



BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

T.C.

BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI

**YATIRIMCI DUYARLILIĞININ SEÇİLMİŞ ENDEKSLERDE GETİRİ VE
VOLATİLİTE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

SEMRA DEMİR

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

DOÇ. DR. İSMAİL ÇELİK

BURDUR – 2022

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

**YATIRIMCI DUYARLILIĞININ SEÇİLMİŞ ENDEKSLERDE GETİRİ VE
VOLATİLİTE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

SEMRA DEMİR

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. İsmail ÇELİK

Üye: Prof. Dr. Hüseyin DALGAR

Üye: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Üye: Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YILMAZ

BURDUR – 2022

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ETİK BEYAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne Göre Hazırlamış Olduğum “Yatırımcı Duyarlılığının Seçilmiş Endekslerde Getiri ve Volatilite Etkileri Üzerine Bir Araştırma” Adlı Tezin Hazırlanması Sürecinde Akademik ve Etik Kuralları İhlal Etmediğimi, Tezimin Özgün Olduğunu, Başvurduğum Kaynakları Metin İçinde, Dipnotlarda ve Kaynakçada Eksiksiz ve Bilimsel Kurallara Uygun Olarak Gösterdiğimi Taahhüt Ederim.

Semra DEMİR

Tarih ve İmza

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince desteklerini esirgemeyen ve değerli bilgilerini benimle paylaşarak çalışmamı tamamlamamı sağlayan danışman hocam Sayın Doç. Dr. İsmail ÇELİK'e, tez izleme komitemde yer alan Sayın Prof. Dr. Hüseyin DALGAR ve Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Lisans eğitimimde yolumu aydınlatarak ve tez savunma jürimde yer alarak bana katkı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR, Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN en derin saygılarımı sunarım. Tezin oluşumunda dolaylı katkıları olan Prof. Dr. Kemalettin CONKAR, Doç. Dr. Ender BAYKUT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Burdur, 2022



(DEMİR, Semra, “Yatırımcı Duyarlılığının Seçilmiş Endekslerde Getiri ve Volatilite Etkileri Üzerine Bir Araştırma”, Doktora Tezi, Burdur, 2022)

ÖZET

Bu çalışmada yatırımcı duyarlılığının, yüksek ve üst orta gelirli ekonomiye sahip olan seçilmiş ülke borsalarına etkisi incelenmiştir. 01 Kasım 2013 ile 31 Aralık 2020 tarihleri arasındaki veriler değerlendirilerek analiz yapılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endeksleri seçilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında öncelikle yatırımcı duyarlılığı ile borsa arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı hem yapısal kırılmalı hem de fourier temelli eşbütünleşme testleri ile incelenmiştir. Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testine göre Güney Afrika, Türkiye, Çin, Endonezya, Rusya, Meksika; fourier temelli eşbütünleşme testine göre Almanya ve Brezilya ülkelerinde yatırımcı duyarlılığı ile borsalar arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Fourier temelli testler sayesinde yapısal kırılmalı testlerin tespit edemediği, yumuşak kırılmalara sahip olduğu anlaşılan Almanya ve Brezilya’da eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilebilmiştir.

Yatırımcı duyarlılığının borsa getiri ve volatilitelerine etkisi TVP-VAR modeli ile incelenmiştir. Yüksek gelirli ekonomiler kapsamında incelenen tüm ülke borsalarının hem getiri hem de getiri volatilitelerinin, seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden en çok VIX endeksinden; Üst orta gelirli ekonomiler kapsamında incelenen tüm ülke borsalarının (G.Afrika hariç), en çok ülke CDS primlerinden etkilendikleri ortaya çıkmıştır. Yatırımcı duyarlılığı getirileri/volatiliteleri ile borsa getirileri/volatiliteleri arasındaki toplam dinamik bağlantılılığın yüksek olduğu dönemler; 2013 yılı sonları, 2017 ikinci çeyreği, 2019 üçüncü çeyreği, 2020 mart ve nisan ayıdır. 2019 üçüncü çeyrek dönemi hariç, diğer dönemler küresel boyutta endişe ve korkulara neden olacak olayların gerçekleştiği zamanken; 2019 üçüncü çeyreğinde inceleme kapsamına alınan tüm ülkelere ulusal sorunlar yaşanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yatırımcı Duyarlılığı, Eşbütünleşme, TVP-VAR

(DEMIR, Semra, “A Study on the Effects of Investor Sentiment on Return and Volatility in Selected Indices”, Burdur, 2022)

ABSTRACT

In this research, the effect of investor sentiment on selected country stock markets with high and upper-middle-income economies was examined. The data between 01 November 2013 and 31 December 2020 were evaluated and analyzed. Country CDS premiums, VIX, and MOVE indices were selected as investor sentiment representatives. In the application part of the study, first of all, the existence of a long-term relationship between investor sentiment and the stock market was examined with both structural fracture and Fourier-based cointegration tests. According to the structural fracture cointegration test, South Africa, Turkey, China, Indonesia, Russia, and Mexico; According to the Fourier-based cointegration test, a long-term relationship was found between investor sentiment and stock exchanges in Germany and Brazil. Thanks to Fourier-based tests, the presence of a cointegration relationship could be detected in Germany and Brazil, which were found to have soft fractures that structural fracture tests could not detect.

