlılık Endeksi Grafiği

Grafik 21’de elde edilen ve Türkiye Pay Piyasalarına ilişkin yürütülecek analizlerde kullanılacak Duyarlılık Endeksi ile endeksin kümülatif toplamına ilişkin grafik paylaşılmıştır. Kümülatif Endeks değerleri gözlem aralığının birinci periyodu olan parasal genişleme döneminde duyarlılığın artış eğiliminde olduğunu ve görece daha fazla pozitif değerler aldığı gösterirken, bu olumlu hava Haziran 2011 tarihinde gözlem aralığının zirve seviyesinin görülmesine imkan vermiştir. Devamında ise duyarlılık endeksinde yaşanan düşüş eğilimi ikinci alt dönem Normalleşme Döneminde devam etmiş ve üçüncü periyot Borç Ve Döviz Krizi Döneminde, Temmuz 2019 tarihinde dip seviyeyi görmüştür. Gözlem aralığının son dönemlerinde ise endeks aldığı pozitif değerler ile kümülatif serinin yükselmesine imkan vermiş ancak 2021 Mart tarihi itibarıyla yeniden düşüş eğilimine dönmüştür.

3.1.6.3 Portföy Oluşturma

Metodoloji bölümünün bu kısmında çalışma kapsamında ele alınan hisse senetlerine ilişkin temel bilgiler ve oluşturulan portföylere ilişkin detaylar aktarılacaktır. Önceki çalışmalarda sıklıkla piyasa düzeyi getiri serileri kullanılmasına karşın duyarlılığın esasında belirli hisse senedi tipleri üzerinde etkili olduğuna ilişkin literatürde pek çok çalışma yer almaktadır. Bu nedenle gözlem aralığı boyunca Borsa İstanbul pay piyasalarında aralıksız işlem görmüş 146 hisse senedi çalışmaya konu edilmiştir. İlgili şirketlere ilişkin özet tablo Ekler bölümünde (Ek-4) paylaşılmış olup gözlem aralığında aralıksız işlem görmesine karşın Mali Kuruluşlar altında yer alan Bankalar, Sigorta Şirketleri, Finansal Kiralama ve Faktöring Şirketleri, Holdingler ve Yatırım Şirketleri ile Aracı Kuruluşlar özellikle yüksek kaldıraç oranıyla faaliyette bulunmaları nedeniyle kapsam dışı bırakılmıştır (Kandır, 2006). Bu sayede yüksek kaldıracın yaratacağı risk faktörü portföy oluşturmada kullanılacak sıralama faktörlerine etki etmesinin önüne geçilmiştir. Hisse senetleri ilişkin veriler R 4.1.3⁵⁸ programı vasıtasıyla finance.yahoo.com adresinden temin edilmiş olup verilerin elde edilmesine ilişkin R kodları Ekler bölümünde (Ek-5) paylaşılmıştır. Çalışma da hisse senetlerine ilişkin ay sonu kapanış fiyatları kullanılmıştır.

⁵⁸R programına erişim adresi <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/> (Erişim Tarihi: 01.03.2022)

Portföy oluşturmada kullanılan temel yaklaşım, duyarlılığın görece etkili olduğu düşünülen hisse senedi özellikleri esasına dayanmaktadır. Söz konusu özellik altında hisse senetleri onluk parçalara ayrılarak sıralanmışlardır. Her bir özelliğe ilişkin 1’den 10’a kadar sıralı 10 portföy oluşturulmuş ve analiz kısmında bu portföylerden yararlanılmıştır. Portföy oluşturmada kullanılacak Değer Ölçeği, Büyüklük Ölçeği ve Volatilite ölçeği kriterleri bilanço verilerinden elde edilen bilgiler ışığında oluşturulması nedeniyle çalışma kapsamında ele alınan portföyler gözlem yılının temmuz ayı ile izleyen yılın haziran ayı arasında kapsayacak şekilde ele alınmıştır. İlgili gözlem yılında 1. Grup portföyde yer alan bir işletme bir sonraki yıl temmuz ayı bilanço verilerine göre farklı bir gruba dahil olabilmektedir.

3.1.6.3.1 Eşit Ağırlık Piyasa Ölçeği Portföyü

Hisse senedi özelliklerine göre portföy oluşturma adımına geçmeden önce genel piyasa düzeyinde duyarlılığın etkisini ölçmek amacıyla çalışmaya konu hisse senetlerinin eşit ağırlıklı getirileri hesaplanmış ve piyasa düzeyi getiri serisi elde edilmiştir.

$$Piyasa_Getiri_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_{i,t} \quad (16)$$

$$R_{i,t} = Log_{i,t} - Log_{i,t-1} \quad (17)$$

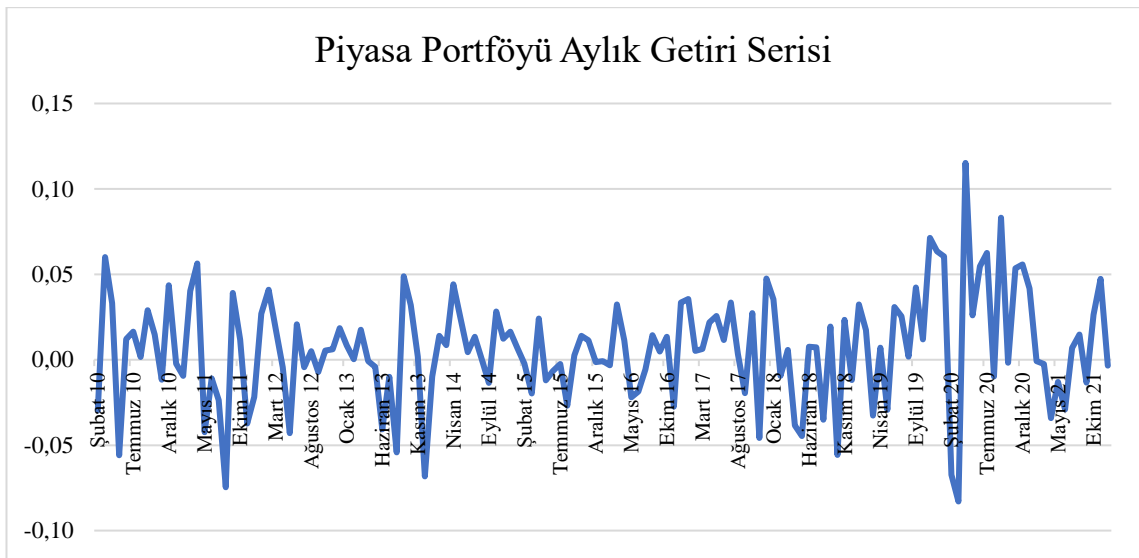
Piyasa Portföyü getiri serisi Denklem 16’da verilen eşitliğe göre hesaplanmış olup toplam hisse senedi getirilerinin ($R_{i,t}$), hisse senedi sayısına (n) bölünmesi ile elde edilmiştir. Hisse senedi getirileri ise cari dönem kapanış fiyatının ($P_{i,t}$), bir önceki dönem kapanış fiyatından logaritmik farkı alınarak hesaplanmıştır. Söz konusu piyasa portföyüne ilişkin temel istatistikler Tablo 11’de paylaşılmıştır.

Tablo 11 Piyasa Portföyü Temel İstatistikleri

Piyasa Portföyü	
Ortalama	0.006
Standart Hata	0.003
Ortanca	0.007
Standart Sapma	0.032
Örnek Varyans	0.001
Basıklık	0.843
Çarpıklık	-0.046

Aralık	0.198
En Küçük	-0.083
En Büyük	0.115
Toplam	0.921
Gözlem	144

Piyasa portföyünün beklendiği üzere ortalama getirisi sifıra yakın ve standart sapması düşüktür. Çeşitlendirmenin yarattığı bu durum piyasaya ilişkin sistematik riskler dışındaki risklerin bertaraf edilmesinde fayda getirmekle birlikte getiri seviyesini aşağıya çekmektedir.



Grafik 22 Gözlem Aralığında Yer Alan ve Çalışma Kapsamında Kullanılan Hisse Senetlerinin Toplam Ortalama Getirilerine İlişkin Piyasa Getiri Grafiği

Piyasa portföyünün getiri serisi oynaklığı özellikle gözlem aralığının son döneminde yükselmiş olup Türkiye ekonomisinde görülen borç ve döviz krizinden kaynaklı riskliliğe bağlı olarak getiri oranlarındaki oynaklıkta yükselme gözlemlenmektedir.

3.1.6.3.2 Büyüklük Ölçeği Portföyleri

Finans literatüründe sıklıkla çalışmalara konu edilmiş Büyüklük Ölçeği, şirketlerin piyasa değeri esasına göre ele alındığında küçük şirketlerin büyük şirketlere görece daha fazla getiri sağlaması durumunu ifade etmek için kullanılmaktadır. Büyüklük Ölçeği özelinde kullanılan piyasa değeri, çalışma kapsamında her gözlem yılının temmuz ayında revize edilmiş ve çalışmaya konu 146 Hisse Senedi her gözlem dönemi içinde sıralı olarak 10 alt gruba ayrılmıştır. Çalışma kapsamında büyüklük portföyleri *Size* gösterimi ile

sunulacak olup özellikle duyarlılığın küçük şirketler üzerindeki etkisinin yüksek olduğunu savunan davranışsal finans çalışmalarının bulguları test edilecektir.

Tablo 12 Büyüklük Ölçeğine Göre Oluşturulan Portföyler Temel İstatistikleri

	<i>Size10</i>	<i>Size9</i>	<i>Size8</i>	<i>Size7</i>	<i>Size6</i>
<i>Ortalama</i>	0.005	0.004	0.006	0.006	0.007
<i>Standart Hata</i>	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
<i>Ortanca</i>	0.006	0.008	0.005	0.006	0.007
<i>Standart Sapma</i>	0.027	0.031	0.034	0.035	0.037
<i>Örnek Varyans</i>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
<i>Basıklık</i>	0.947	0.622	0.660	0.544	1.742
<i>Çarpıklık</i>	-0.404	-0.383	0.095	-0.079	-0.141
<i>Aralık</i>	0.159	0.187	0.205	0.201	0.235
<i>En Küçük</i>	-0.080	-0.098	-0.084	-0.089	-0.126
<i>En Büyük</i>	0.079	0.089	0.122	0.112	0.108
<i>Toplam</i>	0.771	0.608	0.859	0.789	0.961
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143
	<i>Size5</i>	<i>Size4</i>	<i>Size3</i>	<i>Size2</i>	<i>Size1</i>
<i>Ortalama</i>	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
<i>Standart Hata</i>	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
<i>Ortanca</i>	0.007	0.009	0.007	0.006	0.006
<i>Standart Sapma</i>	0.037	0.037	0.035	0.039	0.040
<i>Örnek Varyans</i>	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
<i>Basıklık</i>	0.655	0.971	0.744	1.515	6.368
<i>Çarpıklık</i>	0.146	0.048	0.106	0.157	1.339
<i>Aralık</i>	0.206	0.222	0.210	0.268	0.306
<i>En Küçük</i>	-0.086	-0.097	-0.103	-0.116	-0.083
<i>En Büyük</i>	0.121	0.125	0.107	0.151	0.223
<i>Toplam</i>	0.873	1.088	1.057	0.948	1.070
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143

Türkiye pay piyasaları özelinde büyüklük ölçeğine göre sıralanmış portföylere ilişkin temel istatistikler Tablo 12’de sunulmuş olup Türkiye Pay Piyasalarında Büyüklük Primi ve büyüklük anomalisinden bahsetmek mümkündür. En küçük piyasa büyüklüğüne sahip şirketler, genel olarak daha büyük piyasa büyüklüğüne sahip şirketlere göre ortalamada daha yüksek getiri sunmaktadır. Ayrıca ilgili tabloda üzerinde durulması gerekli önemli bir nokta özellikle büyüklük ölçeği küçüldükçe ortalama getirilere ilişkin standart sapmada izlenen değerler yükselmektedir. Bu durum küçük sermaye büyüklüğüne sahip şirketlerin oynaklığının görece büyük sermayeli şirketlere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

3.1.6.3.3 Değer Ölçeği Portföyleri

Literatürde hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi bağlamında irdelenen bir diğer hisse senedi özelliği ise şirketin defter değeri ile piyasa değerinin birbirine oranıdır. Özellikle Değer ve Büyüme hisse senedi kavramları, bu oran üzerinden incelenmekte ve büyüme hisse senetlerine ilişkin gelecek beklentisinin daha olumlu olmasının piyasa fiyatını arttırarak bu oranın küçülmesine neden olduğu savunulmaktadır. Fama ve French (1996) yaptıkları çalışmada Değer Ölçeğini ve Büyüme ölçeğini hisse senedi anomalilerini açıklamakta kullanmışlardır. Yatırımcı duyarlılığı açısından ise değer hisse senetleri üzerindeki aşırı fiyatlamaların bireysel duyarlılıktan kaynaklandığı ve yatırımcıların özellikle yüksek duyarlılık dönemlerinde bu hisse senetlerine yöneldiği savunulmaktadır. Bu kapsamda, çalışmaya konu edilen ölçeğe ilişkin gözlem aralığındaki 146 hisse senedi 10 farklı alt gruba ayrıştırılmış ve çalışmada *Value* gösterimi ile sunulmuştur. Her bir hisse senedi ilgili yılın temmuz ayındaki bilanço verilerine göre sıralanmış ve izleyen yıl için ilgili alt grupta değerlendirilmiştir.

Tablo 13 Değer Ölçeğine Göre Oluşturulmuş Portföyler Temel İstatistikler

	<i>Value10</i>	<i>Value9</i>	<i>Value8</i>	<i>Value7</i>	<i>Value6</i>
<i>Ortalama</i>	0.007	0.007	0.007	0.007	0.005
<i>Standart Hata</i>	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
<i>Ortanca</i>	0.006	0.007	0.009	0.008	0.007
<i>Standart Sapma</i>	0.037	0.035	0.033	0.034	0.034
<i>Örnek Varyans</i>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
<i>Basıklık</i>	1.141	1.277	0.847	0.738	0.725
<i>Çarpıklık</i>	0.057	0.145	-0.379	-0.166	-0.111
<i>Aralık</i>	0.254	0.240	0.202	0.206	0.198
<i>En Küçük</i>	-0.113	-0.102	-0.105	-0.082	-0.095
<i>En Büyük</i>	0.141	0.138	0.098	0.124	0.104
<i>Toplam</i>	1.032	0.965	1.059	1.031	0.767
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143
	<i>Value5</i>	<i>Value4</i>	<i>Value3</i>	<i>Value2</i>	<i>Value1</i>
<i>Ortalama</i>	0.006	0.006	0.004	0.007	0.006
<i>Standart Hata</i>	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
<i>Ortanca</i>	0.005	0.006	0.005	0.006	0.004
<i>Standart Sapma</i>	0.034	0.035	0.035	0.034	0.039
<i>Örnek Varyans</i>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
<i>Basıklık</i>	1.124	0.346	1.370	0.447	10.081
<i>Çarpıklık</i>	0.168	0.013	-0.059	0.300	1.407
<i>Aralık</i>	0.225	0.196	0.211	0.190	0.372
<i>En Küçük</i>	-0.096	-0.085	-0.088	-0.078	-0.127

<i>En Büyük</i>	0.130	0.111	0.123	0.113	0.245
<i>Toplam</i>	0.869	0.874	0.589	0.998	0.834
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143

En küçük Defter Değeri/Piyasa Değeri oranına sahip olan portföy Value1 gösterimi ile sunulurken, Value10 gösterimi ile en yüksek orana sahip şirketler gösterilmektedir. Bu bağlamda değer büyüdükçe, portföyün Değer hisse senedi özelliği artmakta, Büyüme hisse senedine özelliği azalmaktadır. Bir başka ifade ile Value10 portföyü, piyasa fiyatına göre en yüksek defter değerine sahip şirketleri temsil etmek ve piyasa fiyatının düşük fiyatlandığı düşünülmektedir. Gözlem aralığı içinde Değer Hisse senedi özelliğine sahip portföylerin görece daha yüksek ortalama getiri sergilediği görülmekle birlikte Büyüklük ölçeğindeki haliyle keskin bir fark bulunmamaktadır. Standart sapma değerleri açısından ise her bir alt grupta oynaklık benzer değerler almıştır.

3.1.6.3.4 Volatilite Ölçeği Portföyleri

Yatırımcı duyarlılığı kapsamında ele alınan bir diğer özellik ise volatilite kavramıdır. Bu kavram hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığa işaret etmekte olup çalışma kapsamında ele alınan hisse senetlerinin son 11 aylık gözlem setinden elde edilen standart sapma değerleri, ilgili hisse senedinin volatilitesi olarak ele alınmış ve 10 alt grup oluşacak şekilde her yılın temmuz ayında hesaplama tekrarlanarak portföyler oluşturulmuştur. Duyarlılığın yükseldiği dönemlerde yatırımcıların görece volatilitesi yüksek hisse senetlerine yöneldiği savunulmakta olup bu kapsamda portföyler üzerinde duyarlılığın açıklayıcılığı test edilecektir. Söz konusu portföyler VOL gösterimi ile sunulmakta olup en yüksek volatiliteye sahip şirketlerden oluşan portföy VOL10 olarak adlandırılmıştır. VOL1 ise en düşük volatiliteye sahip grubu ifade etmektedir.

Tablo 14 Volatilite Ölçeğine Göre Oluşturulmuş Portföyler Temel İstatistikler

	<i>Vol10</i>	<i>Vol9</i>	<i>Vol8</i>	<i>Vol7</i>	<i>Vol6</i>
<i>Ortalama</i>	0.016	0.010	0.008	0.005	0.005
<i>Standart Hata</i>	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
<i>Ortanca</i>	0.014	0.015	0.011	0.008	0.007
<i>Standart Sapma</i>	0.054	0.044	0.041	0.039	0.035
<i>Örnek Varyans</i>	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
<i>Basıklık</i>	2.544	1.246	1.583	1.028	0.811
<i>Çarpıklık</i>	-0.070	-0.080	-0.180	-0.131	-0.186
<i>Aralık</i>	0.395	0.274	0.269	0.261	0.210

<i>En Küçük</i>	-0.204	-0.109	-0.140	-0.122	-0.091
<i>En Büyük</i>	0.191	0.165	0.129	0.139	0.119
<i>Toplam</i>	2.328	1.422	1.184	0.737	0.766
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143
	<i>Vol5</i>	<i>Vol4</i>	<i>Vol3</i>	<i>Vol2</i>	<i>Vol1</i>
<i>Ortalama</i>	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002
<i>Standart Hata</i>	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
<i>Ortanca</i>	0.005	0.006	0.003	0.002	0.001
<i>Standart Sapma</i>	0.033	0.029	0.028	0.024	0.017
<i>Örnek Varyans</i>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
<i>Basıklık</i>	1.043	1.046	0.621	1.254	0.145
<i>Çarpıklık</i>	-0.003	0.296	-0.115	-0.030	0.339
<i>Aralık</i>	0.203	0.184	0.174	0.160	0.096
<i>En Küçük</i>	-0.091	-0.069	-0.095	-0.085	-0.046
<i>En Büyük</i>	0.112	0.115	0.079	0.075	0.050
<i>Toplam</i>	0.717	0.737	0.430	0.249	0.286
<i>Gözlem</i>	143	143	143	143	143

Beklenildiği üzere daha yüksek volatiliteye sahip şirketlerden oluşan portföylerin ortalama aylık getirileri volatilité ölçeceğine göre oluşturulmuş alt gruplardan daha yüksektir. Bu bağlamda katlanılan riskliliğe göre getiri de artmaktadır. Benzer şekilde portföy oluşturma esasları nedeniyle standart sapmalar yüksek volatiliteye sahip portföylerden düşük volatiliteye doğru azalış göstermektedir. Bu bağlamda portföy oluşturma kurgusal mantığı da doğrulanmaktadır.

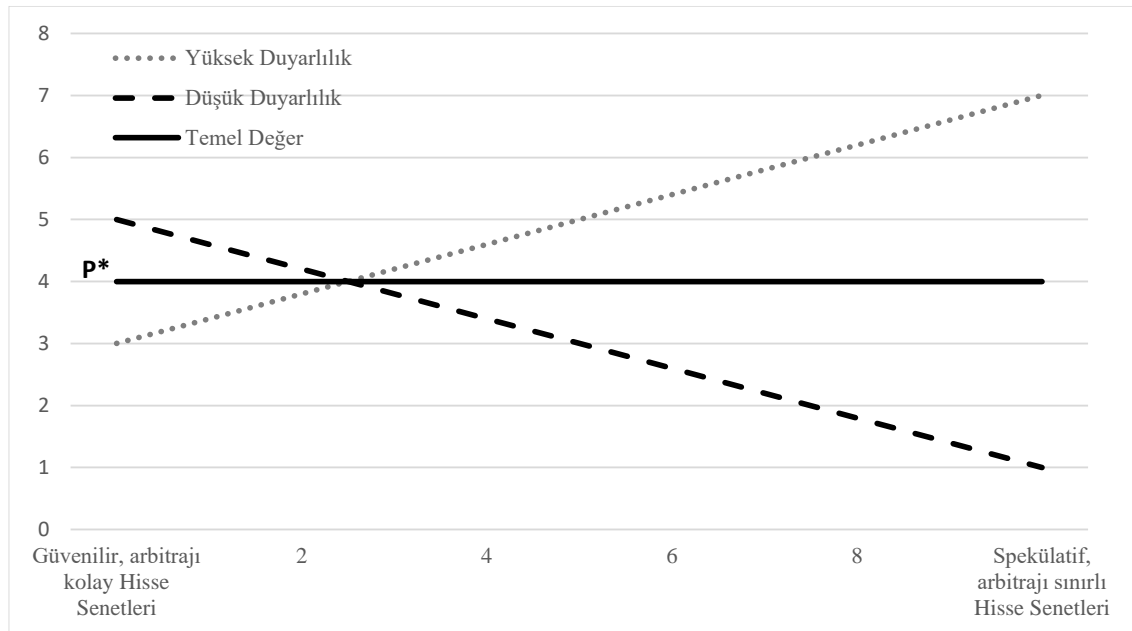
3.1.6.4 Dönemsellik

Tez çalışmasının önceki çalışmalardan ayıran özelliklerden bir tanesi de duyarlılığın gözlem aralığının alt dönemlerindeki etkisinin de çalışmaya konu edilmesidir. Bu kapsamda, çalışmanın gözlem aralığı 2010 Ocak –2022 Ocak dönemi 3 alt döneme ayrılmıştır. Tablo 15’te yer verilen alt dönemler analiz kısmında duyarlılığının dönemsellik etkisini test etmek amacıyla kullanılacaktır.

Tablo 15 Gözlem Aralığı Alt Dönemleri

<i>Alt Dönem</i>	<i>Gözlem Aralığı</i>
Parasal Genişleme Dönemi	Ocak 2010 - Ocak 2014
Normalleşme Dönemi	Ocak 2014 - Ocak 2018
Borç ve Döviz Kuru Krizi Dönemi	Ocak 2018 - Ocak 2022

Duyarlılığın geniş tanımı itibari ile spekülasyon yapma eğilimi durumu, konjonktürel faktörlerden etkilenebilmektedir. Belirsizliğin arttığı dönemlerde duyarlılıkta olası oynaklıklar beklenirken, bu bağlamda hisse senedi hareketleri üzerindeki açıklayıcılığının da sınırlanması beklenmektedir. Baker ve Wurgler (2007) duyarlılığa ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmada duyarlılığının yüksek veya düşük olduğu durumlarda piyasa fiyatları üzerindeki etkisinin değiştiğini öne sürmüşlerdir. Grafik 23'te gösterildiği haliyle özellikle aşırı fiyatlamanın, duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde oluştuğu ve bu durumun en çok arbitraj imkanı sınırlı ve spekülatif hisse senetleri üzerinde hissedildiğini ortaya koymuşlardır.



Grafik 23 Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Fiyat İlişkisi Grafiği

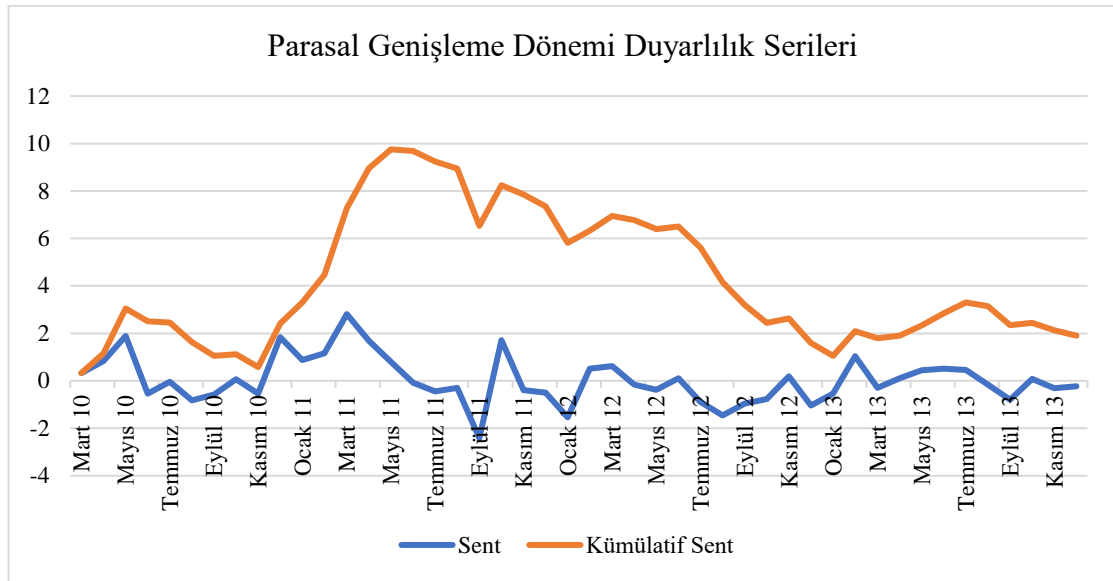
Yatırımcılar yüksek duyarlılık dönemlerinde temel değerin üzerinde fiyatlama yönünde eğilim gösterirlerken, düşük duyarlılık döneminde ise bu durum tersine dönmektedir. Esasında Grafik 23'te duyarlılığın yatırımcıların ilgili dönemde yöneldikleri hisse senetleri üzerinde aşırı fiyatlama neden olduğunu ifade edilmektedir. Bu durumdan hareketle alt dönemlerde farklı duyarlılık yansımalarının olabileceği ve duyarlılığın fiyatlar üzerindeki etkisinin değişebileceğinden hareketle alt dönemler oluşturulmuş ve analiz kapsamında incelenmiştir.

3.1.6.4.1 Parasal Genişleme Dönemi 2010 Ocak – 2014 Ocak

Parasal genişleme (Quantitative Ease- QE) kavramı 2008 Küresel Finans krizini takiben durgunluk dönemlerinde Merkez Bankalarının başvurduğu bir uygulama olarak ortaya çıkmıştır⁵⁹. Söz konusu kavram politika faizinde gerçekleştirilen artışlar ve uygulanan sıkılaştırma politikalarının tersini ifade etmekle birlikte piyasada yer alan likiditeyi arttırmanın faiz indirimi ile mümkün olmadığı dönemlerde Merkez Bankası eliyle piyasadaki Tahvil, Bono vb. değerli kağıtların alınması olarak tanımlanmaktadır. Temel amaç bankalar üzerinden dolaşımdaki para miktarının arttırılmasıdır. Bankalar Merkez Bankasının sağladığı nakdi varlıkları krediye dönüştürerek reel ekonomiye aktarmaktadır. Özellikle 2008 Küresel Finans krizi döneminde majör Merkez Bankalarının politika faizlerini minimum seviyeye indirmesine karşın çözülemeyen likidite sorununa bir alternatif olarak uygulamaya alınmıştır.

Amerikan Merkez Bankası FED'in 2008 Aralık ve 2014 Ekim ayları arasında uygulamaya aldığı dört farklı QE programı kapsamında piyasalara 2 Trilyon Dolar'ın üzerinde nakdi varlık sağlanmıştır. Parasal genişlemenin Amerikan Piyasaları üzerinden gelişmekte olan piyasalara yönelmesi ve söz konusu uygulamaların diğer majör Merkez Bankaları tarafından da takip edilmesi ilgili periyotta piyasalarda parasal bolluğa neden olmuştur. Bu bağlamda tez çalışması kapsamında söz konusu parasal genişleme döneminin Yatırımcı Duyarlılığı kavramı açısından irdelenmesi amacıyla Ocak 2010 – Ocak 2014 tarihleri arası Parasal Genişleme Dönemi olarak analize konu edilmiştir.

⁵⁹<https://www.mahfiogilmez.com/2015/09/parasal-genisleme-uygulamalar.html>
(Erişim Tarihi: 19.03.2022)



Grafik 24 Parasal Genişleme Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafiği

Kurgusal olarak hesaplanan duyarlılık endeksine ilişkin Parasal Genişleme Dönemi serileri Grafik 24'te sunulmuş olup ilgili dönem boyunca pozitif değer aldığı görülmektedir. Kasım 2010 itibari ile Amerikan Merkez Bankası tarafından uygulanan QE-2 programı ile birlikte duyarlılık endeksi pozitif değerler olarak kümülatif endeks değeri tez çalışması kapsamındaki en yüksek duyarlılık değerine ulaşmıştır. 2012 yılında özellikle Avrupa Birliği bölgesinde yaşanan durgunluk ve derinleşen borç krizi, duyarlılık üzerinde sınırlı bir gerilemeye yol açmasına karşın Türkiye piyasaları açısından pozitif görünüm korunmuştur⁶⁰. Ekim 2012 tarihinde açıklanan QE-3 programı ile duyarlılıktaki düşüş sınırlanmış ve Parasal Genişleme dönemi sonunda duyarlılık endeksi pozitif değer aralığında kalmıştır. İlgili dönem içerisinde Türkiye Pay Piyasaları işlem hacmi ve getiri yönünden gelişmekte olan ülkelerden pozitif yönde ayrışma göstermesine karşın özellikle 2013 yılı bağlamında önceki yıl verilerinde gerileme yaşanmıştır⁶¹.

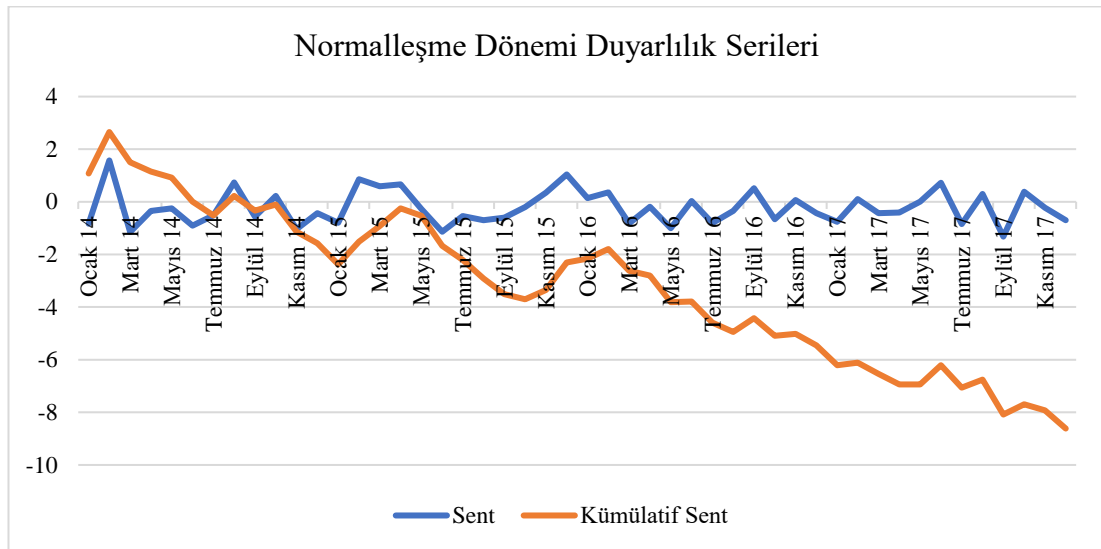
3.1.6.4.2 Normalleşme Dönemi 2014 Ocak – 2018 Ocak

2008 Küresel Finans krizinin etkilerinin zaman içinde parasal genişleme politikaları eliyle ortadan kalkması ve özellikle Ekim 2014 tarihi itibariyle FED'in parasal genişleme politikasından vazgeçerek bilançosunu küçültmek amacıyla varlık alımlarını azaltmaya başlayacağını açıklaması piyasalar açısından normalleşme süreci olarak tanımlanmıştır.

⁶⁰ <https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/68GK/ekonomikRapor2013%20-%20Kopya.pdf> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

⁶¹ https://www.tuyid.org/files/yayinlar/Borsa_Trendleri_Raporu_VII.pdf (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

Söz konusu durum 2014-2016 Orta Vadeli Programda⁶² kendisine yer bularak uygulanan parasal genişleme politikalarının genel ekonomik görünüm üzerinde olumlu etkilerinin bir sonucu olarak politika yapıcılara yapısal reformlar açısından zaman kazandırdığına vurgu yapılmıştır. Bu bağlamda parasal genişleme dönemi sonrası dönem çalışma kapsamında Normalleşme Dönemi olarak ele alınmış ve 2014 Ocak ile 2018 Ocak tarihleri arasında söz konusu normalleşme döneminde Yatırımcı Duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi çalışmaya konu edilmiştir.



Grafik 25 Normalleşme Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafiği

Çalışma kapsamında ele alınan Normalleşme Dönemi'nde Duyarlılık Endeksi tüm gözlem aralığına göre toplam bazda negatif değerler aldığı görülmektedir. Özellikle Amerikan Merkez bankası tarafından Ocak 2014 tarihi ile varlık alımlarının azaltılmaya başlamasına paralel şekilde Türkiye piyasalarında yatırımcı duyarlılığı düşüş trendine girmiştir. 2014 yılı Yerel Seçimleri ve 2015 Yılı Genel Seçimlerinin yarattığı siyasi durum duyarlılığın görece negatif değerler almasına yol açmış olup söz konusu dönemde yaşanan terör eylemlerinin ve darbe girişiminin sosyal hayat üzerindeki olumsuz etkisi, aynı zamanda yatırımcı duyarlılığı üzerinden de izlenmekte ve duyarlılıkta yaşanan düşüşün ivmelenmesine neden olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Normalleşme Dönemi olarak adlandırılan periyotta duyarlılık endeksi kümülatif anlamda negatif değerle ilgili dönemi kapatmıştır.

⁶²http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Orta_Vadeli_Program_2014-2016.pdf
(Erişim Tarihi: 20.03.2022)

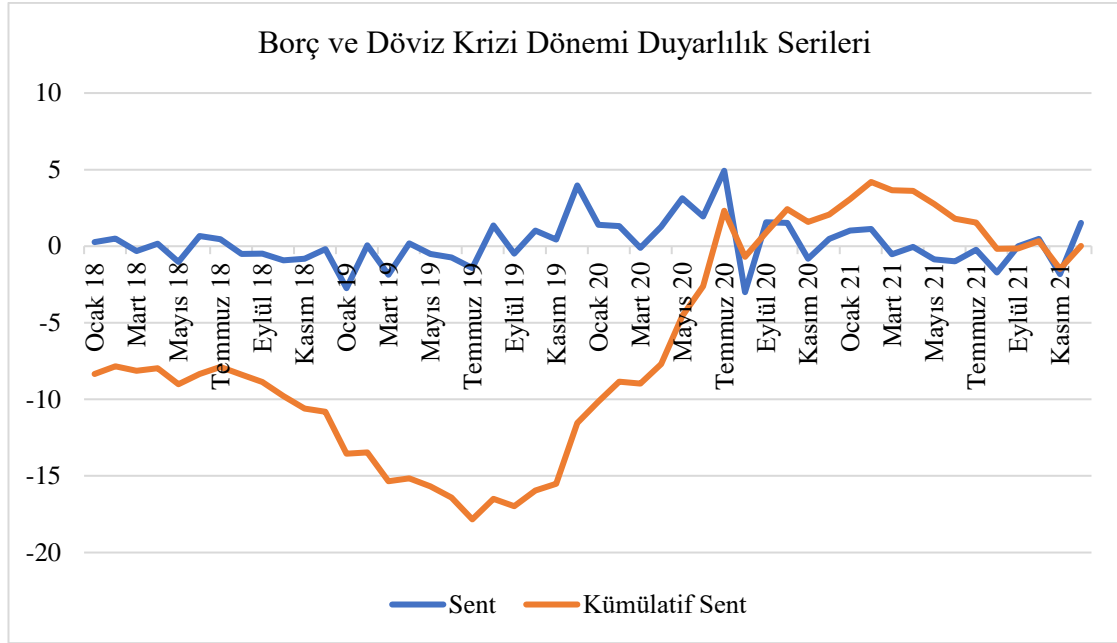
3.1.6.4.3 Borç ve Döviz Krizi Dönemi 2018 Ocak – 2022 Ocak

Özellikle gelişmekte olan ekonomiler açısından parasal genişleme uygulamalarının yapısal reformlar bağlamında fırsat penceresi yaratmasına karşın Türkiye özelinde söz konusu reformların hayata geçirilmesi sınırlı düzeyde kalmış ve buna bağlı olarak artan cari açık ve döviz dayalı özel teşebbüs borçluluğu mali ve ekonomik etkileri olan 2018-2022 Borç ve Döviz Krizine zemin hazırlamıştır. 2018 yılı itibariyle Türk lirasının diğer gelişmekte olan ülke para birimlerine göre daha fazla değer kaybetmesi ile yüksek enflasyon, artan borçlanma maliyetleri ve buna bağlı olarak artan kredi temerrütleri söz konusu krizin temel sonuçları olarak değerlendirilmektedir. Aynı dönemin içerisinde gerçekleştirilen Başkanlık Seçimlerinin bir sonucu olarak parlamenter sistemden başkanlık sistemine geçişe ilişkin oluşan siyasi tablo ve yeni hükümetin merkez bankası politikaları üzerindeki açıklamaları, piyasalar açısından olumsuz sinyaller olarak değerlendirilmiş ve buna bağlı olarak kredi derecelendirme kuruluşları tarafından sunulan raporlarda⁶³ ülke ekonomik görünümünün bozulduğu ve özellikle bozulmanın banka bilançoları⁶⁴ açısından etkili olduğu vurgulanarak, piyasalarda istikrarın kaybolduğu savunulmuştur. İlgili dönemde gerçekleştirilen Merkez Bankası para politikası uygulamaları ve Merkez Bankası yönetiminde yapılan sık değişiklikler yatırımcı güvenini zedelemiş ve hali hazırda kırılğan olan ülke para biriminde negatif ayrışmanın derinleşmesine yol açmıştır (Şanlı, 2021). 2020 yılının ilk ayları ile küresel bir salgına dönüşen COVID-19 pandemisinin, uzun süreli kapanmalara ve ülkeler arasında ticareti kısıtlayan sonuçları bahse konu krizin etki süresinin uzamasına ve ekonomik önleyici önlemlerin alınmasında gecikmelere neden olarak ekonomik riskleri arttırmıştır⁶⁵. Bu bağlamda çalışma kapsamında ele alınan gözlem aralığının 2018 Ocak – 2022 Ocak tarihleri arası Borç ve Döviz Krizi olarak ele alınmış ve Yatırımcı Duyarlılığının ilgili dönemdeki etkisi incelenmiştir.