The effect of investor sentiment on stock market returns and volatility was examined with the TVP-VAR model. Both the yield and yield volatility of all the country's stock markets examined within the scope of high-income economies were mostly determined from the VIX index among the selected investor sentiment indicators; It was found that all the country's stock exchanges (except S. Africa) examined within the scope of upper-middle-income economies were most affected by the country's CDS premiums. Periods when the total dynamic interconnectedness between investor sentiment returns/volatility and stock market returns/volatility is high; The end of 2013, the second quarter of 2017, the third quarter of 2019, March and April 2020. Except for the third quarter of 2019, other periods are when events that will cause global anxiety and fears take place; In the third quarter of 2019, national problems were experienced in all countries included in the scope of the review.

Key Words: Investor Sentiment, Cointegration Test, TVP-VAR model.

İÇİNDEKİLER

YATIRIMCI DUYARLILIĞININ SEÇİLMİŞ ENDEKSLERDE GETİRİ VE VOLATİLİTE ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY YÖNETİM YAKLAŞIMLARI ÇERÇEVESİNDE DAVRANIŞSAL FİNANS KONUSUNA TEORİK BAKIŞ

1.1. Beklenen Fayda Teorisi	4
1.2. Davranışsal Finansın Doğuşu.....	10
1.2.1. Davranışsal Finansla İlişkin Kavramsal Çerçeve	14
1.2.2. Davranışsal Finansın Dayandığı Temeller	16
1.2.2.1. Sınırlı Arbitraj.....	16
1.2.2.2. Bilişsel (Algılama) Psikoloji.....	17
1.2.2.2.1. Davranışsal Finans Çerçevesinde Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Temel Psikolojik Eğilimler	18
1.2.2.2.1.1. Bilişsel Eğilimler.....	18
1.2.2.2.1.2. Duygusal Eğilimler	20
1.3. Geleneksel Finans Davranışsal Finans Karşılaştırması.....	22
1.4. Davranışsal Finans Modelleri	24
1.4.1. Beklenti Teorisi	24
1.4.2. Temsili Yatırımcı Modeli	27
1.4.3. Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Modeli.....	28
1.4.4. Aşırı Güven ve Kendine Atfetme Modeli	28
1.5. Yatırımcı Psikolojisi ve Teorileri.....	29
1.5.1. Yatırımcı Psikolojisi Teorileri.....	31
1.5.1.1. Zihinsel Muhasebe Teorisi	31
1.5.1.2. Sürü Davranışı Teorisi	33
1.5.1.3. Yatırımcı Duyarlılığı	33
1.5.1.3.1. Düşük Reaksiyon	35
1.5.1.3.2. Aşırı Reaksiyon.....	37
1.5.1.3.3. Belirsiz Bilgi Hipotezi-Gürültü Ticareti	39
1.5.1.3.4. Yatırımcı Duyarlılığı Ölçme Yöntemleri.....	40
1.5.1.3.4.1. Doğrudan Ölçüm Yöntemleri	40
1.5.1.3.4.2. Dolaylı Ölçüm Yöntemleri	43

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA ENDEKSLERİ İLE YATIRIMCI DUYARLILIĞI İLİŞKİSİNE DAİR KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Borsa Endekslerinde Yatırımcı Duyarlılığı, Risk ve Volatilite	49
2.1.1. Ülke Ekonomileri ve Borsa Endekslerine İlişkin Kavramsal Çerçeve	52
2.1.1.1. Yüksek Gelirli Ekonomiler ve Borsa Endeksleri.....	52
2.1.1.2. Üst Orta Gelirli Ekonomiler ve Borsa Endeksleri	60