⁶³<https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-downgrades-turkey-to-bb-outlook-negative-12-07-2019> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)

⁶⁴<https://www.dunya.com/finans/haberler/moodys-18-turk-bankasi-ve-2-finans-sirketinin-kredi-notunu-dusurdu-haberi-426163> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

⁶⁵<https://www.nytimes.com/2020/08/27/business/turkey-currency-crisis.html> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)



Grafik 26 Borç ve Döviz Krizi Dönemi Duyarlılık Endeksi Grafığı

Normalleşme döneminde yaşanan olumsuz gelişmelerin 2018 yılında Amerika ile yaşanan siyasi krizde eklenmesi ile özellikle döviz kuru ve kura bağlı borç ödemeleri üzerinde risklerin hissedilir oranda artmasına yol açmıştır⁶⁶. Buna bağlı olarak Duyarlılık Endeksi genel olarak negatif değerler almaya devam etmiş ve tez çalışması gözlem aralığındaki en düşük seviyeyi Temmuz 2019 döneminde görmüştür. Söz konusu dönemde artan tüm ekonomik risklere rağmen Merkez Bankası tarafından alınan faiz indirimi kararları, duyarlılık üzerinde olumlu bir etki yaratarak duyarlılık endeksinin söz konusu tarih itibariyle pozitif değerler almasına ve kümülatif duyarlılığın yükselmesine zemin oluşturmuştur. Ayrıca Mart 2020 tarihinde Amerika Merkez bankasında uygulamaya alınan QE-4 programı söz konusu duyarlılık artışı üzerinde olumlu etki oluşturarak duyarlılığın artış hızını yükselmiştir. Bu bağlamda Borsa İstanbul işlem hacimlerinde artışlar kaydedilirken⁶⁷, COVID-19 pandemisinin yarattığı belirsizlik ve ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisinin daha hissedilir olmaya başlaması ile Temmuz 2020 tarihinde uzun süreli ilk kapanma uygulamasının devamında duyarlılığın yükseliş trendi kırılmıştır. Buna karşın özellikle döviz kurlarında yaşanan dalgalanma ve düşük faiz politikaları trendinin Borsa İstanbul’u dolar bazında ucuzlatması ve yatırımcıların

⁶⁶<https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2019/75-GK-Faaliyet-Raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 22.03.2022)

⁶⁷<https://www.tuyid.org/files/yayinlar/Borsa-Trendleri-Raporu-2020-2C.pdf> (Erişim Tarihi: 22.03.2022)

yeniden alternatif yatırım araçlarına yönelmesi duyarlılığın gözlem aralığının son döneminde pozitif bölgede seyretmesine neden olmuştur⁶⁸.

3.1.7 Analiz

Analiz bölümünde, önceki bölümlerde açıklamalarıyla birlikte verilen ve yatırımcı duyarlılığını temsil ettiği düşünülen Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi (Sent) ile oluşturulan portföyler arasındaki ilişki gerek gözlem aralığının tamamı için gerekse de dönemsellik bakış açısıyla çoklu regresyon analizlerine tabi tutulacaklardır.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1 Sent_t + \varepsilon \quad (18)$$

Denklem 18’de verilen genel gösterimde $R_{p,t}$, her bir ölçeğe ilişkin oluşturulmuş tek bir portföyün getiri serisini ifade ederken, $Sent_t$ temsilcilerden elde edilen duyarlılık endeksini ifade etmektedir. Bir sonraki aşamada duyarlılığın dönemsel etkilerini ölçmek amacıyla regresyon modeline dönem faktörü kukla değişken olarak eklenmiştir.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1 D_2 + \beta_2 D_3 + \beta_3 Sent_t \quad (19)$$

Dönemsellik etkisinin gözlemlenmesi amacıyla kurulan Denklem 19’da D gösterimi dönemlere ilişkin kukla değişkenleri ifade etmektedir. Çalışma kapsamında 3 dönem inceleniyor olması nedeniyle iki kukla değişken kullanılmış ve üçüncü döneme ilişkin değer yükleri sabit terim üzerine atanmıştır.

Duyarlılık çalışmalarına ilişkin yapılan çoğu araştırmada duyarlılık ile birlikte Fama ve French (1995) tarafından hisse senedi anomalilerinin açıklanması üzerine sundukları 3 Faktör Modeli birlikte konu edilmiştir. Bu durumun temel nedeni klasik önermeler ile duyarlılık endeksi açıklayıcılığının aynı modelde görece kıyaslanmasıdır. Bu amaçla Denklem 20’de gösterimi sunulan regresyon modeli dönemsellikten bağımsız olarak gözlem aralığının tamamı için her bir portföye uygulanmıştır.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1 (R_{m,t} - R_f) + \beta_2 HML_t + \beta_3 SMB_t + \beta_4 Sent_t \quad (20)$$

$R_{p,t}$: Her bir portföye ilişkin t dönemi getirisi

⁶⁸ <https://www.tuyid.org/files/yayinlar/BorsaTrendleriRaporu-4C21.pdf> (Erişim Tarihi: 23.03.2022)

R_f : MB Politika Faiz oranı (Aylığa Dönüştürülmüş)
 R_m : Pazar getirisi olarak BIST100 endeksinin t dönem getirisi
 HML_t : Büyüklük Ölçeğine göre Büyük – Küçük portföyün t dönem getirisi
 SMB_t : Değer ölçeğine göre en düşük DD/PD – en büyük DD/PD (DD: Defter Değeri, PD: Piyasa Değeri)
 $Sent_t$: Duyarlılık endeksi t dönem değeri

Yukarıda belirtilen üç farklı regresyon modeli gözlem aralığındaki tüm hisse senetlerini kapsayan eşit ağırlıklı piyasa portföyü ile belirli ölçeklere göre hazırlanmış tüm alt portföylere uygulanmıştır. Analiz bölümündeki Denklem 18 doğrudan duyarlılığın etkisini ölçerken dışsallıkları hesaplamaya dahil etmemekte, Denklem 19’da dönemsellik faktörü incelenmekte ve Denklem 20’de ise klasik önermelerin sunduğu açıklayıcı dışsal etkenler modellere kontrol değişkeni olarak dahil edilmektedir.

Piyasa portföyüne ve ölçeklendirilmiş portföylere ilişkin birim kök ve oto korelasyon sına ma sonuçları Ekler bölümünde (Ek-6) verilmiş olup gerek görüldüğü bölümlerde ilgili sonuçlara atıf yapılmak suretiyle sonraki bölümlerde kullanılacaktır. Regresyon analizlerine ilişkin benzer bir süreç işletilerek analiz sonuçları Ekler bölümünde paylaşıl makla birlikte sonuçlara ilişkin toplulaştırılmış tablolar sonraki bölümde gerekli görüldüğü yerde metin içinde aktarılacaktır.

3.1.7.1 Eşit Ağırlık Piyasa Portföyü ve Duyarlılık Endeksi İlişkinine İlişkin Analizler

Bu bölümde eşit ağırlıklı getiri serileri ile oluşturulmuş ve 146 hisse senedine ilişkin ortalama aylık getirilerin yer aldığı *Piyasa Portföyü* analize konu edilecektir. İlgili portföye ilişkin temel istatistikler portföy oluşturma bölümünde sunulmuş olup öncelikle Denklem 18’de sunulan modele ilişkin regresyon analizi gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda öncelikle regresyona konu değişkenlere ilişkin Birim Kök ve Oto-Korelasyon sına maları yapılacak ve regresyon modellerinde sıklıkla karşılaşılan sahte regresyon sonuçlarının önüne geçilmesi sağlanacaktır. Devamında regresyon analizi sonucunda elde edilen artık değerlerin varyansı değerlendirilecek ve kurulan modelin geçerliliği sına nacaktır.

Piyasa portföyü ve Sent değişkenine ilişkin regresyon öncesi analiz sonuçlarına göre her iki serisinde birim kök barındırmadığı, değişkenler arasında korelasyonun düşük olduğu tespit edilmiş ve regresyon uygulamasına geçilmiştir.

Tablo 16 Piyasa Portföyü Regresyon Analiz Sonuçları (Denklem 18)

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Number of obs</i>	=	142
				<i>F(1, 140)</i>	=	7.07
<i>Model</i>	0.006875598	1	0.006876	<i>Prob > F</i>	=	0.0087
<i>Residual</i>	0.136137792	140	0.000972	<i>R-squared</i>	=	0.0481
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.0413
<i>Total</i>	0.14301339	141	0.001014	<i>Root MSE</i>	=	0.03118
<i>piyasa_portfoyu</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.0062846	0.0023635	2.66	0.009*	0.001612	0.010957
_cons	0.0065269	0.0026169	2.49	0.014	0.001353	0.011701

* %95 Güven aralığında anlamlı istatistik

Tablo 16’da yer alan Denklem 18’e göre kurulan regresyon modeli sonuçlarına göre dönemsellikten bağımsız olarak duyarlılığın piyasa portföyü üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir açıklayıcılığı olmakla birlikte varyans üzerindeki gücünün sınırlı olduğu görülmektedir ($R^2: 0.0481$). Ancak duyarlılık katsayısının literatüre paralel olarak cari dönem getirileri üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmektedir. Duyarlılık endeksinde 1 birimlik artış eşit ağırlıklandırılmış piyasa portföyü aylık hisse senedi getirilerinin cari dönemde %0,6 oranında arttırmaktadır. Bu durum duyarlılık ile getiriler arasındaki aynı dönemli pozitif ilişkiyi ortaya koymaktadır. Eşit ağırlıklı piyasa portföyü yapısı gereği dönemselliği ve hisse senedi özelliklerine ilişkin genel bilgiyi barındırıyor olması, duyarlılığın dönemsellik özelindeki açıklayıcılığını gölgelemektedir. Bu bağlamda öncelikle Denklem 19’da sunulan haliyle dönemselliğin duyarlılık açıklayıcılığına etkisi analize konu edilmiştir. Regresyon analizinin açıklayıcılığına ilişkin post testler, modelin oto korelasyon ve değişen varyans sorunu barındırmadığını göstermektedir. Regresyon modeli ve post test sonuçları Ekler bölümünde (Ek-7) paylaşılmıştır.

Tablo 17 Piyasa Portföyü ve Duyarlılık Endeksi Regresyon Sonuçları (Denklem 19)

<i>Source</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Number of obs</i>	=	142
				<i>F(3, 138)</i>	=	2.97
<i>Model</i>	0.008669	3	0.00289	<i>Prob > F</i>	=	0.0342
<i>Residual</i>	0.134345	138	0.000974	<i>R-squared</i>	=	0.0606
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.0402
<i>Total</i>	0.143013	141	0.001014	<i>Root MSE</i>	=	0.0312
<i>Piyasa Portföyü</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.006250	0.002392	2.61	0.010*	0.00152	0.01098
d_2	0.006325	0.006468	0.98	0.330	-0.00646	0.019114
d_3	0.008413	0.006446	1.31	0.194	-0.00433	0.021159
_cons	0.001545	0.004601	0.34	0.738	-0.00755	0.010644

* %95 güven aralığında anlamlı

Tablo 17’de sunulan ve Denklem 19’a ilişkin kurgulanan regresyon modeli sonuçları duyarlılığın dönemsellik özelinde doğrudan etkisi incelendiğinde dönemler arasında farklılaştığını ancak farklılıkların etkisinin istatistiksel olarak doğrulanamadığını göstermektedir. Özellikle Üçüncü Dönem Borç ve Döviz Krizi döneminde piyasa getirileri üzerindeki istatistiksel anlamlılığı görece diğer dönemlere kıyasla yüksek olduğu söylenebilir. Regresyon modelinde üç döneme ilişkin 2 farklı kukla değişken (d_2 ve d_3) kullanılmış olup birinci döneme ilişkin etki sabit terim üzerinden izlenmektedir. Bu bağlamda duyarlılığın üçüncü dönemdeki istatistiksel açıklayıcılığı diğer iki dönemden ayrılmakta olup her üç dönemde de duyarlılığın hisse senedi getirilerinin yüzdesel değişiminde pozitif etki yarattığı görülmektedir. Dolayısıyla duyarlılığın artması üç dönem özelinde de getirileri arttırmaktadır. En yüksek olumlu etki 3. Dönemde izlenmiştir.

Bir sonraki aşamada duyarlılığın klasik finans yaklaşımıyla savunulan bağdaşıklığı incelenmek üzere Denklem 20’de sunulan Fama-French Üç Faktör Modeli çalışmaya konu edilmiştir. Bu kapsamda duyarlılığın özellikle piyasa portföyündeki hisse senedi özelliklerinin ayrıştırılmasından sonraki anlamlılığı test edilecektir.

Tablo 18 Piyasa Portföyü Regresyon Analiz Sonuçları (Denklem 20)

<i>Source</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Number of obs</i>	=	<i>142</i>
				<i>F(4, 137)</i>	=	166.01
<i>Model</i>	0.118554	4	0.029638	<i>Prob > F</i>	=	0
<i>Residual</i>	0.02446	137	0.000179	<i>R-squared</i>	=	0.829
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.824
<i>Total</i>	0.143013	141	0.001014	<i>Root MSE</i>	=	0.01336
<i>Piyasa Portföyü</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.004950	0.001202	4.12	0.000	0.002574	0.007328
pazar_primi	0.927026	0.049786	18.62	0.000	0.828577	1.025474
smb	0.346596	0.040672	8.52	0.000	0.26617	0.427021
hml	0.090485	0.069903	1.29	0.198	-0.04774	0.228714
_cons	0.009963	0.001141	8.74	0.000	0.007708	0.012218

Not: *%95 güven aralığında anlamlı

Gözlem aralığında yer alan tüm şirketlerden oluşan Piyasa portföyü getiri serisi ile Denklem 20’de yer verilen model kurgulanmış ve regresyon analizi uygulanmıştır. Aynı portföye ilişkin olarak modele eklenen ve literatürde hisse senedi hareketliliğini açıklama gücü geniş bir çevrede tarafından tartışılan Pazar Primi, Büyüklük Primi ve Değer Primleri modelin açıklayıcılık gücünü yükselmiştir (R^2 : 0.829). Söz konusu değişkenlerin

eklenmesi Duyarlılık Endeksinin anlamlılığı üzerinde değişiklik yaratmamakla birlikte katsayılar özelinde, diğer parametrelere göre duyarlılığın daha sınırlı bir etkisi olduğu göstermektedir. Duyarlılığın 1 birim artması, gözlem aralığı içinde ele alınan eşit ağırlıklı hisse senetlerinden oluşturulan piyasa portföyünün aylık getirisini %0,5 oranında yükseltmektedir. Duyarlılığın yükselmesi bu bağlamda piyasa fiyatlarının artmasına ve gerçek değer üzerinde daha yüksek getirilerin gözlemlenmesine neden olmaktadır. Kontrol değişkenlerinin varlığı yatırımcı duyarlılığının etkisini ortadan kaldırmamaktadır.

3.1.7.2 Büyüklük Ölçeği Portföyleri ve Duyarlılık Endeksi İlişkisine İlişkin Analizler

Bu bölümde bir önceki bölümde yer alan regresyon analizleri Büyüklük Ölçeğine göre oluşturulmuş portföyler üzerinde ayrı ayrı uygulanacak olup elde edilen bulgular toplulaştırılmış olarak sunulacaktır. Bu kapsamda Denklem 18’de sunulan ve diğer etkenlerin dışsallaştırıldığı model ile Denklem 20’de yer alan Fama-French Üç Faktör modelleri kullanılmıştır. Büyüklük ölçeğine ilişkin regresyon analiz sonuçları ve regresyon modelleri post testleri Ekler bölümünde (Ek-8) yer almaktadır.