2.1.2. Ülke CDS Primlerine İlişkin Kavramsal Çerçeve.....	68
2.1.3. Ülke CDS Primleri ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür	70
2.1.4. VIX Endeksine İlişkin Kavramsal Çerçeve.....	72
2.1.5. VIX Endeksi ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür	74
2.1.6. MOVE Endeksine İlişkin Kavramsal Çerçeve.....	77
2.1.7. MOVE Endeksi ile İlgili Literatür.....	78
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
ARAŞTIRMANIN DİZAYNI	
3.1. Araştırmanın Amacı.....	81
3.2. Araştırmanın Veri Seti	83
3.3. Literatür Taraması.....	84
3.3.1. Yatırımcı Duyarlılığının Hisse Senedi Piyasalarını Etkilemesi Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	84
3.3.2. Yatırımcı Duyarlılığının Borsa Volatilitesi ile İlişisini Konu Edinen Çalışmalar	96
3.4. Araştırmanın Metodolojisi ve Analiz.....	103
3.4.1. Yatırımcı Duyarlılığı ve Borsalar Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisinin Tespiti İçin Uygulanan Testler ve Analiz Sonuçları	103
3.4.1.1. Durağanlık Testleri ve Analiz Sonuçları	109
3.4.1.1.1. Yapısal Kırılmalı Durağanlık Testlerine Ait Analiz Sonuçları.....	113
3.4.1.1.2. Fourier Temelli Durağanlık Testlerine Ait Analiz Sonuçları	117
3.4.1.2. Eşbütünleşme Testleri ve Analiz Sonuçları	120
3.4.1.2.1. Maki Eşbütünleşme Testi.....	121
3.4.1.2.2. Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi	122
3.4.1.2.3. Maki Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları.....	123
3.4.1.2.4. Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları	125
3.4.2. Yatırımcı Duyarlılığının Getiri ve Getiri Volatiliteleri Arasındaki Dinamik Bağlantılılık İlişkisinin Tespiti için Uygulanan Testler ve Analiz Sonuçları	127
3.4.2.1. TVP-VAR Modeli	127
3.4.2.2. TVP-VAR Modeli Analiz Sonuçları	131
3.4.2.2.1. Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelere ait TVP-VAR Analiz Sonuçları	142
3.4.2.2.2. Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelere ait TVP-VAR Analiz Sonuçları	156
3.4.2.2.3. Analiz Özeti- Tüm Ülkeler.....	175
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	180
KAYNAKÇA.....	186
ÖZGEÇMİŞ	218

KISALTMALAR DİZİNİ

AAII: Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği Duyarlılık Endeksi

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AFT: Arbitraj Fiyatlama Modeli

Ar-Ge: Araştırma Geliştirme

BER: The Bureau for Economic Research

BRICS: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti

BT: Beklenti Teorisi

CDS: Credit Default Swap

DB: Dünya Bankası

DİBS: Devlet İç Borçlanma Senetleri

DJIM: Dow Jones İslami Piyasa Endeksi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

E7: Brezilya, Endonezya, Çin, Hindistan, Türkiye, Rusya ve Meksika

EPH: Etkin Piyasalar Hipotezi

F/K: Fiyat / Kazanç Oranı

FEARS: Mali- Ekonomik Tutumlara Dair İnternet Aramaları

FED: Amerika Birleşik Devletleri Merkez Bankası

FF3F: Üç Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli

FF5F: Beş Faktörlü Bir Varlık Fiyatlama Modeli

FNB: First National Bank

FSHIN: Fourier Shin

FVFM: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli

G7: Almanya, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Japonya, Kanada ve İtalya

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

IIA: Yatırımcı İstihbarat Endeksi

KPSS: Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin

MENA: Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkeleri

MOVE: Merrill Lynch Option Volatility Estimate

NASDAQ: National Association of Securities Dealers Automated Quotations

NYSE: New York Menkul Kıymetler Borsası

OECD: Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü

Q: Standart Hata

Q^2 : Standart Hatanın Karesi

RYM: Rassal Yürüyüş Modeli

S&P: Standart and Poor's

TCMB: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

TED: Hazine-EuroDolar oranı

TÜGE: Tüketici Güven Endeksi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TVP-VAR: Time Varying Parameter Vektör Otoregresyon

UBS: Union Bank of Switzerland

vd. : ve diğerleri

VIX: Şikago Opsiyon Borsası Volatilite Endeksi



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi	25
Tablo 2: Yatırımcı Duyarlılığını Temsil Eden Değişkenler (Piyasa Temelli -Ankete Dayalı Ölçütler).....	46
Tablo 3: Ülke CDS Primleri ile Hisse Senetleri Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür Özeti	70
Tablo 4: VIX Endeksi ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür Özeti	74
Tablo 5: Analiz Kapsamına Alınan Ülkelere ait Ülke CDS Primleri ve Borsa Bilgileri	84
Tablo 6: Yatırımcı Duyarlılığının Borsa Volatilitesi ile İlişkisini Konu Edinen Literatür Özeti	101
Tablo 7: Eşbütünleşme Testi için Kullanılan Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler	107
Tablo 8: Düzey Değerde Çift Kırılmalı KPSS ve Tek Kırılmalı KPSS Testi Sonuçları	114
Tablo 9: 1. Farkı Alınmış Serilere Uygulanan Çift Kırılmalı KPSS ve Tek Kırılmalı KPSS Testi Sonuçları.....	116
Tablo 10: Fourier KPSS Durağanlık Testi Analiz Sonuçları.....	118
Tablo 11: Maki Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları	124
Tablo 12: Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları.....	126
Tablo 13: Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	133
Tablo 14: Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	135
Tablo 15: Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Volatilitelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler	138
Tablo 16: Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Volatilitelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler	140
Tablo 17: TVP-VAR Analizinde Kullanılan Kısaltmalar ve Açıklamaları	141
Tablo 18: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- ABD.....	142
Tablo 19: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Almanya.....	146
Tablo 20: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- İtalya	148
Tablo 21: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Japonya	151
Tablo 22: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Güney Kore.....	153