Tablo 19 Büyüklük Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18)

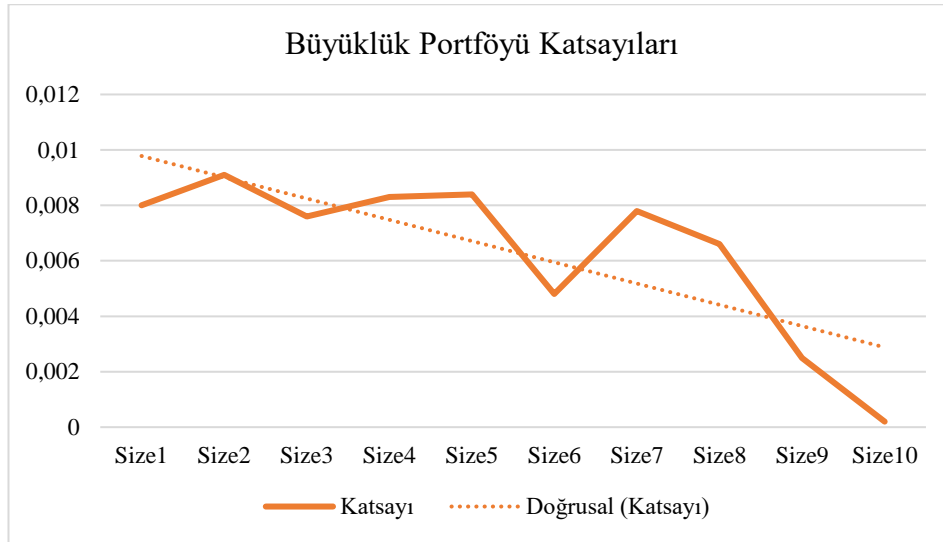
<i>Portföyler</i>	<i>R-squared</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p Value</i>
<i>Size1</i>	0.050	0.0080	0.008*
<i>Size2</i>	0.068	0.0091	0.002*
<i>Size3</i>	0.058	0.0076	0.004*
<i>Size4</i>	0.061	0.0083	0.003*
<i>Size5</i>	0.065	0.0084	0.002*
<i>Size6</i>	0.021	0.0048	0.082**
<i>Size7</i>	0.060	0.0078	0.003*
<i>Size8</i>	0.045	0.0066	0.011*
<i>Size9</i>	0.085	0.0025	0.274
<i>Size10</i>	0.010	0.0002	0.901

*%95 güven aralığında anlamlı,

** %90 güven aralığında anlamlı

Tablo 19’da yer alan sonuçlar pay piyasalarında duyarlılık temsilci olarak ele alınan değişkenler eliyle oluşturulmuş Duyarlılık Endeksi ile sermaye büyüklüğüne göre oluşturulmuş portföyler arasındaki regresyon model sonuçları yer almaktadır. İlgili sonuçlar özelinde sermaye büyüklüğü arttıkça duyarlılığın anlamlılığı zayıflamakta ve

istatistiksel anlamlılıktan bağımsız olarak ele alınan katsayılar incelendiğinde ise Grafik 27’de görüldüğü üzere duyarlılığın etkisi küçülmektedir. Bu kapsamda Türkiye Pay Piyasalarında sermaye büyüklüğü açısından görece daha küçük hisse senetlerinin literatüre paralel şekilde duyarlılıktan daha fazla etkilendiği görülmektedir (Baker & Wurgler, 2007). Sermaye büyüklüğü görece büyük hisse senetlerinden en büyük grupta yer alan Size9 ve Size10 portföyleri duyarlılığın söz konusu hisseler üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu durumun temel sebebi olarak büyük sermayeli hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcıların çoğunlukla kurumsal yatırımcılardan oluşması görülmektedir. Söz konusu yatırımcı grubu duyarlılık üzerinde etkili olan gürültü faktörlerinden görece daha az etkilenmekte olup yatırım kararlarında rasyonel karar süreçlerinin daha etkin olduğunu söylemek mümkündür.



Grafik 27 Büyüklik Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları (Denklem-18)

Yatırımcı Duyarlılığının bireysel yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilen görece küçük hisse senetleri üzerinde etkili olması durumuna ilişkin Denklem 18’de yer alan bulguların sınanması amacıyla Fama-French Üç faktör modeline ilişkin oluşturulan Denklem 20 aynı portföy gruplarına uygulanmıştır. Söz konusu regresyon sonuçlarına ilişkin özet bilgi Tablo 20’de yer almaktadır.

Tablo 20 Büyüklik Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20)

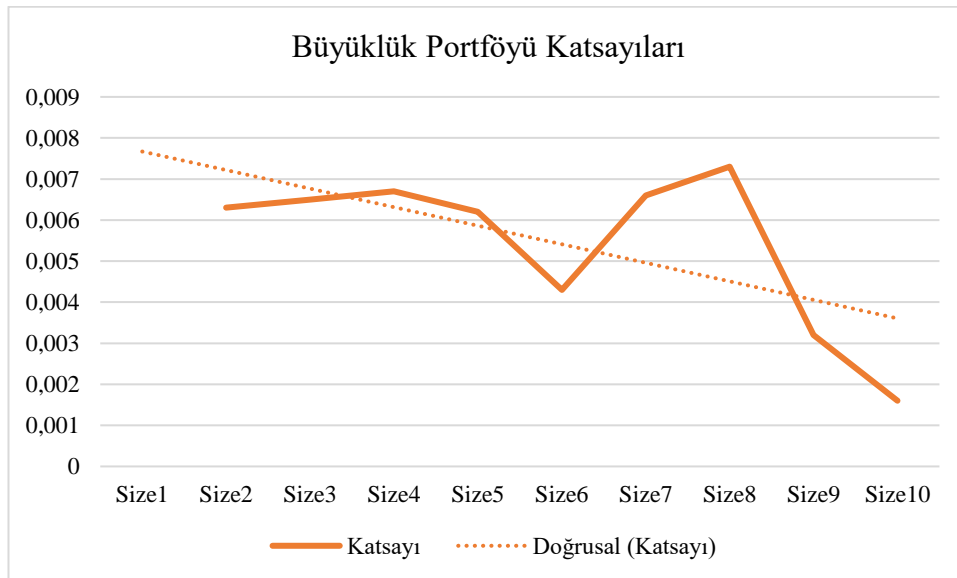
Portföyler	R-squared	Coefficient	p Value
Size1	0.937	0.0016	0.099**
Size2	0.699	0.0063	0.001*

<i>Size3</i>	0.716	0.0065	0.000*
<i>Size4</i>	0.656	0.0067	0.003*
<i>Size5</i>	0.716	0.0062	0.000*
<i>Size6</i>	0.699	0.0043	0.006*
<i>Size7</i>	0.715	0.0066	0.001*
<i>Size8</i>	0.74	0.0073	0.000*
<i>Size9</i>	0.724	0.0032	0.007*
<i>Size10</i>	0.859	0.0016	0.092**

*%95 güven aralığında anlamlı,

** %90 güven aralığında anlamlı

Analiz sonuçlarına göre yatırımcı duyarlılığının portföy getiri serileri üzerindeki açıklayıcılığı Üç Faktör modelinde yer alan açıklayıcıların eklenmesi ile değişmemiş aksine Size9 ve Size10 portföyleri Denklem 20 kapsamında duyarlılık açısından anlamlı bulunmuştur. Bu anlamda, Size1 dışarıda bırakıldığında, sermaye büyüklüğü arttıkça duyarlılığın katsayı değeri küçülmektedir. Söz konusu bulgular literatürde savunulan küçük hisse senetleri üzerinde duyarlılığın daha etkin olduğu argümanı ile paralellik göstermekte olup kontrol değişkenlerinin modele eklenmesi söz konusu durumun varlığını ortadan kaldırmamaktadır. Ancak burada belirtilmesinde yarar görülen husus duyarlılığın Size1 portföyü açısından açıklayıcı gücünün sınırlı kaldığı ve katsayı değerinin küçüldüğüdür. Bu durumun kontrol değişkenlerinden Büyüklük Primi'nin (SMB) modele eklenmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Denklem 20'ye ilişkin kurulan regresyon modeli katsayıları Grafik 28'de gösterime sunulmuştur.



Grafik 28 Büyüklük Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları (Denklem 20)

Size1 portföyü dışarıda bırakıldığında duyarlılık katsayı değerleri sermaye büyüklüğü artıkça azalış göstermektedir. Katsayılar da görülen dalgalanma ise ölçeye ilişkin oluşturulan portföylerin on alt gruba bölünmesinden kaynaklanmakta olup özellikle ölçeklendirme ortalamada kalan hisse senetlerinde duyarlılığın etkisinin izlenmesinin zorlaşmasıdır (Baker & Wurgler, 2007).

3.1.7.3 Değer Ölçeği Portföyleri ve Duyarlılık Endeksi İlişkisine İlişkin Analizler

Çalışma kapsamında ele alınan bir diğer ölçek türü ise Değer ölçeğidir. Bu ölçek kapsamında defter değeri (DD), piyasa değeri (PD) oranı esas alınan 10 alt gruba bölünmüş portföyler incelenecektir. Value10 gösterimi Değer Hisse senedi özellikleri açısından en yüksek DD/PD oranına sahip hisseleri ifade etmektedir. Söz konusu portföy grupları Denklem 18 ve Denklem 20’de yer alan modellere uygun olarak analize tabi tutulmuştur. Regresyon sonuçları ve post testlerine Ekler bölümünde (Ek-9) yer verilmiş olup bu bölümde yalnızca özet tablolar yer almaktadır.

Tablo 21 Değer Ölçeği Portföyelerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18)

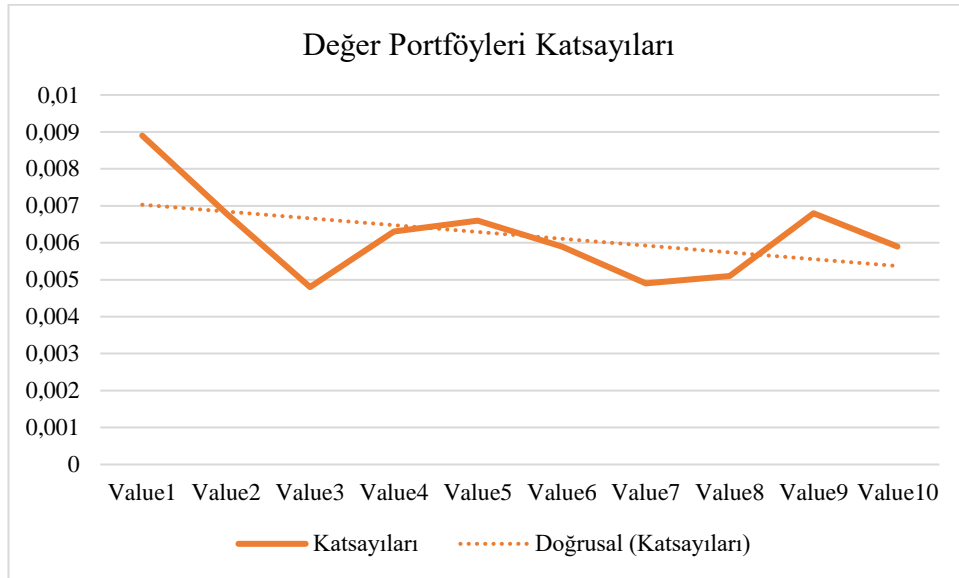
<i>Portföyler</i>	<i>R-squared</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p Value</i>
<i>Value1</i>	0.063	0.0089	0.003*
<i>Value2</i>	0.050	0.0068	0.037*
<i>Value3</i>	0.066	0.0048	0.067**
<i>Value4</i>	0.040	0.0063	0.016*
<i>Value5</i>	0.046	0.0066	0.009*
<i>Value6</i>	0.037	0.0059	0.019*
<i>Value7</i>	0.026	0.0049	0.046*
<i>Value8</i>	0.030	0.0051	0.037*
<i>Value9</i>	0.048	0.0068	0.009*
<i>Value10</i>	0.032	0.0059	0.034*

*%95 güven aralığında anlamlı,

**%90 güven aralığında anlamlı

Değer ölçeği temelinde oluşturulan portföylere ilişkin regresyon analizi sonuçları Tablo 21’de sunulmuş olup duyarlılığın tüm portföy gruplarında açıklayıcı gücü olduğu görülmektedir. Duyarlılığı ilişkin gelişmiş piyasalarda gerçekleştirilen çalışmalar yatırımcıların özellikle yüksek duyarlılık dönemlerinde aşırı Büyüme hisse senetlerine yöneldiğini göstermektedir. Bu bağlamda analiz kapsamında beklenen durum büyüme hisse senetlerinden (Value1) değer hisse senetlerine (Value10) doğru duyarlılık etkisinin

azalmasıdır. Ancak Türkiye pay piyasalarına ilişkin yürütülen çalışma da söz konusu durumu kesin şekilde doğrular nitelikte bir sonuca ulaşılamamış olup özellikle duyarlılığın uç değerlerden oluşan Value1 ve Value10 portföyleri dışarıda bırakıldığında diğer portföy grupları içinde benzer bir sonuç ortaya koyduğu görülmektedir.



Grafik 29 Değer Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18)

Yatırımcı duyarlılığının alt grup portföyler arasındaki regresyon katsayıları incelendiğinde Value1 grubu dışında kalan gruplarda, duyarlılığın getiriler üzerinde benzer katsayı değeri aldığı görülmekle birlikte en yüksek katsayı değerinin Büyüme Hisse Senedi özelliği en belirgin olan Value1 portföyünde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye Pay Piyasalarında defter değerine göre en yüksek piyasa değerine sahip hisse senetleri duyarlılıktan en fazla oranda etkilendiği görülmektedir. Bu husus gelişmiş piyasalara ilişkin yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Gruplar arası artan veya azalan bir eğilim söz konusu olmayıp, duyarlılığın Değer ölçeğinde etki yönü hakkında yorum yapmak mümkün değildir. Sonuç olarak aşırı büyüme hisse senetleri duyarlılıktan en fazla oranda etkilenmektedir.

Söz konusu sonuçların kontrol değişkenlerinin varlığında irdelenmesinde yarar bulunmaktadır. Bu kapsamda Denklem 20’de verilen model Değer Ölçeğindeki tüm portföylere uygulanmış ve sonuçlar Tablo 22’de sunulmuştur.

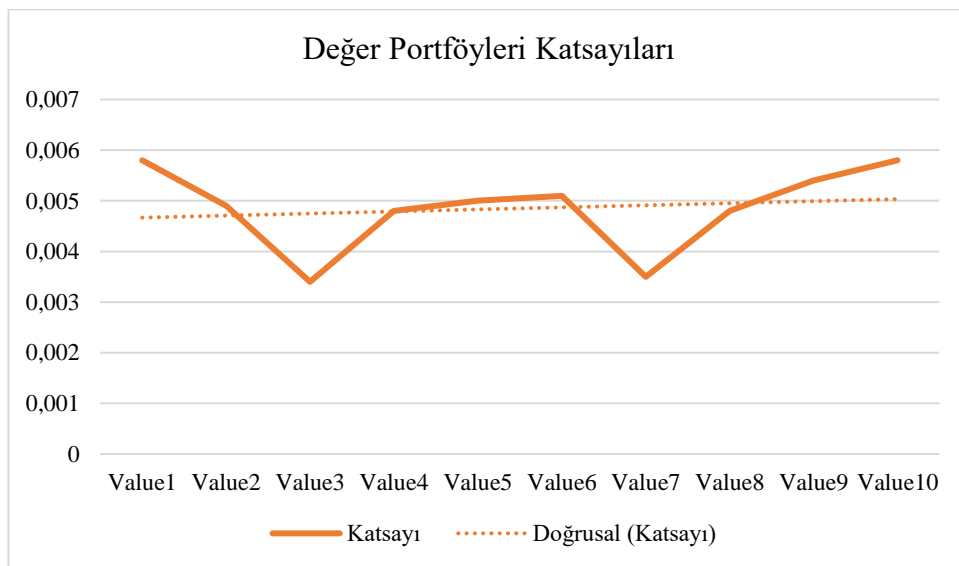
Tablo 22 Değer Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20)

<i>Portföyler</i>	<i>R-squared</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p Value</i>
<i>Value1</i>	0.782	0.0058	0.003*
<i>Value2</i>	0.612	0.0049	0.005*
<i>Value3</i>	0.685	0.0034	0.032*
<i>Value4</i>	0.710	0.0048	0.002*
<i>Value5</i>	0.738	0.0050	0.001*
<i>Value6</i>	0.810	0.0051	0.000*
<i>Value7</i>	0.743	0.0035	0.013*
<i>Value8</i>	0.725	0.0048	0.001*
<i>Value9</i>	0.747	0.0054	0.002*
<i>Value10</i>	0.754	0.0058	0.003*

*%95 güven aralığında anlamlı,

**%90 güven aralığında anlamlı

Denklem 20’de verilen model eliyle uygulanan regresyon sonuçları, kontrol değişkenlerinin varlığında duyarlılığın açıklayıcı gücünün kaybolmadığını ortaya koymaktadır. Ancak defter değeri piyasa değeri ölçeğinde büyüyen gruplar arasında etkinin gücünde anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Doğrudan duyarlılık endeksi ile elde edilen sonuçlarda Value1 (Aşırı Büyüme Hisse Senetleri) portföyü en yüksek katsayıya sahipken, kontrol değişkenlerin varlığında, duyarlılık endeksi Value10 (Aşırı Değer Hisse Senetleri) portföyünün de gruptan ayrışacak bir katsayı almasına neden olmuştur. Bu bağlamda Türkiye Pay Piyasalarında aşırı büyüme ve aşırı değer hisse senetlerinin diğer hisse senetlerine göre duyarlılıktan daha yüksek bir katsayıyla etkilendiği görülmektedir.

**Grafik 30** Değer Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 20)

Grafik 30’da sunulduğu üzere Yatırımcı Duyarlılığının değer ölçeğinde göre sıralanmış portföyler arasında sıralı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Duyarlılık özellikle uç özellikteki portföylerde daha yüksek bir katsayı değeri alırken ortalama ölçekteki hisse senetlerinde görece daha az etkisi olduğu görülmektedir. Bu kapsamda literatürde anılan aşırı büyüme hisse senetleri ile birlikte aşırı değer hisse senetlerinin de Türkiye pay piyasaları özelinde yatırımcı duyarlılığından daha fazla etkilendiği gözlemlenmiştir.

3.1.7.4 Volatilite Ölçeği ve Duyarlılık Endeksi İlişkisine İlişkin Analizler

Volatilite, özellikle getiri hesaplamalarında hisse senedi fiyatlarına etkisi bağlamında önemle üzerinde durulan bir olgudur. Riskliliğin bir göstergesi olan volatilite fiyatlar ve getirilerdeki oynaklığı ifade etmekle birlikte beklenen getiri hesaplamalarında doğrudan beklenen getiriyi etkilemektedir. Bu kapsamda literatürün önerdiği haliyle duyarlılığın özellikle yüksek riskli hisse senetleri üzerinde görece etkili olduğu argümanı çalışma kapsamında analize konu edilmiştir. Geçmiş 11 aylık standart sapma değerlerine göre gözlem aralığındaki her bir yıl için güncellenerek oluşturulan söz konusu portföylere ilişkin Denklem 18 ve Denklem 20 de önerilen modeller uygulanmıştır. Volatilite portföylerine ilişkin regresyon sonuçları ve post testleri Ekler bölümünde (Ek-10) paylaşılmıştır.