Tablo 23: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Brezilya.....	156
Tablo 24: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Çin	158
Tablo 25: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Endonezya	161
Tablo 26: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Güney Afrika	163
Tablo 27: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Meksika	166
Tablo 28: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Rusya	169
Tablo 29: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Türkiye.....	172
Tablo 30: Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablo Özeti- Tüm Ülkeler	175
Tablo 31: Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablo Özeti- Tüm Ülkeler	177



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Varsayımsal Bir Değer Fonksiyonu.....	26
Şekil 2: Wall Street Cheat Sheet.....	30
Şekil 3: Yüksek Gelirli Ekonomiler- Kişi Başına GSMH-ABD doları	53
Şekil 4: Kişi Başına GSMH, Atlas Yöntemi (mevcut ABD doları).....	53
Şekil 5: Nüfus Artışı (yıllık %)	54
Şekil 6: Enflasyon, GSYİH Deflatörü (yıllık %)	54
Şekil 7: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Girişler (GSYİH'nin yüzdesi)	55
Şekil 8: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Çıkışlar (GSYİH'nin yüzdesi).....	55
Şekil 9: Borsada İşlem Gören Şirket Sayısı	56
Şekil 10: İşlem Gören Hisse Senetleri, Toplam Değer (GSYİH'ninYüzdesi)	56
Şekil 11: İşlem Gören Hisse Senetleri, Yurtiçi Hisse Devir Oranı (%).....	57
Şekil 12: Borsada İşlem Gören Yerli Şirketlerin Piyasa Değeri (GSYİH'nin yüzdesi) ..	57
Şekil 13: Portföy Öz Sermayesi, Net Girişler (BoP, cari ABD doları).....	58
Şekil 14: Portföy Yatırımı, Net (BoP, cari ABD doları).....	58
Şekil 15: Borsa Endeksleri-Yüksek Gelirli Ekonomiler	60
Şekil 16: Üst Orta Gelirli Ekonomiler- Kişi Başına GSMH- ABD doları.....	61
Şekil 17: Kişi Başına GSMH, Atlas yöntemi (mevcut ABD doları)	62
Şekil 18: Nüfus Artışı (yıllık %)	62
Şekil 19: Enflasyon, GSYİH Deflatörü (yıllık %)	63
Şekil 20: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Girişler (GSYİH'nin Yüzdesi).....	63
Şekil 21: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Çıkışlar (GSYİH'nin yüzdesi).....	64
Şekil 22: Borsada İşlem Gören Şirket Sayısı	64
Şekil 23: İşlem Gören Hisse Senetleri, Toplam Değer (GSYİH'ninYüzdesi)	65
Şekil 24: İşlem Gören Hisse Senetleri, Yurtiçi Hisse Devir Oranı (%).....	65
Şekil 25: Borsada İşlem Gören Yerli Şirketlerin Piyasa Değeri (GSYİH'nin yüzdesi) ..	66
Şekil 26: Portföy Öz Sermayesi, Net Girişler (BoP, cari ABD doları).....	66
Şekil 27: Portföy Yatırımı, Net (BoP, cari ABD doları).....	67
Şekil 28: Borsa Endeksleri- Üst Orta Gelirli Ekonomiler.....	68
Şekil 29: VIX Endeksi (yüzde)	74
Şekil 30: MOVE Endeksi.....	78

Şekil 31: Serilere Ait Zaman Yolu Grafikleri	104
Şekil 32: Getiri Serilerine ait Zaman Yolu Grafikleri.....	132
Şekil 33: Getiri Volatilite Serilerine Ait Zaman Yolu Grafikleri	137
Şekil 34: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- ABD	144
Şekil 35: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı - Almanya.....	147
Şekil 36: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- İtalya	149
Şekil 37: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Japonya	152
Şekil 38: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Güney Kore.....	154
Şekil 39: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Brezilya.....	157
Şekil 40: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Çin.....	159
Şekil 41: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Endonezya.....	162
Şekil 42: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Güney Afrika	165
Şekil 43: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Meksika.....	168
Şekil 44: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Rusya	171
Şekil 45: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Türkiye.....	174
Şekil 46: Toplam Getiri Bağlantılılığı- Tüm Ülkeler.....	177
Şekil 47: Toplam Volatilite Bağlantılılığı- Tüm Ülkeler.....	179