Tablo 23 Volatilite Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 18)

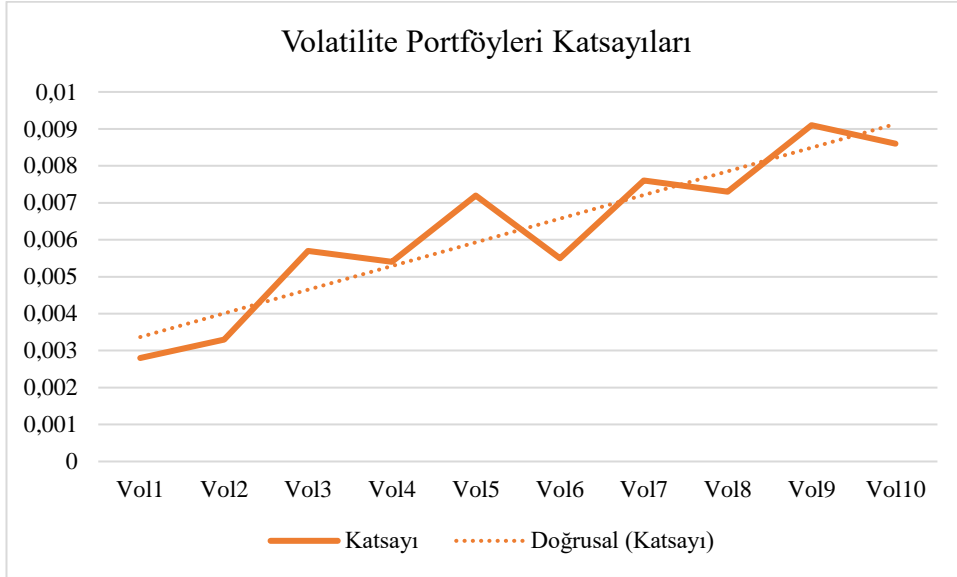
<i>Portföyler</i>	<i>R-squared</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p Value</i>
<i>Vol1</i>	0.034	0.0028	0.027*
<i>Vol2</i>	0.023	0.0033	0.070**
<i>Vol3</i>	0.051	0.0057	0.007*
<i>Vol4</i>	0.043	0.0054	0.013*
<i>Vol5</i>	0.060	0.0072	0.003*
<i>Vol6</i>	0.032	0.0055	0.034*
<i>Vol7</i>	0.048	0.0076	0.009*
<i>Vol8</i>	0.040	0.0073	0.016*
<i>Vol9</i>	0.053	0.0091	0.006*
<i>Vol10</i>	0.032	0.0086	0.034*

*%95 güven aralığında anlamlı,

**%90 güven aralığında anlamlı

Denklem 18 modeline göre kurgulanan regresyon analizi sonuçlarına dayanarak volatilite ölçeğinin duyarlılık etkinliğinde seçici bir faktör olduğu görülmekle birlikte literatüre

paralel şekilde hisse senetlerinin volatilitesine bağlı riskliliği arttıkça duyarlılığın etki katsayısı da yükselmektedir. Bu bağlamda Türkiye Pay piyasalarında volatilitesi yüksek hisse senetlerinde yatırımcı duyarlılığının etkisinin daha büyük olduğunu ve duyarlılığın tüm hisse senetleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir.



Grafik 31 Volatilite Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18)

Hisse senetlerine ilişkin oynaklık arttıkça duyarlılık etki katsayısı da yükselmektedir. Söz konusu etkinin kontrol değişkenleri altındaki durumunu incelemek üzere Denklem 20’de önerilen model kurgulanmış ve sonuçlar Tablo 24’de sunulmuştur.

Tablo 24 Volatilite Ölçeği Portföylerine İlişkin Regresyon Sonuçları (Denklem 20)

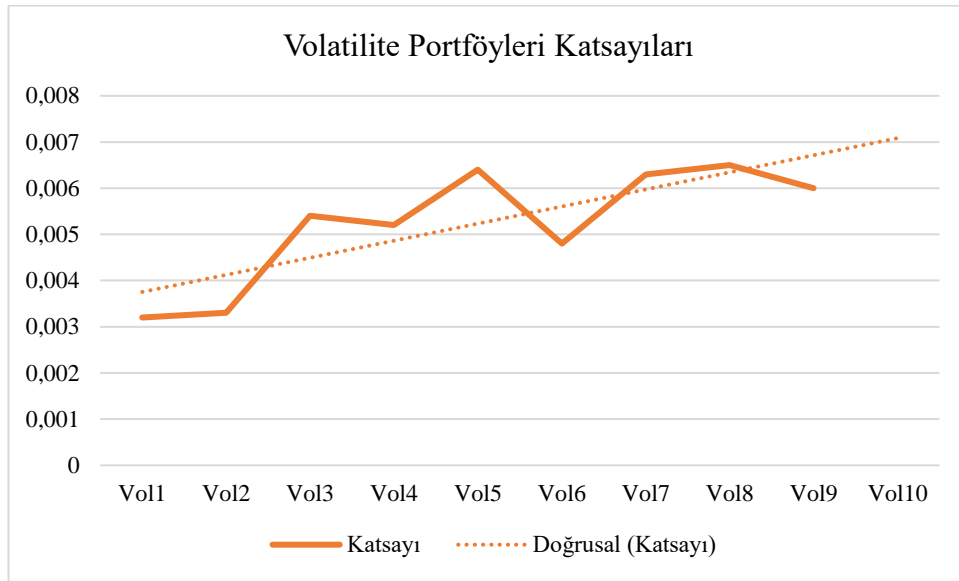
Portföyler	R-squared	Coefficient	p Value
Vol1	0.721	0.0032	0.000*
Vol2	0.757	0.0033	0.001*
Vol3	0.740	0.0054	0.000*
Vol4	0.773	0.0052	0.000*
Vol5	0.697	0.0064	0.001*
Vol6	0.769	0.0048	0.001*
Vol7	0.760	0.0063	0.001*
Vol8***	0.752	0.0065	-
Vol9	0.708	0.0060	0.002*
Vol10	0.706	0.0027	0.300

*%95 güven aralığında anlamlı,

**%90 güven aralığında anlamlı

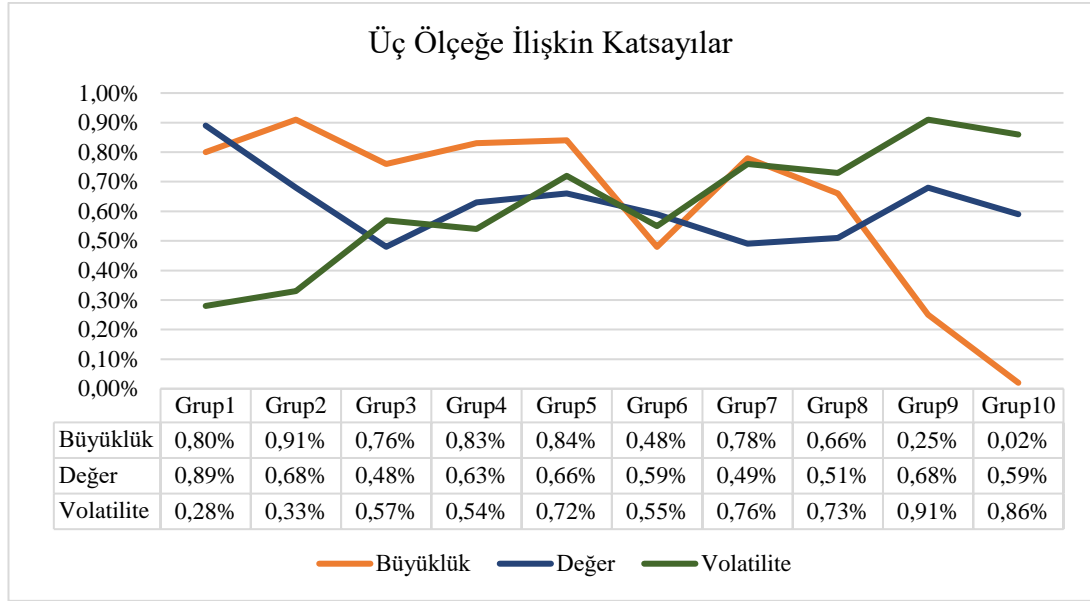
*** Vol8 modeli regresyon artık değerleri oto korelasyon varlığı göstermesi nedeniyle hatalı yorumlanabilir.

Kontrol değişkenlerinin varlığında yatırımcı duyarlılığının açıklayıcılığında bir değişiklik görülmemekle birlikte en yüksek volatiliteye sahip hisse senetlerinden oluşan VOL10 portföyünde anlamlılık düzeyi düşmüştür. Bu durumun temel nedeni olarak söz konusu portföyde oluşan fiyat hareketlerinde duyarlılığın etkisi olmakla birlikte söz konusu etkinin Pazar primi, Büyüklük Primi ve Değer primi varlığında ortadan kaybolmasıdır. Dolayısıyla en yüksek volatiliteye sahip hisse senedi hareketleri klasik finans önermeleri ile daha etkili şekilde açıklanmaktadır. Ancak bu durum duyarlılık volatilitesi ilişkisini ortadan kaldırmamakla birlikte regresyon katsayılarından izlenebilmektedir.



Grafik 32 Volatilite Ölçeği Portföyleri Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 20)

Grafik 32’de VOL10 portföyü dışarı bırakılarak katsayılar ile volatilitesi arasındaki ilişki gösterime sunulmuştur. Fama-French Üç Faktör kontrol değişkenlerinin modele eklenmesi duyarlılığın etki yönü açısından bir değişikliğe neden olmamıştır. Dolayısıyla Türkiye pay piyasalarında duyarlılığın volatilitesi daha yüksek hisse senetleri üzerindeki etki büyüklüğü görece daha düşük volatilitesi sahip hisse senetlerine göre daha fazladır.



Grafik 33 Üç Ölçek Grubuna İlişkin Regresyon Katsayıları Grafiği (Denklem 18)

Grafik 33’de önceki bölümlerde incelenen Büyüklik Ölçeği ve Değer Ölçeği portföyleri ile Volatilite Ölçeği portföylerinin Denklem-18’e göre uygulanan regresyon analizlerinden elde edilen katsayıları toplulaştırılmış gösterimle sunulmuştur. İlgili grafik herhangi bir ölçeğe göre oluşturulmuş portföylerin uç değerlerinde duyarlılık etkisinin farklılaştığını ve ölçek etkisinin ortalama değer aldığı portföy alt gruplarında ise benzer etki katsayılarının elde edildiğini göstermektedir. Dolayısıyla Yatırımcı Duyarlılığı kavramının Türkiye pay piyasalarında tüm alt gruplarda açıklayıcı güce sahip olmakla birlikte etki gücünün uç değerlerde ayrıştığını göstermektedir.

3.1.7.5 Dönemselliğe İlişkin Yürütülen Analizler

Yatırımcı Duyarlılığı kavramı finansal piyasalar bağlamında yürütülen işlemler esnasında yatırımcıların gürültü faktörlerine bağlı olarak yatırım kararlarında rasyonellikten uzaklaşma durumları olarak ifade edilmektedir. Bu kapsamda piyasalarda siyasi ve ekonomik konjoktüre bağlı olarak gürültü faktörü varlığı değişkenlik gösterebilmektedir. Belirsizlik altında karar alıcılar kişisel görüşlerini yatırım kararlarına daha düşük oranda yansıtırlarken özellikle iyimserliğin hakim olduğu koşullarda ise bu durum tersine dönebilmektedir. Elbette bu durum zaman içinde değişkenlik göstermekte olup herhangi bir gözlem aralığının tamamına ilişkin bu durumun dışsallaştırılması duyarlılık kavramının anlam gücünü etkileyecektir. Bu nedenle yürütülen tez çalışması

kapsamında gözlem aralığı, daha önceki bölümlerde açıklandığı üzere üç alt bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde söz konusu dönemselliğin farklı ölçek yapılarındaki portföyler üzerindeki etkisi analize konu edilecek olup sonuçlar paylaşılacaktır. Yatırımcı Duyarlılığına ilişkin genel kabul duyarlılığın pozitif olduğu dönemlerde duyarlılığın etki büyüklüğünün arttığı ve istatistiksel olarak daha anlamlı sonuçlar verdiği yönündedir (Baker & Stein, 2004; Baker & Wurgler, 2006).

Dönemselliğin incelenmesi amacıyla alt grup portföyler ve piyasa portföyü öncelikle Denklem 19’da öngörülen model eliyle analize tabi tutulacak olup devamında ise Fama-French Üç Faktör modelinde yer alan değişkenlerin kontrol değişkeni olarak ilave edildiği Denklem 21 analiz kapsamında ele alınacaktır.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1(R_{m,t} - R_f) + \beta_2HML_t + \beta_3SMB_t + \beta_4Sent_t + \beta_5D_2 + \beta_6D_3 \quad (21)$$

$R_{p,t}$: Her bir portföye ilişkin t dönemi getirisi

R_f : MB Politika Faiz oranı (Aylığa Dönüştürülmüş)

R_m : Pazar getirisi olarak BIST100 endeksinin t dönem getirisi

HML_t : Büyüklük Ölçeğine göre Büyük – Küçük portföyün t dönem getirisi

SMB_t : Değer ölçeğine göre en düşük DD/PD – en büyük DD/PD (DD: Defter Değeri, PD: Piyasa Değeri)

$Sent_t$: Duyarlılık endeksi t dönem değeri

D_2 : Normalleş dönemi kukla değişkeni

D_3 : Borç ve Döviz Krizi dönemi kukla değişkeni

Gözlem aralığındaki üç farklı alt dönem iki farklı kukla değişken ile temsil edilmekte olup birinci döneme ilişkin değerlendirme sabit terim üzerinden değerlendirilecektir.

Tablo 25 Dönemsellik Bağlamında Piyasa Portföyü ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisi Regresyon Analizi Sonucu (Denklem 21)

<i>Source</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Number of obs</i>	=	142
				<i>F(6, 135)</i>	=	124.67
<i>Model</i>	.121148947	6	.020191491	<i>Prob > F</i>	=	0.0000
<i>Residual</i>	.021864443	135	.000161959	<i>R-squared</i>	=	0.8471
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.8403
<i>Total</i>	.14301339	141	.001014279	<i>Root MSE</i>	=	.01273
<i>Piyasa Portföyü</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.004900	0.001032	4.75	0.000*	0.002859	0.006941
d_2	0.003726	0.002657	1.4	0.163	-0.00153	0.008982
d_3	0.010582	0.002686	3.94	0.000*	0.00527	0.015893
hml	0.081070	0.037936	2.14	0.034*	0.006044	0.156096
smb	0.321604	0.03647	8.82	0.000*	0.249477	0.393731
pazar_primi	0.940728	0.03725	25.25	0.000*	0.867058	1.014397
_cons	0.005227	0.001893	2.76	0.007*	0.001483	0.008971

%95 Güven aralığında anlamlı istatistik

Piyasa portföyüne ilişkin regresyon modeline kontrol değişkenlerinin eklenerek yatırımcı duyarlılığı ve dönemsellik arasındaki ilişkin daha anlaşılır hale getirilmesi amacıyla Denklem 21 eliyle yapılan regresyon modeline ilişkin sonuçlar Tablo 25’de paylaşılmıştır. Duyarlılığın etkinlik düzeyinde herhangi bir değişiklik olmamakla birlikte dönemselliğin duyarlılık bağlamında değişkenlik gösterdiği gözlemlenmektedir. Yatırımcı Duyarlılığının kümülatif serileri üzerinden de izlendiği üzere Parasal Genişleme ve Borç ve Döviz Krizi dönemlerinde duyarlılığın pozitif değerleri görece daha fazla aldığı görülmektedir. Literatüre göre beklenti, ilgili dönemlerde yatırımcı duyarlılığının etki büyüklüğünün ve anlamlılığının negatif duyarlılık dönemlerine görece yüksek olmasıdır. Bu bağlamda yürütülen analiz çalışmasının sonuçları, literatürün argümanlarını desteklemekte olup birinci ve üçüncü dönemin ikinci dönemden ayrıştığı, ayrıca katsayı büyüklüğünün daha yüksek olduğu görülmektedir. Birinci döneme ilişkin katsayı sabit terim üzerinden izlenmektedir.

Dönemselliğin ölçeklendirilmiş alt portföy grupları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla tüm alt gruplar çalışma kapsamında Denklem 19 ve Denklem 21’de önerilen haliyle regresyon analizine tabi tutulmuştur. Söz konusu analiz çıktıları Ekler bölümünde (Ek-11) paylaşılmış olup bu bölümde yalnızca Denklem 21’de yer alan modele ilişkin sonuçlara toplulaştırılmış haliyle yer verilmiştir. Denklem 19 kapsamında elde edilen sonuçlara ilişkin genel değerlendirme ise alt ölçek gruplarında kontrol değişkenlerinin dışarıda bırakıldığı durumda dönemsellik etkisinin izlenemediği yönünde olup sonuçların sağlıklı bir değerlendirme için yeterli olmadığı görülmüş bu nedenle regresyon sonuçları kapsam dışı bırakılmıştır.

Tablo 26 Dönemsellik ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisi Alt Portföy Grupları Regresyon Sonuçları (Denklem-21)

	R-Squared	SENT		D_1		D_2		D_3	
		Coef.	p Value	Coef	p Value	Coef	p Value	Coef	p Value
<i>Size1</i>	0.9422	0.0014	0.098**	0.0067	0.000*	0.0012	0.519	0.0069	0.003*
<i>Size2</i>	0.7197	0.0061	0.001*	0.0052	0.048*	0.0021	0.553	0.0132	0.005*
<i>Size3</i>	0.7361	0.0064	0.000*	0.0051	0.051**	0.0051	0.158	0.0125	0.002*
<i>Size4</i>	0.6767	0.0069	0.002*	0.0038	0.233	0.0100	0.016*	0.0128	0.010*
<i>Size5</i>	0.7286	0.0062	0.000*	0.0048	0.098**	0.0046	0.259	0.0100	0.015*
<i>Size6</i>	0.7116	0.0043	0.008*	0.0063	0.029*	0.0039	0.293	0.0101	0.028*
<i>Size7***</i>	0.7257	0.0066	0.000*	0.0052	0.056**	0.0032	0.380	0.0089	0.026*
<i>Size8***</i>	0.7173	0.0071	0.000*	0.0030	0.299	0.0039	0.287	0.0171	0.000*

Size9	0.7407	0.0031	0.014*	0.0043	0.066**	0.0031	0.338	0.0095	0.005*
Size10	0.8708	0.0015	0.093**	0.0068	0.000*	0.0011	0.573	0.0068	0.003*
Value1	0.7977	0.0058	0.003*	0.0051	0.039*	0.0041	0.183	0.0120	0.003*
Value2	0.6186	0.0049	0.005*	0.0075	0.020*	0.0030	0.498	0.0054	0.230
Value3	0.6978	0.0034	0.030*	0.0026	0.361	0.0046	0.253	0.0097	0.019*
Value4***	0.7258	0.0045	0.004*	0.0072	0.007*	-0.0009	0.794	0.0090	0.046*
Value5	0.7648	0.0048	0.000*	0.0047	0.067**	0.0016	0.605	0.0129	0.002*
Value6	0.8200	0.0051	0.000*	0.0042	0.056**	0.0034	0.267	0.0115	0.000*
Value7	0.7586	0.0035	0.011*	0.0059	0.019*	0.0051	0.150	0.0104	0.004*
Value8	0.7389	0.0051	0.000*	0.0055	0.012*	0.0086	0.009*	0.0080	0.025*
Value9	0.7777	0.0052	0.001*	0.0043	0.032*	0.0034	0.247	0.0146	0.000*
Value10	0.7715	0.0058	0.003*	0.0050	0.041*	0.0042	0.177	0.0121	0.024*
Vol1	0.7722	0.0031	0.000*	-0.0003	0.760	0.0037	0.015*	0.0096	0.000*
Vol2	0.7823	0.0032	0.000*	0.0006	0.692	0.0028	0.185	0.0094	0.001*
Vol3	0.7617	0.0055	0.000*	0.0008	0.663	0.0063	0.021	0.0105	0.000*
Vol4***	0.7976	0.0049	0.000*	0.0048	0.019*	0.0005	0.828	0.0100	0.001*
Vol5	0.7408	0.0061	0.001*	0.0018	0.432	0.0043	0.161	0.0165	0.000*
Vol6	0.7961	0.0046	0.001*	0.0039	0.076**	0.0025	0.395	0.0134	0.000*
Vol7	0.7666	0.0063	0.000*	0.0064	0.011*	0.0025	0.464	0.0076	0.054**
Vol8	0.7494	0.0063	0.000*	0.0080	0.010*	0.0015	0.725	0.0111	0.012*
Vol9	0.7139	0.0061	0.002*	0.0096	0.009*	0.0047	0.352	0.0084	0.100**
Vol10	0.7124	0.0029	0.262	0.0153	0.000*	0.0075	0.163	0.0098	0.110

*%95 güven aralığında anlamlı,

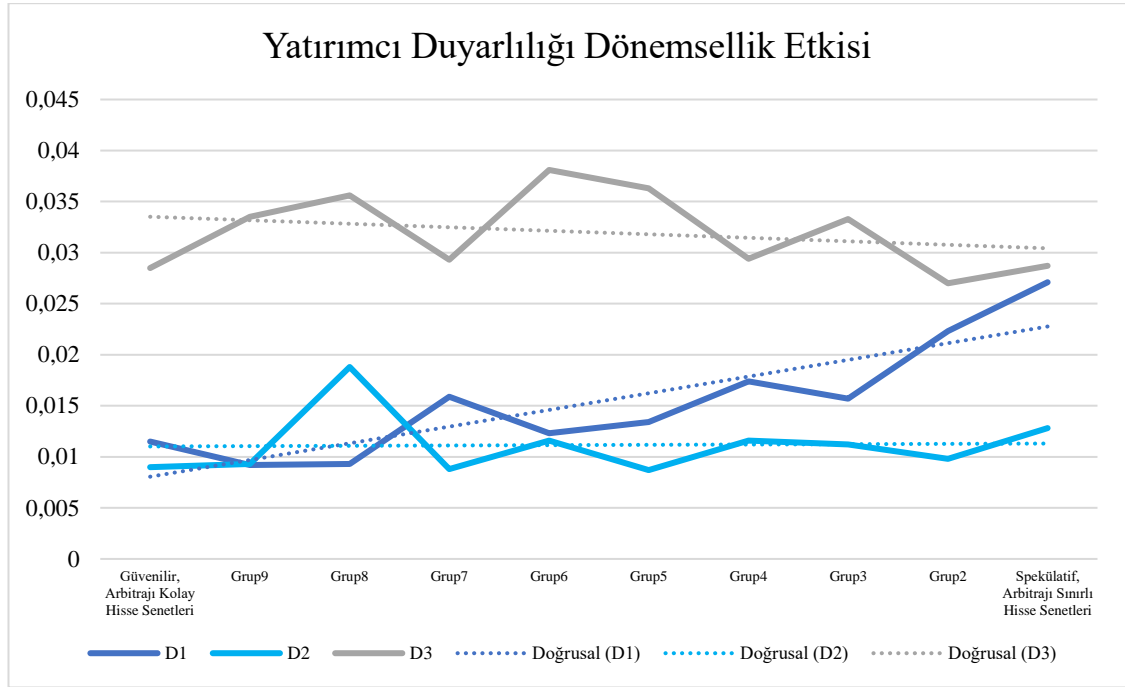
**%90 güven aralığında anlamlı

*** İlgili modellerin regresyon artık değerleri oto korelasyon varlığı göstermesi nedeniyle hatalı yorumlanabilir.

Regresyon analizi sonuçları, kontrol değişkenlerinin ve dönemselliğin varlığında duyarlılığın istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar almaya devam ettiğini göstermektedir. Ayrıca Birinci ve Üçüncü dönem katsayıları büyük oranda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup yatırımcı duyarlılığının ilgili dönemlerde ölçeklendirilmiş hisse senedi portföylerinin getiri serileri üzerinde pozitif etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu bağlamda yatırımcı duyarlılığının genel olarak negatif değer aldığı ikinci dönemde, duyarlılığın istatistiksel olarak açıklayıcı bir gücü kanıtlanamamıştır.

Her ne kadar duyarlılık etkisi istatistiksel olarak ölçülse de alt portföy gruplarının katsayı değerleri yatırımcı duyarlılığının etkisinin izlenmesi açısından bir hiyerarşi barındırmaktan uzaktır. Özellikle üçüncü gözlem dönemi özelinde yatırımcı duyarlılığının ilgili gözlem döneminin belirli bir bölümünde negatif değer yükü taşıyor olması sağlıklı bir değerlendirmenin önüne geçmektedir. Bu nedenle duyarlılığın hiyerarşik etkisinin daha anlaşılır hale getirilmesi amacıyla alt ölçek grupları

toplulaştırılarak yeniden gruplandırılmış ve dönemsel etkinin daha sağlıklı izlenmesi amacıyla Grafik 34’de gösterime sunulmuştur. İlgili grafikte temsili Grup1; en küçük sermaye büyüklüğüne sahip şirketler, en düşük DD/PD oranı sahip şirketler ile en yüksek volatiliteye sahip şirketlerden oluşan portföylerin toplamını temsil etmekte olup yatırımcı duyarlılığından en fazla etkilenen hisse senetlerini temsil ederken, Grup10’a doğru ilgili hisse senedi özellikleri ters oranda azalmaktadır.



Grafik 34 Yatırımcı Duyarlılığı ve Dönemsellik İlişkisi Gruplandırılmış Seri Grafiği

Tablo 26’den elde edilen katsayılar aracılığıyla oluşturulan ve yeniden gruplandırılan portföyler ile yatırımcı duyarlılığının dönemsel etkisi değerlendirildiğinde, duyarlılığın esasında en etkin olduğu alt periyodun Birinci Dönem olduğu ve ilgili dönemde duyarlılığın görece baskın olduğu düşünülen alt portföy grupları arasındaki hiyerarşik etkisinin daha belirgin olduğu görülmektedir. Diğer iki dönemde duyarlılığın bahsedildiği üzere gruplar arasındaki hiyerarşik etkisini izlemek mümkün değildir. Dolayısıyla dönemselliğe ilişkin yapılan analizler, yatırımcı duyarlılığının ekonomik ve siyasi konjunktüre bağlı olarak dönemsellikten etkilendiği göstermektedir.

3.1.7.6 Kontrol Değişkenleri ve Duyarlılık Endeksi Karşılaştırma Analizleri

Yatırımcı Duyarlılığı kavramının araştırılmasında kullanılan pek çok yöntem bulunmakla birlikte söz konusu yöntemler arası kıyaslamalara çalışmalarda çoğunlukla yer verilmemektedir. Bu kapsamda tez çalışmasının önceki çalışmalarda ayrışan bir özelliği olarak literatürde sıklıkla kullanılan doğrudan ölçüm yöntemlerinden Tüketici Güven Endeksi ile son zamanlarda Türkçe literatürde hisse senedi getirilerinin açıklanmasında kullanılan ve Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından yayımlanan RISE Risk İştahı Endeksi çalışma kapsamında kontrol değişkeni olarak kullanılacaktır. Bu kapsamda Denklem 20’de önerilen regresyon modeline, TGE ve RISE değişkenleri eklenerek Denklem 22’de sunulan model gerek piyasa portföyü üzerinde gerekse de ölçeklendirilmiş portföyler üzerinde uygulanacak olup sonuçları karşılaştırmalı olarak sunulacaktır.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1(R_{m,t} - R_f) + \beta_2HML_t + \beta_3SMB_t + \beta_4Sent_t + \beta_5Rise_t + \beta_6TGE_t \quad (22)$$

$R_{p,t}$: Her bir portföye ilişkin t dönemi getirisi

R_f : MB Politika Faiz oranı (Aylığa Dönüştürülmüş)

R_m : Pazar getirisi olarak BIST100 endeksinin t dönem getirisi

HML_t : Büyüklük Ölçeğine göre Büyük – Küçük portföyün t dönem getirisi

SMB_t : Değer ölçeğine göre en düşük DD/PD – en büyük DD/PD (DD: Defter Değeri, PD: Piyasa Değeri)

$Sent_t$: Duyarlılık endeksi t dönem değeri

$Rise$: Risk İştahı Endeksi (Değişim Metodu Aylık Değişim)

TGE : Tüketici Güven Endeksi (Aylık Değişim)

Yukarıda sunulan modele ilişkin regresyon analiz sonuçları Tablo 27’de sunulmuş olup duyarlılık ölçümüne ilişkin görece üstünlükleri değerlendirilmiştir. Regresyon analizlerine ilişkin sonuçlar ve post regresyon analizleri Ekler bölümünde (Ek-12) paylaşılmıştır. Regresyon analiz sonuçları değerlendirildiğinde Yatırımcı Duyarlılığının VOL10 portföyü hariç tüm portföylerde istatistiksel olarak anlamlı değer aldığı görülürken TGE değişkeninin piyasa portföyüne ilişkin modellerde istatistiksel olarak anlamlı, diğer ölçeklerde ise anlamlı olmayan sonuçlar aldığı gözlemlenmektedir. RİSE değişkenine ilişkin olarak ise tüm ölçek alt gruplarında büyük oranda anlamlı sonuçları elde edilirken katsayı değerlerinin görece düşük değerler aldığı görülmektedir.

Tablo 27 Kontrol Değişkenleri Regresyon Sonuçları (Denklem 22)

	R-Squared	SENT		TGE		RISE	
		Coefficient	p Value	Coefficient	p Value	Coefficient	p Value
<i>Piyasa Portföyü Denklem 18⁺</i>	0.3254	0.0050	0.013*	0.0008	0.108**	0.0016	0.000*
<i>Piyasa Portföyü Denklem 20⁺</i>	0.8401	0.0046	0.000*	0.0001	0.601	0.0004	0.009*
<i>Size1</i>	0.9391	0.0015	0.104	-0.0003	0.137	0.0002	0.067**
<i>Size2</i>	0.7090	0.0060	0.001*	0.0003	0.450	0.0004	0.065**
<i>Size3</i>	0.7280	0.0061	0.001*	0.0004	0.256	0.0004	0.081**
<i>Size4</i>	0.6778	0.0062	0.005*	0.0003	0.475	0.0006	0.014*
<i>Size5</i>	0.7317	0.0058	0.000*	0.0006	0.081**	0.0004	0.095**
<i>Size6</i>	0.7119	0.0040	0.012*	0.0001	0.681	0.0005	0.030*
<i>Size7</i>	0.7267	0.0063	0.001*	0.0003	0.366	0.0004	0.067**
<i>Size8</i>	0.6880	0.0071	0.000*	-0.0003	0.362	0.0005	0.017*
<i>Size9</i>	0.7421	0.0029	0.024*	0.0003	0.236	0.0004	0.015*
<i>Size10</i>	0.8646	0.0016	0.099**	-0.0003	0.148	0.0002	0.054**
<i>Value1</i>	0.7902	0.0056	0.005*	0.0002	0.512	0.0004	0.072**
<i>Value2</i>	0.6292	0.0046	0.009*	0.0004	0.261	0.0004	0.091**
<i>Value3</i>	0.6918	0.0032	0.040*	-0.0003	0.430	0.0004	0.100**
<i>Value4</i>	0.7288	0.0044	0.004*	0.0001	0.716	0.0006	0.010*
<i>Value5</i>	0.7447	0.0049	0.001*	-0.0001	0.639	0.0004	0.072**
<i>Value6</i>	0.8127	0.0049	0.000*	0.0003	0.230	0.0004	0.022*
<i>Value7</i>	0.7556	0.0032	0.022*	0.0001	0.679	0.0005	0.016*
<i>Value8</i>	0.7324	0.0046	0.001*	0.0000	0.894	0.0004	0.043*
<i>Value9</i>	0.7554	0.0051	0.003*	0.0002	0.540	0.0004	0.087**
<i>Value10</i>	0.7627	0.0056	0.005*	0.0002	0.494	0.0004	0.079**
<i>Vol1***</i>	0.7365	0.0030	0.001*	0.0000	0.779	0.0003	0.014*
<i>Vol2</i>	0.7680	0.0032	0.001*	-0.0003	0.123	0.0003	0.041*
<i>Vol3</i>	0.7527	0.0052	0.000*	-0.0000	0.934	0.0004	0.010*
<i>Vol4</i>	0.7926	0.0050	0.000*	-0.0001	0.580	0.0005*	0.001*
<i>Vol5</i>	0.7290	0.0058	0.002*	0.0002	0.411	0.0007	0.000*
<i>Vol6</i>	0.7757	0.0046	0.003*	0.0000	0.962	0.0004	0.045*
<i>Vol7</i>	0.7657	0.0061	0.001*	0.0001	0.657	0.0003	0.188
<i>Vol8***</i>	0.7375	0.0064	0.001*	0.0004	0.297	0.0000	0.816
<i>Vol9</i>	0.7166	0.0057	0.004*	0.0004	0.287	0.0004	0.161
<i>Vol10</i>	0.7189	0.0022	0.413	0.0004	0.469	0.0007	0.036*

*%95 güven aralığında anlamlı,

**%90 güven aralığında anlamlı

*** Vol1 ve Vol8 modeli regresyon artık değerleri oto korelasyon varlığı göstermesi nedeniyle hatalı yorumlanabilir.

[†]İlgili denklemlere TGE ve Rise cari dönem değerleri eklenmiştir ve regresyon analizi uygulanmıştır.

Yatırımcı Duyarlılığını ölçmek amacıyla kullanılan doğrudan ölçüm yöntemlerinden Tüketici Güven Endeksine ilişkin literatürde yapılan nedensellik çalışmalarında ilişkinin

çoğunlukla Türkiye Pay Piyasalarından Tüketici Güven Endeksine yönelik olduğu görülmektedir. Bu bağlamda duyarlılık ölçütü olarak ele alınan söz konusu olgunun ölçeklendirilmiş alt portföy grupları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki barındırmamasının temel nedeninin Tüketici Güven Endeksi kapsamında yöneltile anket sorularından kaynaklandığı düşünülmektedir. Doğrudan ölçüm yöntemlerine ilişkin kullanılan AAI, II, UBS/Gallup vb. anketler çoğunlukla finansal piyasalara ilişkin sorular barındırırken TGE anket soruları genel ekonomik görünüm üzerine kuruludur.

Risk İştahı Endeksine ilişkin olarak sonuçlar değerlendirildiğinde ise ölçeklendirilmiş alt portföylerin genelinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmasına karşın alt grup hiyerarşisinde katsayılar arasında doğrusal bir ilişki gözlemlenmemektedir. RISE değişkeni temel olarak doğrudan yatırımcı portföylerinden elde edilen veriler ile oluşturulması nedeniyle hisse senedi getirilerini açıklamakta ancak duyarlılığa ilişkin beklentileri karşılayamamaktadır. Dolayısıyla her ne kadar risk kavramı duyarlılık açısından önemli bir ölçüt olsa da duyarlılığın ölçülmesinde tekil olarak doğrudan ele alınmasına imkan vermemektedir.

Bu bağlamda Yatırımcı Duyarlılığının ölçülmesinde duyarlılık temsilcileri eliyle oluşturulan Duyarlılık Endeksinin, kontrol değişkenlerine göre istatistiksel olarak çok daha kuvvetli bir sonuç ortaya koyduğu görülmektedir. Endeks katsayıları kontrol değişkenlerinin modele dahil edilmesi durumunda gerek açıklayıcılık olarak gerekse de duyarlılığın yönü açısından farklılık göstermemekte ve varlığını baskın bir şekilde korumaktadır. Bu durum kurgusal duyarlılık endeksinin Yatırımcı Duyarlılığını ölçmek için daha etkili bir araç olduğunu göstermektedir.

3.1.7.7 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisine İlişkin Analizler

Bu bölümde literatüre paralel olarak Yatırımcı Duyarlılığının varlığında gelecek dönem getiri serileri üzerinde beklenen negatif etkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Duyarlılığa bağlı olarak cari dönemde yükselen fiyatlar, hisse senedinin temel değerinden uzaklaşmasına ve gelecek dönem getirilerinde negatif oluşumlara neden olduğu savunulmaktadır. Ayrıca söz konusu negatif etkinin özellikle duyarlılığın baskın olduğu

ileri sürülen belirli özelliklere sahip hisse senetlerinde ise daha etkili olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda Denklem 23’de önerilen model ile duyarlılığın gelecek dönem getirileri üzerindeki etkisi incelemeye konu edilmiştir. Analizlere ilişkin regresyon ve post analiz sonuçları Ekler bölümünde (Ek-13) paylaşılmıştır.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1 Sent_t + \beta_2 Sent_{gec} + \varepsilon \quad (23)$$

$R_{p,t}$: Her bir portföye ilişkin t dönemi getirisi

$Sent_t$: Duyarlılık Endeksi t dönem değeri

$Sent_{gec}$: Duyarlılık Endeksi t-1 dönem değeri

Denklem 23’teki modele uygun olarak gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarında duyarlılığın izleyen dönem getirileri üzerinde negatif etkisi olduğu gözlemlenmekle birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu negatif ilişkinin yüksek duyarlılık dönemlerindeki varlığını test etmek amacıyla Denklem 23’e dönemsellik kukla değişkenleri eklenmiştir.

Tablo 28 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi (Denklem 23)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	141
				<i>F(2, 138)</i>	=	3.6
<i>Model</i>	0.006953	2	0.003476	<i>Prob > F</i>	=	0.0299
<i>Residual</i>	0.133181	138	0.000965	<i>R-squared</i>	=	0.0496
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.0358
<i>Total</i>	0.140134	140	0.001001	<i>Root MSE</i>	=	0.03107
<i>Piyasa Portföyü</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.006326	0.002369	2.67	0.008*	0.001642	0.011009
sent_gec	-0.00131	0.002384	-0.55	0.583	-0.00603	0.003401
_cons	0.006149	0.002616	2.35	0.020*	0.000975	0.011322

*%95 güven aralığında anlamlı

Duyarlılığın izleyen dönem getirileri üzerindeki olumsuz etkisinin duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde daha baskın gözlemlenmesi nedeniyle çalışma kapsamında ele alınan dönemselliğin incelendiği Denklem 19’de önerilen model kullanılarak, gecikmeli endeks serisi modele eklenmiştir.

$$R_{p,t} = \alpha + \beta_1 D_2 + \beta_2 D_3 + \beta_3 Sent_t + \beta_4 Sent_{gec} \quad (24)$$

Denklem 24’de sunulan modele uygun olarak oluşturulan analizde dönemsellik kukla değişkenler üzerinden izlenmekle birlikte duyarlılık endeksinin izleyen dönem getirileri

üzerinden yalnızca birinci dönemde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Söz konusu etki regresyon modelinin sabit terimi üzerinden izlenmekle birlikte gecikmeli duyarlılık değişkenin katsayısıyla toplanmak suretiyle hesaplanmaktadır. Denklem 24'ten elde edilen sonuçlar ile cari dönem getirileri ve dönemselliğe ilişkin yapılan analizler tutarlılık göstermektedir.