GİRİŞ

Günümüzde finansal varlığın getirisini hesaplamayabilmek için şirket, sektör, ülke analizi yapmak artık yeterli olmamaktadır. Finansal varlık, kendi dinamiklerinden, ülke yapısından etkilenme boyutunu aşip küresel dinamiklerden de etkilenir düzeye gelmiştir. Elbette bundaki en önemli etmen küreselleşme, internet kullanımının artması, kirli/temiz bilgi akışının hızlanmasıdır. Günümüzde bir ülkede tek bir şirketin dahi iflas etmesinin piyasaları geriye doğru ittiği görülmüştür (Lehman Brother çöküşü), bir ülkeye savaş açma haberleri (ABD- Afganistan savaşı), devlet ya da önemli şirket yöneticilerinin yapmış olduğu açıklamalar (Elon Musk'ın, Trump'ın açıklamaları), insanların kendi ülke veri tabanlarında arattıkları kelimeler piyasaları artık etkiler hale gelmiştir.

Nihayetinde yatırımcı sadece kendi ülke borsası ve onu etkileyen ulusal etmenlerle baş başa değildir. Portföyünü yönetebilmesi için finansal araçlarını etkileyen ulusal ve küresel birçok etmenleri inceleyip, gelecek dönemdeki önemli finansal, siyasi, politik, ekonomik bilgi akışlarını takip etmelidir. Takip etmesi gereken bilgi akışlarının çokluğu, bunları anlama ve doğru pozisyonu seçememe endişesi yatırımcıda korku ve paniğe neden olabilmektedir. Bu duygu durumuna göre hareket etme literatürde yeni bir bilimin doğmasını sağlamıştır. Yatırımcıların verdiği bu tepkiler piyasaları etkiliyorsa bunu inceleme gerekliliği söz konusudur.

Geleneksel finans insan rasyoneldir, piyasadaki bilgilere erişim her bir bilgi kullanıcısı için ulaşılabilir, işlem maliyetleri sıfır veya sıfıra yakındır, piyasalar etkindir varsayımlarına dayanarak 19. Yüzyıl sonlarına kadar varlığını sürdürmüştür. 20. yüzyılda bazı sosyolog, psikolog ve ekonomistler insan seçimlerinde rasyonel hareket etmediğine dair deneysel çalışmalar gerçekleştirmiş ve bu finans alanında da benimsenmiş nihayetinde de davranışsal finans doğmuştur.

Bireylerin yatırım kararlarında da rasyonel olamadığı, geçmiş deneyim, bilgi, korku ve endişelerinden soyutlanamayarak karar aldığı anomalilerin yaşandığı durumlar söz konusudur. Yatırımcıların duygularına göre hareket etmesi insan psikolojisinin yatırım kararlarında da etkili olduğu davranışsal finansla kendini kabul ettirmiştir. Davranışsal finans ilk başlarda geleneksel finansa bir eleştiri olarak ortaya çıkmış olsa da yapılan araştırmalar neticesinde günden güne varlığını ispatlamaya devam etmektedir. Davranışsal finasta henüz teori olmamış ancak o yolda ilerleyen yatırımcı duyarlılığı bu