Tablo 29 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi (Denklem 24)

<i>Source</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>Number of obs</i>	=	141
				<i>F(4, 136)</i>	=	2.42
<i>Model</i>	0.009326	4	0.002331	<i>Prob > F</i>	=	0.0511
<i>Residual</i>	0.130808	136	0.000962	<i>R-squared</i>	=	0.0665
				<i>Adj R-squared</i>	=	0.0391
<i>Total</i>	0.140134	140	0.001001	<i>Root MSE</i>	=	0.03101
<i>Piyasa Portföyü</i>	<i>Coef.</i>	<i>Std. Err.</i>	<i>t</i>	<i>P>t</i>	<i>[95% Conf. Interval]</i>	
sent	0.006267	0.002388	2.62	0.010*	0.001545	0.010988
sent_gec	-0.001300	0.002397	-0.54	0.589	-0.00604	0.003441
d_2	0.007249	0.006488	1.12	0.266	-0.00558	0.02008
d_3	0.009776	0.006447	1.52	0.132	-0.00297	0.022525
_cons	0.000353	0.004625	0.08	0.939	-0.00879	0.009499

*%95 güven aralığında anlamlı

Tablo 29'da sunulan sonuçlar duyarlılığın görece yüksek olduğu birinci dönemde literatürde ileri sürüldüğü üzere izleyen dönem getirileri üzerinden negatif etki yaratırken ikinci ve üçüncü dönemde ise aynı etkiden söz edilememektedir. Bu durum ikinci ve üçüncü dönemde duyarlılıkta görülen düşüşten kaynaklanmakta olup duyarlılığın düştüğü dönemlerde izleyen dönem getirilerinde pozitif etkinin oluşması beklenmektedir ve bu durum Türkiye pay piyasaları özelinde beklendiği haliyle gerçekleşmiştir.

Bir sonraki aşamada Denklem-23'de önerilen model ile ölçeklendirilmiş alt portföy grupları üzerinde gecikmeli duyarlılık endeksinin etkisi analiz edilmiştir. Analiz sonuçları toplulaştırılmış olarak Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 30 Yatırımcı Duyarlılığının Gelecek Dönem Getirileri Üzerindeki Etkisi Alt Portföy Grupları (Denklem 23)

	R-Squared	SENT		SENT_GEC	
		Coefficient	p Value	Coefficient	p Value
<i>Size1</i>	0.0648	0.0084	0.008*	-0.0040	0.427
<i>Size2</i>	0.0685	0.0091	0.002*	-0.0009	0.737
<i>Size3</i>	0.0647	0.0077	0.003*	-0.0026	0.313

<i>Size4</i>	0.0614	0.0082	0.004*	0.0004	0.890
<i>Size5</i>	0.0648	0.0082	0.002*	0.0002	0.944
<i>Size6</i>	0.0281	0.0050	0.071**	-0.0028	0.311
<i>Size7</i>	0.0641	0.0079	0.003*	-0.0020	0.432
<i>Size8</i>	0.0451	0.0066	0.012*	-0.0004	0.875
<i>Size9</i>	0.0084	0.0024	0.283	-0.0004	0.867
<i>Size10</i>	0.0001	0.0008	0.930	0.0000	0.966
<i>Value1</i>	0.0676	0.0084	0.159	0.0022	0.448
<i>Value2</i>	0.0502	0.0069	0.008*	-0.0011	0.646
<i>Value3</i>	0.0356	0.0051	0.052**	-0.0034	0.188
<i>Value4</i>	0.0403	0.0063	0.017*	-0.0006	0.795
<i>Value5</i>	0.0509	0.0068	0.009*	-0.0022	0.392
<i>Value6</i>	0.0433	0.0061	0.018*	-0.0025	0.325
<i>Value7</i>	0.0321	0.0050	0.047*	0.0024	0.341
<i>Value8</i>	0.0334	0.0052	0.029*	-0.0016	0.537
<i>Value9</i>	0.0476	0.0067	0.010*	0.0003	0.909
<i>Value10</i>	0.0345	0.0060	0.032*	-0.0019	0.488
<i>Vol1</i>	0.0343	0.0028	0.032*	0.0003	0.812
<i>Vol2</i>	0.0228	0.0032	0.075**	-0.0003	0.871
<i>Vol3</i>	0.0551	0.0058	0.006*	-0.0018	0.398
<i>Vol4</i>	0.0431	0.0054	0.014*	-0.0007	0.745
<i>Vol5</i>	0.0597	0.0072	0.004	-0.0005	0.825
<i>Vol6</i>	0.0318	0.0054	0.035*	-0.0008	0.750
<i>Vol7</i>	0.0522	0.0077	0.008*	-0.0022	0.431
<i>Vol8</i>	0.0419	0.0074	0.016*	-0.0016	0.591
<i>Vol9</i>	0.0522	0.0090	0.007*	0.0003	0.918
<i>Vol10</i>	0.0426	0.0089	0.109**	-0.0051	0.306

*%95 güven aralığında anlamlı

**%90 güven aralığında anlamlı

Tablo 30'da sunulan analiz sonuçlarında Yatırımcı Duyarlılığının görece etkili olduğu ileri sürülen küçük hisse senetleri, yüksek DD/PD oranına sahip hisse senetleri ile yüksek volatiliteye sahip şirketlerin, duyarlılık endeksinin bir gecikmeli serisi ile çoğunlukla negatif yönlü ilişkisi olduğu gözlemlenmektedir. Bununla birlikte istatistiksel anlamlılık düzeyi tüm alt portföy gruplarında oldukça düşük olarak bulgulanmıştır. Bu durum yatırımcı duyarlılığının cari dönemdeki anlamlı ve pozitif etkisinin, izleyen dönem getirileri üzerinde aynı anlamlılık düzeyinde gerçekleşmediğini ancak bir dönem önceki duyarlılıktaki bir birim artışın gelecek dönem getirisini belirli ölçüde azalttığını göstermektedir. Ayrıca ölçeklendirmede ortalama değerlerde yer alan hisse senetlerinin duyarlılıktan görece daha az etkilendiği ve uç değerler arasındaki farkın gözlemlenmediği görülmektedir. Bu kapsamda elde edilen bulgular katsayıların yönü açısından Baker ve Wurgler (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışma ile paralellik göstermektedir.

SONUÇ

Klasik finans teorilerinin yok saydığı irrasyonel yatırımcı davranışlarını inceleyen Davranışsal Finans disiplini psikolojik faktörlerin yatırım kararları üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Söz konusu faktörler yatırımcılar üzerinde yarattığı etki aracılığıyla hisse senedi fiyat dinamiklerini etkilemekte ve bu durum arbitraj imkanının sınırlandığı durumlarda piyasalar açısından sistematik bir risk yarattığı savunulmaktadır. Bu bağlamda yatırımcıların yatırım kararlarını alırken belirli duyuşsal ve bilişsel gürültü faktörlerinden etkilendiği öne sürülmekte olup bu etkinin duyarlılık kavramı üzerinden piyasalar üzerinde etkin olduğu ve hisse senedi fiyatlarının temel değerlerinden uzaklaştırdığı çeşitli çalışmalar ile ortaya konulmaktadır. Özellikle klasik finans teorileri ile açıklanmakta güçlük çekilen piyasa ve fiyat anomalilerinin açıklanması amacıyla ortaya çıkan Yatırımcı Duyarlılığı kavramı bu kapsamda finans literatüründe son yıllarda üzerinde durulan bir konu haline gelmiştir. Buna karşın duyarlılığın ölçülmesi amacıyla geliştirilmiş doğrudan bir ölçüm aracı olmaması araştırmacıları duyarlılık temsilcilerine itmiş ve yatırımcı duyarlılığını temsil ettiği düşünülen pek çok sayıdaki temsilciye çalışmalarda yer verilmiştir.

Türkiye pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığının varlığının test edildiği bu çalışma kapsamında literatürde yer verilen ve veri erişilebilirliği altında değerlendirilen temsilciler eliyle söz konusu olgunun etkisi araştırmaya konu edilmiştir. Çalışmada Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları İskontosu, Yatırım Fonları Ortalama Fon Akışı, Menkul Kıymet İhraçlarında Hisse Senedi İhraç Oranı, Hisse Senedi Piyasası İşlem Görme Oranı, İşlem Hacmi, Temettü Primi, İlk Halka Arz Sayısı, Yabancı Yatırımcı Takas Oranı ve Bireysel Yatırımcı Hisse Senedi Yatırımları duyarlılık temsilcisi olarak ele alınmış ilgili değişkenlerden yararlanılarak kurgusal bir endeks oluşturulmuştur.

Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi kavramı literatürde pek çok araştırmacı tarafından benzer metodolojiler uygulanarak geliştirilen ve duyarlılığın analiz edilmesinde etkin olduğu savunulan bir ölçüm aracıdır (Baker vd., 2012; Chau vd., 2016; Huang vd., 2014; Stambaugh vd., 2012). Bu bağlamda oluşturulan duyarlılık endeksi ile Türkiye pay piyasalarında duyarlılığın varlığı Ocak 2010 ve Ocak 2022 tarihleri arasında Borsa İstanbul'da kesintisiz işlem gören 146 hisse senedi üzerinden değerlendirilmiştir. Genel

kabul, duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde hisse senedi getirilerinde pozitif bir etki oluşurken, izleyen dönem getirilerinin negatif değerler aldığı yönündedir. Duyarlılığın düşük olduğu dönemlerde ise söz konusu etki zayıflamakta ve tersine dönmektedir. Yatırımcı duyarlılığı özellikle arbitraj imkanı sınırlı ve spekülatif hisse senetleri üzerindeki etki büyüklüğü açısından daha baskın bir etkiye sahip olması nedeniyle duyarlılık çalışmalarına ilişkin yapılan çalışmaların bulgularında sıklıkla küçük sermayeli hisse senetleri, aşırı büyüme hisse senetleri, yüksek volatiliteye sahip hisse senetleri, görece daha genç hisse senetleri, kar payı dağıtmayan hisse senetleri, finansal zorluk çeken hisse senetlerinin duyarlılıktan daha fazla etkilendiğine vurgu yapılmaktadır (Baker & Wurgler, 2006; Lemmon & Portniaguina, 2006; Neal & Wheatley, 1996; Ron vd., 2004).

Literatüre paralel olarak gözlem aralığında ele alınan hisse senetleri Büyüklük Ölçeği, Değer Ölçeği ve Volatilité ölçeğine göre 10 alt gruba ayrılmış ve duyarlılık endeksi ile ilişkisi araştırılmıştır. Kurgulanan regresyon modellerinde Fama ve French (1996) tarafından oluşturulan Üç Faktör modelindeki değişkenler kontrol değişkeni olarak kullanılmış ve kontrol değişkenlerinin varlığında yatırımcı duyarlılığı kavramının istatistiksel anlamlılığı sınanmıştır. Bu bağlamda elde edilen bulgular, yatırımcı duyarlılığının tüm alt portföy gruplarının ve 146 hisse senedinin eşit ağırlıklandırıldığı piyasa portföyünün cari dönem getiri serilerinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, sonuçlar Türkiye pay piyasalarına ilişkin yürütülen çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Emine, 2018). Ayrıca duyarlılık endeksinin bir gecikmeli serisi ile izleyen dönem hisse senedi getirileri analizlerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmemekle birlikte katsayılar irdelendiğinde duyarlılığın gecikmeli serisi ile izleyen dönem getirileri arasında negatif ilişki olduğu görülmüştür. Söz konusu sonuçlar anlamlılık düzeyi açısından yeterli bulunmamakla birlikte katsayılar açısından literatürle uyumludur.

Ölçeklendirilmiş portföyler özelinde yapılan analizlerde ise Büyüklük ölçeğinin duyarlılığın etki büyüklüğünde etkin bir faktör olduğu gözlemlenmiştir. Gerek kontrol değişkenlerinin varlığında gerekse duyarlılığın doğrudan analize konu edildiği modellerde, hisse senedi büyüklüğü arttıkça duyarlılığın etki katsayısının azaldığı görülmektedir. Benzer durum Volatilité ölçeğindeki alt gruplarda izlenmiş olup hisse

senedi portföyüne ilişkin oynaklık düzeyi yükseldikçe yatırımcı duyarlılığın etki katsayısı yükselmektedir. Ancak Değer ölçeğinde yapılan analizlerde kontrol değişkenlerinin varlığı duyarlılık etki büyüklüğünün hiyerarşik sıralamasını ortadan kaldırmakla birlikte doğrudan duyarlılığın kullanıldığı modellerde DD/PD oranının yükselmesi duyarlılığın etki katsayısında düşüşe neden olmaktadır.

Tez çalışması kapsamında ele alınan bir diğer konu ise yatırımcı duyarlılığının farklı alt gözlem dönemlerindeki etkinliğidir. Bu kapsamda gözlem dönemi Parasal Genişleme, Normalleşme ve Borç ve Döviz Krizi dönemlerinden oluşan üç alt bölüme ayrılmıştır. Kurgusal endeks Parasal Genişleme döneminde çoğunlukla pozitif değerler alırken, Normalleşme ve Borç ve Döviz Krizi dönemlerinde negatif değerler aldığı gözlemlenmiştir. Bu duruma paralel olarak dönemselliğin konu edildiği modellerde duyarlılığın Parasal Genişleme döneminde cari getiri serileri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi izlenirken, diğer dönemlerde anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak söz konusu modele eklenen kontrol değişkenleri Parasal Genişleme ve Normalleşme dönemi açısından bir değişiklik yaratmamakla birlikte Borç ve Döviz Krizi döneminin katsayı değerini istatistiksel olarak anlamlı hale gelmesini sağlamıştır. Bu bağlamda literatüre paralel olarak duyarlılığın özellikle yüksek olduğu dönemlerde piyasalarda aşırı fiyatlama görülmeye başlanması durumu, Türkiye pay piyasaları açısından doğrulanmıştır.

Yatırımcı duyarlılığı endeksinin açıklama gücünün sınanması amacıyla doğrudan duyarlılık ölçüm değişkenlerinden Tüketici Güven Endeksi ve son yıllarda hisse senedi getirilerini açıklamakta sıklıkla kullanılan RISE Risk İştahı Endeksi çalışma kapsamında ele alınmıştır. Elde edilen bulgular gerek anlamlılık düzeyi gerekse katsayılar açısından duyarlılık endeksinin hisse senedi getirilerini daha iyi açıkladığını ortaya koymuştur. Fama-French Üç Faktör modelinin kontrol değişkeni olarak ele alındığı modellerde Tüketici Güven Endeksine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilemezken, RISE Risk İştahı endeksi görece anlamlı bulunmuştur. Ancak söz konusu endeks, alt gruplardaki hiyerarşik yapıyı açıklayacak katsayı değerleri almaktan uzaktır. Bu nedenle Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi gerek anlamlılık açısından gerekse literatürde savunulan hisse senedi özelliklerinin hiyerarşisi açısından daha kuvvetli sonuçlar ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak gerçekleştirilen analizler ve elde edilen bulgular Türkiye pay piyasalarında, Fama-French Üç Faktör modeli kontrol değişkenlerinin varlığında dahi, yatırımcı duyarlılığının istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar aldığını ortaya koymakla birlikte duyarlılığın çeşitlendirme ile ortadan kaldırılamayacak sistematik bir risk olduğunu ve piyasa geneline yaygın bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca duyarlılığın arbitraj imkanı sınırlı ve daha spekülatif hisse senetleri üzerindeki etki büyüklüğünün görece daha yüksek olduğu literatüre paralel şekilde ortaya konulmuştur. Türkiye pay piyasalarında işlem yapan yatırımcıların, yatırımcı duyarlılığının piyasalar üzerindeki etkisini göz önünde bulundurmalarının ve varlık dağılımında bu durumu dikkate almalarının getiri maksimizasyonu açısından önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda yatırımcıların, finansal kararlarında yatırımcı duyarlılığını dikkate alan yatırım stratejileri geliştirmeleri daha başarılı sonuçlar elde etmelerini sağlayacak ve piyasalarda varlığı geniş bir çevrede kabul edilen Gürültü, Gürültü Taciri Riski ve Yatırımcı Duyarlılığı olgularına karşı daha etkin portföylerin kurulmasına imkan verecektir.