tezin ana amacı olmuştur. Yatırımcı duyarlılığı ilk kez Black (1986) tarafından “gürültü” kavramı ile ortaya çıkmıştır. Black (1986) piyasada söylentilere göre hareket eden yatırımcıların varlığını tespit etmiş, sonrasında da De Long vd. (1990) çalışmalarını destekleyerek varlık fiyatlarının aşırı oynaklığı, hisse senedi getirilerinin ortalama geri dönüşü gibi konulardaki anomalileri tespit etmiştir. Yatırımcıların spekülasyon yapma eğilimi olarak tanımlanan yatırımcı duyarlılığı ayrıca oluşan fiyatlara aşırı iyimser ya da aşırı kötümser tepki vermek olarak da açıklanmaktadır. Finansal piyasalarda riski yönetebilmek ve gelecekte oluşacak fiyatları tahmin edebilmek için yatırımcı duyarlılığının varlığını tespit edip bunun nedenlerini bulabilmek önem arz etmektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada yatırımcı duyarlılığının ülke borsa fiyat, getiri ve volatilitelerine etkisi incelenmiştir. Yatırımcı duyarlılığını temsil edecek değişken seçiminde alan yazında ortak bir payda bulunmamaktadır. Yatırımcı duyarlılığı ölçümünde doğrudan ölçüm yöntemleri ve dolaylı ölçüm yöntemleri mevcuttur. Doğrudan ölçüm yöntemleri anketlere dayanarak aylık, üç aylık sıklıkla yayınlanmaktadır. Dolaylı ölçüm yöntemlerinde ise bazı araştırmalarda bir endeks oluşturulurken bazı araştırmalarda tek bir değişken seçilmiştir. Bu çalışmada ise, dolaylı ölçüm yöntemi benimsenerek karar alıcılar tarafından kabul görmüş ve olaylara hemen tepki verebilen risk göstergeleri olan ülke CDS primi, VIX ve MOVE endeksleri yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak seçilmiştir. Analizi yapılan ülkeler ise Dünya Bankası sınıflandırmasına göre iki grupta incelenmiştir. İlk grupta Yüksek Gelirli ekonomilerden ABD, Almanya, İtalya, Japonya, Kore Cumhuriyeti; ikinci grupta Üst Orta Gelirli ekonomilerden Brezilya, Çin, Endonezya, Güney Afrika, Meksika, Rusya, Türkiye seçilmiştir. Ülke seçimi yapılırken bulunduğu grupları en iyi temsil eden ve veri temininde kesintisi olmayan borsaya sahip olma durumu göz önünde bulundurulmuştur. Çalışmanın uygulama kısmı iki bölüme ayrılmaktadır. İlk bölümde yatırımcı duyarlılığının borsa fiyatları ile eşbütünleşme ilişkisi hem yapısal kırılmalı hem de fourier temelli testlerle incelenmiştir. İkinci bölümde ise yatırımcı duyarlılığının getiri ve getiri volatiliteleri arasındaki dinamik bağlantılılık ilişkisini tespit etmek amacıyla, Diebold ve Yılmaz (2012)’in bağlantılık yaklaşımı temel alınarak Antonakakis vd. (2020)’nin geliştirdiği varyans-kovaryans değişimine olanak sunan TVP-VAR (Time Varying Parameter) modeli kullanılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde “Portföy Yönetim Yaklaşımları Çerçevesinde Davranışsal Finans Konusuna Teorik Bir Çerçeve” ana başlığı altında beklenen fayda teorisi, davranışsal finansın doğuşu, geleneksel finans ve davranışsal finansın karşılaştırılması, davranışsal finans modelleri, yatırımcı psikolojisi ve teorilerine yer verilecektir. Bu bölümde portföy yönetim yaklaşımlarına ve davranışsal finans konusuna yatırımcı duyarlılığı bakış açısıyla değinilecek yatırımcı psikolojisi konusu altında yatırımcı duyarlılığı kavramı ve ölçme yöntemlerinden bahsedilecektir.

İkinci bölümde “Yatırımcı Duyarlılığının Seçilmiş Endekslerde Getiri ve Volatilite Etkileri Üzerine Bir Araştırma” ana başlığı altında yatırımcı duyarlılığı, endeks, risk ve volatilite konusu altında analizde seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı temsilcilerinin kavramsal açıklamaları ve bu temsilcilerle hisse senetleri piyasaları arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalara yer verilecektir.

Çalışmanın üçüncü bölümü olan araştırmanın dizaynı kısmında ise araştırmanın amacı, veri seti, ilgili literatür, metodoloji ve uygulama sonuçları raporlanacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY YÖNETİM YAKLAŞIMLARI ÇERÇEVESİNDE DAVRANIŞSAL FİNANS KONUSUNA TEORİK BAKIŞ

1.1. Beklenen Fayda Teorisi

Finans biliminin ana dönüm noktalarından biri olan ve 1738 yılında Daniel Bernoulli tarafından ortaya konulan *Beklenen Fayda Teorisi* bireylere belirli bir risk altında maksimum getiriyi elde etmek için çeşitli kararlar önermektedir. Bernoulli (1738) bireyleri risk alan, riskten kaçınan ve riske duyarsız olarak sınıflandırmış ve fayda fonksiyonunun karar alıcılar arasında değişiklik gösterdiğini tespit etmiştir (Tversky, 1975: 163). Beklenen fayda teorisinden sonra geleneksel finasta en önemli çalışmalardan biri de 1844 yılında JS Mill tarafından ortaya konulan “homo ekonomikus” (rasyonel-ekonomik-akılcı insan) ilkesidir. Rasyonel insan ilkesi geleneksel finans teorilerinin önemli bir dayanağıdır. Geleneksel finans teorileri piyasaları etkin ve verimli çalışan; yatırımcıları riskten kaçınan, analitik ve normatif olarak tanımlamıştır.