KAYNAKÇA

- Abreu, D., & Brunnermeier, M. K. (2002). Synchronization Risk and Delayed Arbitrage. *Journal of Financial Economics*, 66(2-3), 341-360. doi:10.1016/S0304-405x(02)00227-1
- Aktaş, R. F. (2012). *Davranışsal Finans Ve Yatırımcı Psikolojisi İMKB Üzerine Ampirik Bir Analiz*. (Doktora). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Anlaş, T. (2017). *Menkul Kıymet Piyasalarında, Kurumsal Yatırım, Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisinin İncelenmesi*. (Doktora). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Arif, S., & Lee, C. M. C. (2014). Aggregate Investment and Investor Sentiment. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/ecl/stabus/3061.html>
- Arindam, B. (2006). Measures of Investor Sentiment: Who Wins the Horse Race? *Financial Services Forum Publications*, 22. Erişim Adresi https://scholarworks.umb.edu/financialforum_pubs/22
- Avcı, B. Ö. (2015). Effect of Foreign Investor Transactions On Stock Market Returns. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(4), 29-38.
- Baker, M., & Stein, J. C. (2004). Market Liquidity as a Sentiment Indicator. *Journal of Financial Markets*, 7(3), 271-299.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2000). The Equity Share In New Issues And Aggregate Stock Returns. *Journal of Finance*, 55(5), 2219-2257. doi:10.1111/0022-1082.00285
- Baker, M., & Wurgler, J. (2004). A Catering Theory Of Dividends. *Journal of Finance*, 59(3), 1125-1165. doi:10.1111/j.1540-6261.2004.00658.x
- Baker, M., & Wurgler, J. (2006). Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns. *Journal of Finance (Wiley-Blackwell)*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2007). Investor Sentiment In The Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-151. doi:10.1257/jep.21.2.129
- Baker, M., Wurgler, J., & Yu, Y. (2012). Global, Local, And Contagious Investor Sentiment. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/fip/feddgw/37.html>
- Bandopadhyaya, A., & Jones, A. L. (2006). Measuring Investor Sentiment In Equity Markets. *Journal of Asset Management*, 7(3-4), 208-215. doi:10.1057/palgrave.jam.2240214

- Bandopadhyaya, A., & Jones, A. L. (2008). Measures of Investor Sentiment: A Comparative Analysis Put-Call Ratio vs. Volatility Index. *The Journal of Business & Economics Research*, 6(8).
- Barak, O. (2008). *Davranışsal Finans*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Barber, B. M., Odean, T., & Zhu, N. (2009). Systematic Noise. *Journal of Financial Markets*, 12(4), 547-569.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A Model Of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343. doi:10.1016/S0304-405x(98)00027-0
- Barberis, N., & Thaler, R. H. (2002). A Survey of Behavioral Finance. *SSRN Electronic Journal*. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.327880>
- Bathia, D., & Bredin, D. (2013). An Examination of Investor Sentiment Effect on G7 Stock Market Returns. *European Journal of Finance*, 19(9), 909-937. doi:10.1080/1351847x.2011.636834
- Beer, F., & Zouaoui, M. (2011). Measuring Investor Sentiment in the Stock Market. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/dij/wpfarg/1110901.html>
- Ben-Rephael, A., Kandel, S., & Wohl, A. (2012). Measuring Investor Sentiment With Mutual Fund Flows. *Journal of Financial Economics*, 104(2), 363-382.
- Black, F. (1976). The Dividend Puzzle. *The Journal of Portfolio Management*, 2(5), 5-8. doi:doi.org/10.3905/jpm.1976.408558
- Black, F. (1986). Noise. *Journal of Finance*, 41(3), 529-543. doi:10.2307/2328481
- Branch, B. (1976). The Predictive Power of Stock Market Indicators. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 11(2), 269-285.
- Brown, G. W. (1999). Volatility, Sentiment, and Noise Traders. *Financial Analysts Journal*, 55(2), 82-90.
- Brown, G. W., & Cliff, M. T. (2004). Investor Sentiment And The Near-Term Stock Market. *Journal of Empirical Finance*, 11, 1-27. Erişim Adresi <https://ssrn.com/abstract=282915>
- Brown, S. J., Goetzmann, W. N., Hiraki, T., Shiraishi, N., & Watanabe, M. (2003). Investor Sentiment in Japanese and U.S. Daily Mutual Fund Flows. *NBER Working Paper Series*, 9470.
- Büyüköztürk, Ş. (1998). Kovaryans Analizi (Varyans Analizi ile Karşılaştırmalı Bir İnceleme). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 31(1). doi:https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000247

- Canbas, S., & Kandir, S. Y. (2009). Investor Sentiment and Stock Returns: Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 45(4), 36-52. doi:10.2753/Ree1540-496x450403
- Chau, F., Deesomsak, R., & Koutmos, D. (2016). Does Investor Sentiment Really Matter? *International Review of Financial Analysis*, 48, 221-232.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1991). The Survival of Noise Traders in Financial Markets. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/hrv/faseco/3725470.html>
- DeLong, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldmann, R. J. (1990). Noise Trader Risk in Financial-Markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703-738. doi:10.1086/261703
- Dyl, E. A., & Maberly, E. D. (1992). Odd-Lot Transactions Around The Turn Of The Year And The January Effect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(4), 591-604. doi:10.2307/2331142
- Ekim, S. (2018). *Davranışsal Finansta Yatırımcı Duyarlılığı: Borsa İstanbul'da Yatırım Kararlarını Değerlendirme*. (Doktora). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Emine, K. (2018). Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Getirileri. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*(645), 22.
- Ergün, Z. C. (2018). *The Effect of Investor Sentiment On Borsa Istanbul (BIST)*. (Doktora). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *Journal of Business*, 38(1), 34-105. doi:10.1086/294743
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets - Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-423. doi:10.2307/2325486
- Fama, E. F. (1998). Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 283-306. doi:10.1016/S0304-405x(98)00026-9
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns. *Journal of Finance*, 50(1), 131-155. doi:10.2307/2329241
- Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, 51(1), 55-84. doi:10.2307/2329302
- Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22. doi:10.1016/j.jfineco.2014.10.010
- Fernandes, C. M. d. A., Gonçalves, P. M. M. G., & Vieira, E. F. S. (2013). Does Sentiment Matter for Stock Market Returns? Evidence from a Small European Market.

Journal of Behavioral Finance, 14(4), 253-267.
doi:10.1080/15427560.2013.848867

- Fisher, K. L., & Statman, M. (2000). Investor Sentiment And Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 56(2), 16-23.
- Fisher, K. L., & Statman, M. (2003). Consumer Confidence And Stock Returns - What Sentiment Tells Us. *Journal of Portfolio Management*, 30(1). doi:10.3905/jpm.2003.319925
- Gujarati, D. N. (2004). *Gujarati: Basic Econometrics, Fourth Edition*: The McGraw-Hill.
- Huang, C., Yang, X., Yang, X., & Sheng, H. (2014). An Empirical Study Of The Effect Of Investor Sentiment On Returns Of Different Industries. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2019). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (International Edition ed.). Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Kahneman, D., & Riepe, M. W. (1998). Aspects Of Investor Psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 52-72. doi:10.3905/jpm.1998.409643
- Kandır, S. Y. (2006). *Türkiye'de Yatırımcı Duyarlılığının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi*. (Doktora). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Kandır, S. Y., Çerçi, G., & Uzkaralar, Ö. (2013). Yatırımcı Duyarlılığı Temsilcileri: Yatırım Ortaklıkları İskontosu ve Tüketici Güven Endeksi Örneği. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(2).
- Karan, M. B. (2011). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Keleş, E. (2015). *Hisse Senedi Getirileri Tahmin Aracı Olarak Yatırımcı Duyarlılığı*. (Doktora). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kumar, A., Lei, Z., & Zhang, C. (2020). *Dividend Sentiment, Catering Incentives, and Return Predictability*. University of Miami Business School Research Paper Series. University of Miami Business School. Miami.
- Lee, C. M. C., Shleifer, A., & Thaler, R. H. (1991). Investor Sentiment And The Closed-End Fund Puzzle. *Journal of Finance*, 46(1), 75-109. doi:10.1111/j.1540-6261.1991.tb03746.x
- Lee, Y. W., & Song, Z. (2003). When Do Value Stocks Outperform Growth Stocks? Investor Sentiment and Equity Style Rotation Strategies. *SSRN Electronic Journal*. Erişim Adresi <https://ssrn.com/abstract=410185>
- Lei, V. U. T., So, S. M. S., & Zou, M. L. J. (2012). Investor Sentiment Relationship between VIX and Trading Volume. *SSRN Electronic Journal*. Erişim Adresi <https://ssrn.com/abstract=2136802>

- Lemmon, M., & Portniaguina, E. (2006). Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence. *Review of Financial Studies*, 19(4), 1499-1529. Erişim Adresi <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=23084661&EbscoContent=dGJyMNxb4kSepq84y9f3OLCmr1GeprZSsK24TbKWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGutkywrLJRuePfgeyx%2BEu3&D=bth>
- Mian, G. M., & Sankaraguruswamy, S. (2012). Investor Sentiment And Stock Market Response To Earnings News. *Accounting Review*, 87(4), 1357-1384. doi:10.2308/accr-50158
- Neal, R., & Wheatley, S. M. (1996). Do Measures of Investor Sentiment Predict Returns? *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/fip/fedkrw/96-10.html>
- Nofsinger, J. R. (2001). *The Psychology of Investing*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Okat, Y. Ö. (2000). *Kollektif Yatırım Modellerine İlişkin At ve Ülkemiz Düzenlemelerinin Karşılaştırılması ve Yeni Bir Kollektif Yatırım Modeli Olarak Değişken Sermayeli Yatırım Ortaklıkları*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu
- Olgaç, S., & Temizel, F. (2008). Yatırımcı Duyarlılığı Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: Türkiye Örneği. *TİSK Akademi*, 2008(II), 16.
- Oral, E. (2005). *Consumer Confidence Index for Turkey*, Brussels.
- Otoo, M. W. (1999). Consumer Sentiment and the Stock Market. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/fip/fedgfe/1999-60.html>
- Park, J., Konana, P., Gu, B., Kumar, A., & Raghunathan, R. (2010). Confirmation Bias, Overconfidence, and Investment Performance: Evidence from Stock Message Boards. *McCombs Research Paper Series No. IROM-07-10*. Erişim Adresi <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1639470>
- Pompian, M. (2012). *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Investment Strategies That Account for Investor Biases*: John Wiley & Sons.
- Qiu, L., & Welch, I. (2004). *Investor Sentiment Measures*. Erişim Adresi <http://www.nber.org/papers/w10794>
- Ritter, J. (2003). Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(4), 429-467.
- Ritter, J. R. (1995). The New Issues Puzzle. *The Journal of Finance*, 50(1), 23-51.
- Ritter, J. R., & Welch, I. (2002). A Review Of IPO Activity, Pricing, And Allocations. *Journal of Finance*, 57(4), 1795-1828. doi:10.1111/1540-6261.00478

- Ron, K., Gideon, S., & Sheridan, T. (2004). Individual Investor Sentiment and Stock Returns. *SSRN Electronic Journal*. Erişim Adresi <https://ssrn.com/abstract=1294447>
- Sağlam, K. (2020). *Davranışsal Finans Perspektifinde Risk Algısı Kabul Edilen Göstergelerin İstanbul Borsası Ulusal 100 Endeksi Üzerindeki Etkisi*. (Doktora). Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Sarı, S. S. (2019). *Borsa İstanbul Hisse Senedi Getirilerinin Yatırımcı Duyarlılığı Aracılığıyla Tahmin Edilmesi*. (Doktora). Erzincan Üniversitesi, Erzincan.
- Sayim, M., & Rahman, H. (2015). The Relationship Between Individual Investor Sentiment, Stock Return And Volatility Evidence From The Turkish market. *International Journal of Emerging Markets*, 10(3), 504-531. doi:10.1108/IJoEM-07-2012-0060
- Schmeling, M. (2009). Investor Sentiment And Stock Returns: Some International Evidence. *Journal of Empirical Finance*, 16(3), 394-408. doi:10.1016/j.jempfin.2009.01.002
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long - Theory and Evidence. *Journal of Finance*, 40(3), 777-790. doi:Doi 10.2307/2327802
- Shefrin, H., & Statman, M. (1994). Behavioral Capital-Asset Pricing Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 323-349. doi:Doi 10.2307/2331334
- Shiller, R. J., Fischer, S., & Friedman, B. M. (1984). Stock Prices and Social Dynamics. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/cwl/cwldpp/719r.html>
- Shleifer, A., & Summers, L. H. (1990). The Noise Trader Approach To Finance. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 19-33. doi:10.1257/jep.4.2.19
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). The Limits Of Arbitrage. *Journal of Finance*, 52(1), 35-55. doi:10.2307/2329555
- Sias, R. W., Starks, L. T., & Tiniç, S. M. (2001). Is Noise Trader Risk Priced? *The Journal of Financial Research*, 24(3).
- Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118.
- Solt, M. E., & Statman, M. (1988). How Useful Is The Sentiment Index? *Financial Analysts Journal*, 44(5), 45.
- Stambaugh, R. F., Yu, J., & Yu, Y. (2012). The Short Of It: Investor Sentiment And Anomalies. *CFA Digest*, 42(3), 24-27.

- Şanlı, O. (2021). Türkiye'de 1994, 2001 ve 2018-2021 Kur Krizlerinin Yeni Nesil Kriz Teorileri Çerçevesinde İncelenmesi. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 6(2), 117-158.
- Şenkesen, E. (2009). *Davranışsal Finans ve Yatırımcı Duyarlılığının Tahvil Verimi Üzerindeki Etkisi: İMKB Tahvil ve Bono Piyasasında Bir Uygulama*. (Doktora). İstanbul University, İstanbul.
- Thaler, R. H. (1985). Mental Accounting and Consumer Choice. *Marketing Science*, 4(3), 199-214. doi:10.1287/mksc.1070.0330
- Thaler, R. H. (1999). Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183-206.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment Under Uncertainty - Heuristics And Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. doi:10.1126/science.185.4157.1124
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1979). Prospect Theory: An Analysis Of Decision Under Risk. *IDEAS Working Paper Series from RePEc*. Erişim Adresi <http://ideas.repec.org/p/cla/levarc/7656.html>
- Verma, R., Baklaci, H., & Soydemir, G. (2008). The Impact of Rational and Irrational Sentiments of Individual and Institutional Investors on DJIA and S&P500 Index Returns. *Applied Financial Economics*, 18(16), 1303-1317. Erişim Adresi <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=33372269&EbscoContent=dGJyMMv17ESeqLc4v%2BbwOLCmr1GeprFSsKq4SrCWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGutkywrLJRuePfgex%2BEu3&D=bth>
- Vo, X. V. (2017). Trading of foreign investors and stock returns in an emerging market Evidence from Vietnam. *International Review of Financial Analysis*, 52, 88-93. doi:10.1016/j.irfa.2017.05.007
- Wei, K. C. J., & Zhang, J. (2008). Arbitrage Risk and Arbitrage Returns: Evidence from the Fundamental Value-to-Price Anomaly. *SSRN Electronic Journal*.
- Wu, H.-K. (1972). Odd-Lot Trading in the Stock Market and Its Market Impact. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7(1), 1321-1341. doi:<https://doi.org/10.2307/2330066>
- Yörükoğlu, A. (2007). *Davranışsal Finans*. (Yüksek Lisans). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Zweig, M. E. (1973). An Investor Expectations Stock Price Predictive Model Using Closed-End Fund. *The Journal of Finance*, 28(1), 67-78. Erişim Adresi <https://doi.org/10.2307/2978169>

EKLER

EK-1 Analiz Kapsamında Kullanılan Yatırım Fonlarına İlişkin Bilgiler

https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNQE3fq1Nha0Au_9mw

EK-2 Analiz Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin ADF Test Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNUo0ilzFAZJ7zcNg?e=NXY01f>

EK-3 Analiz Kapsamında Kullanılan Değişkenlere İlişkin Phillips-Perron Test Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNVDi9A3ONO43hibQ?e=BHZzjo>

EK-4 Çalışmada Kullanılan Hisse Senedi Borsa İşlem Kodu ve Temel İstatistik Bilgileri

<https://1drv.ms/x/s!Ag6kwgd6WPkZhNNWSONLWxsYAbN0IA?e=BvMbNj>

EK-5 Hisse Senedi Kapanış Fiyatlarına Erişim – R Kodları

https://1drv.ms/t/s!Ag6kwgd6WPkZhNNXiS_FLUPv0dbDWg?e=fq5X37

EK-6 Portföylere İlişkin Birim Kök Test Sonuçları

https://1drv.ms/u/s!Ag6kwgd6WPkZhNNZ71F16tuAwJNS_A?e=i0PbZT

EK-7 Piyasa Portföyü Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları

https://1drv.ms/u/s!Ag6kwgd6WPkZhNNbFG_Ka1pVUwYc7g?e=z2Z6OH

EK-8 Büyüklük Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNcxFxmxB-Lphj6aQ?e=SYKZhI>

EK-9 Değer Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNdyG79TGLTDrtDQQ?e=8BxvoH>

EK-10 Volatilite Portföyleri Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları

https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNe90Zv9i_mRM80BA?e=UGrhfn

EK-11 Dönemselliğe İlişkin Regresyon ve Post Regresyon Test Sonuçları

<https://1drv.ms/u/s!Ag6kwgd6WPkZhNNv0ktguuhyvTJiCw?e=y6r310>

EK-12 Rise ve TGE'ye İlişkin Regresyon ve Post Regresyon Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNmbZBr2qptZUFd0g?e=6E9EQJ>

EK-13 İzleyen Dönem Getirileri ve Yatırımcı Duyarlılığı İlişkisine Dair Regresyon ve Post Regresyon Sonuçları

<https://1drv.ms/b/s!Ag6kwgd6WPkZhNNzypshTLiq42QXrg?e=5hBjiP>

EK-14 Orijinallik Raporu



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 03/06/2022

Tez Başlığı : **TÜRKİYE PAY PİYASALARINDA YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE BELİRLEYİCİLERİ**

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 151 sayfalık kısmına ilişkin, 03/06/2022 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %7 'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç
- 4- Alıntılar dâhil
- 5- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

03/06/2022
Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Kağan KARADEMİR
Öğrenci No: N13246710
Anabilim Dalı: İşletme
Programı: İşletme Doktora
Statüsü: Doktora Bütünleşik Dr.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN



**HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
Ph.D. DISSERTATION ORIGINALITY REPORT**

**HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
BUSINESS ADMINISTRATION DEPARTMENT**

Date: 03/06/2022

Thesis Title : ***INVESTOR SENTIMENT AND ITS DETERMINANTS IN TURKISH STOCK MARKET***

According to the originality report obtained by myself/my thesis advisor by using the Turnitin plagiarism detection software and by applying the filtering options checked below on 03/06/2022 for the total of 151 pages including the a) Title Page, b) Introduction, c) Main Chapters, and d) Conclusion sections of my thesis entitled as above, the similarity index of my thesis is 7 %.

Filtering options applied:

1. Approval and Declaration sections excluded
2. Bibliography/Works Cited excluded
3. Quotes excluded
4. Quotes included
5. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Social Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

03/06/2022
Date and Signature

Name Surname: Kağan KARADEMİR
Student No: N13246710
Department: Business Administration
Program: Ph. D
Status: Ph.D. Combined MA/ Ph.D.

ADVISOR APPROVAL

APPROVED.

Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN

EK-15 Tez Çalışması Etik Komisyon Muafiyeti Formu



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Tarih: 03/06/2022

Tez Başlığı: ***TÜRKİYE PAY PİYASALARINDA YATIRIMCI DUYARLILIĞI VE BELİRLEYİCİLERİ***

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır,
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir.
4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.

Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullar ve Komisyonlarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul/Komisyon'dan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

03/06/2022
Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Kağan KARADEMİR
Öğrenci No: N13246710
Anabilim Dalı: İşletme
Programı: İşletme Doktora
Statüsü: Yüksek Lisans Doktora Bütünleşik Doktora

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN
(Unvan, Ad Soyad, İmza)

Detaylı Bilgi: <http://www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr>
Telefon: 0-312-2976860 **Faks:** 0-3122992147 **E-posta:** sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr



**HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
ETHICS COMMISSION FORM FOR THESIS**

**HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
BUSINESS ADMINISTRATION DEPARTMENT**

Date: 03/06/2022

Thesis Title: ***INVESTOR SENTIMENT AND ITS DETERMINANTS IN TURKISH STOCK MARKET***

My thesis work related to the title above:

1. Does not perform experimentation on animals or people.
2. Does not necessitate the use of biological material (blood, urine, biological fluids and samples, etc.).
3. Does not involve any interference of the body's integrity.
4. Is not based on observational and descriptive research (survey, interview, measures/scales, data scanning, system-model development).

I declare, I have carefully read Hacettepe University's Ethics Regulations and the Commission's Guidelines, and in order to proceed with my thesis according to these regulations I do not have to get permission from the Ethics Board/Commission for anything; in any infringement of the regulations I accept all legal responsibility and I declare that all the information I have provided is true.

I respectfully submit this for approval.

03/06/2022
Date and Signature

Name Surname: Kağan KARADEMİR
Student No: N13246710
Department: Business Administration
Program: Ph.D.
Status: MA Ph.D. Combined MA/ Ph.D.

ADVISER COMMENTS AND APPROVAL

Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN

 (Title, Name Surname, Signature)