Finans teorilerinin temel dayanağı olarak sayılan beklenen fayda teorisi, zamanla Von Neumann ve Morgenstern (1947), Herstein ve Milnor (1953), Luce ve Raiffa (1989) gibi çeşitli araştırmacılar tarafından desteklenmiş ve geliştirilmiştir. “Belirsizlik altında karar durumunda, elde edilebilecek ödüllerin öznel olasılıklarla ağırlıklandırılmış toplamı” olarak tanımlanan beklenen fayda teorisi, belirsizlik altında insan davranışını açıklamaya çalışmıştır.

Bu teoriye göre karar vericilerin, seçeneklerin muhtemel riske karşı tutumu ve sonuçlarından elde edeceği fayda seviyesi, yapacağı seçimi değiştirir. Her birey faydasını maksimize etmeye çalışır ve rasyoneldir. Karar verici, kendisine en yüksek beklenen faydayı temin edecek olan seçimde karar kılar. Her alternatife ait sonuçla fayda arasında fonksiyonel bir ilişki kurulacağı varsayılır. Fakat belli bir sonuçtan beklenen fayda, her karar verici için aynı olmayacağından, her bireyin fayda fonksiyonu da birbirinden farklılık arz edecektir. Karar vericiler, riske karşı duyarlılıkları açısından üç gruba ayrılır. Bunlardan ilki; yüksek duyarlılığa sahip, beklenen fayda düzeyini dikkate almadan riski minimum olan seçeneği tercih eden “riskten kaçan” bireylerdir. İkinci grup; riske karşı duyarlılığı olmayan ve riski dikkate almadan, beklenen değeri en fazla olan seçeneği

tercih eden “riske karşı kayıtsız” olan bireylerdir. Son grup ise maksimum getiri elde etmek için riski de en yüksek olan seçimi tercih eden “riski seven” bireylerdir (Ergör, 2017: 8).

Finans teorileri, 1738 yılında Daniel Bernoulli tarafından oluşturulan *Beklenen Fayda Teorisi*; 1952 yılında Harry Markowitz tarafından geliştirilen *Modern Portföy Teorisi* ile altın çağını yaşamış; 1958 yılında James Tobin tarafından *Tobin'in Ayrışma Teorisi* ve 1960 yıllarında finansal piyasalarda rassal yürüyüş kuramını temel alan *Etkin Piyasalar Hipotezi* ile gelişimini sürdürmüştür. Ayrıca, 1963 yılında *Tekli Endeks Modelleri*, 1966 yılından sonra *Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modelleri* ve *Arbitraj Fiyatlama Modelleri*, 1983 yılında *Çoklu Endeks Modelleri*, 1992 yılında Fama-French 3 ve 2015-2017 yıllarında *Fama-French Çok Faktörlü Varlık Fiyatlama Modelleri* geliştirilmiştir. Bu modeller finans literatüründe önemli yerler edinmiş, çeşitli yıllarda birçok araştırmacı tarafından test edilmiştir. Bu modellerden yıllar itibariyle bahsedecek olursak;

Geleneksel portföy teorisi, riski en aza indirgeyebilmek için çeşitlendirme yolunu savunmaktadır. Portföyü oluşturan portföyün beklenen getiri ve riskini, tüm finansal varlıkların beklenen getiri ve riskleri oluşturacaktır. Portföyde yer alan tüm finansal ürünlerin getiri yönleri aynı olmayacağından (piyasadaki olaylara farklı farklı tepki vereceklerdir), portföy riskide en aza indirgenmiş olacaktır. Farklı sektörlerden oluşturulan portföy cüzdanında sektörü etkileyecek bir bilgi tüm finansal varlıklara aynı düzeyde etki etmeyecektir. Bu varsayıma rağmen geleneksel portföy teorisi portföyün risk seviyesini yeteri kadar azaltabilecek niteliklere haiz değildir. Çünkü portföy içerisinde yer alan finansal varlığın kötü haberlere nasıl tepki vereceği küreselleşen dünyada değişiklik göstermektedir. Geleneksel portföy teorisi ile riskin istenilen düzeyde azaltılmamasından dolayı *Modern Portföy Teorisi* geliştirilmiştir (Güngör, 2017: 19).

Harry Markowitz (1952) tarafından “Portfolio Selection” (Portföy Seçimi) adlı çalışmasında ortaya konan *Modern Portföy Teorisi* geleneksel finans için çok önemli bir teoridir. Bu teoriye göre rasyonel yatırımcı, portföyündeki en yüksek getiriye sahip olan istatistiksel ve matematiksel bazı işlemlerle analiz ettiği finansal ürüne yatırım yapar. Getirisi eşit olan yatırım durumunda ise risk kıyaslaması yaparak riski en düşük olan yatırımı tercih eder. Yatırımcı; getirisi yüksek, riski minimum bir yatırım oluşturabilmek

için etkin bir portföy oluşturmalıdır. Markowitz'e göre etkin portföy belirli bir risk seviyesinde, en yüksek getiriye sahip olan portföydür. Teoriye göre yatırımcılar, yatırım kararı alırken yatırım yapılacak ürünlerin ortalamasına, varyansına ve kovaryansına dikkat etmelidir; sistematik olmayan risklerden korunma amaçlı finansal çeşitlendirme yoluna gitmelidir. Burada portföy seçimi yatırımcının risk alma iştahına bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Markowitz'e göre, sermaye piyasalarının etkin olduğu ve yatırımcıların rasyonel davrandığı varsayımıyla yatırımcılar karar alırken sadece beklenen getiri ve riske göre karar vermelidirler ve geçmişteki getirilerin standart sapması matematiksel olarak riskin tek göstergesidir. Markowitz menkul kıymetlerin korelasyon katsayılarına göre tercih edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Yüzlerce yatırım yapılabilecek menkul kıymetlerden binlerce farklı kombinasyonda portföy oluşturulabilir. Ayrıca portföy seçimi sorununu menkul kıymetlerin tercihi ile başlatıp portföyün tamamıyla sonlandıran Markowitz birbirine alternatif portföylerin içerisinde en düşük riskli ve en yüksek getirili bileşimin rasyonel bir yatırımcının tercihi olacağını savunmaktadır (Yiğiter ve Akkaynak, 2017: 287-288).

Zamanla *Modern Portföy Teorisi*'ne çeşitli eleştiriler yapılmıştır. Bu eleştiri özellikle teorinin, finansal ürünlerin getirileri arasındaki korelasyonun kusursuz olduğu savınadır. Bu korelasyon kusursuz değildir. Şayet finansal ürünlerin getirileri arasında bir korelasyon olmasaydı, çeşitlendirme yolu ile risk ortadan kaldırılabilirdi. Diğer taraftan menkul kıymet kazançları arasındaki korelasyon kusursuz olsaydı ve finansal ürün getirileri ile yükselip alçalsaydı çeşitlendirme yolu ile risk ortadan kaldırılamayacaktı. Finansal ürünlerin getirileri arasındaki yüksek fakat kusursuz olmayan korelasyon, çeşitlendirmenin riski azalttığını ancak tam anlamıyla ortadan kaldıramadığını göstermektedir. Riski azaltabilmek için birbirleriyle yüksek korelasyonu olan menkul kıymetleri seçmekten kaçınmak gerekmektedir (Kanalıcı Akay, 2004: 190). Ayrıca teori şu açılardan da eleştirilmiştir: Markowitz finansal karar alıcıların seçim yaparken yatırım yapacakları portföye ait nasıl bir ağırlıklandırma yapacakları üzerinde durmamıştır. Piyasadaki tüm finansal varlıkların varyans, beklenen getiri ve kovaryanslarının hesaplanmasının zorunlu olması, gerçek yaşamda uygulanabilirliğinin zor olması teorinin pratiklikten yoksun kalmasına neden olmaktadır (Ergör, 2017: 11).

1958 yılında James Tobin tarafından geliştirilen *Tobin'in Ayrışma Teorisi*, yatırımcıların optimum portföyü oluşturma, riskli varlıkların doğru bileşimini bulma ve risksiz getiri oranından borç alma/verme kararlarına ayrıştırılabileceğini ortaya koymaktadır. Bu teoriye göre yatırımcı oluşturduğu portföyün miktarını risksiz getiri oranından borçlanarak ve borçlandığı tutarları tekrar aynı kombinasyonda riskli portföy oluşturmada kullanarak kaldıraç etkisinden faydalanır, böylelikle portföy miktarını arttırabilir. Kaynaklarının bir kısmını nakit olarak risksiz varlıklarda, bir kısmını ise riskli varlıklarda değerlendiren bir yatırımcı, riskini daha az maliyetli konumda yer edindirecektir. Öte yandan risksiz getiri oranından borçlanılarak riskli portföye yatırım yapılırsa kaldıraçlı portföy etkin sınırın üzerinde bulunacaktır (Tobin, 1958: 65 aktaran Gül, 2009: 9).

1960'lı yıllarda da Paul A. Samuelson ve Eugene F. Fama tarafından literatüre kazandırılan *Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH)* geleneksel finansın temel teorilerinden biridir.

EPH'nin en önemli dayanağı fiyatların, elde edilebilen tüm bilgileri tam anlamıyla yansıttığı varsayımdır. Bu da hisse senetleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayan yatırımcıların kendilerinden daha fazla bilgi sahibi olan yatırımcılardan daha olumsuz davranmayacakları anlamına gelmektedir ve dolayısıyla piyasadaki tüm bilgiler varlık fiyatlarına yansıyor ise o piyasa bilgi açısından etkin olacaktır. Teoriye göre, yatırımcılar beklenen faydalarını maksimum düzeyde tutabilmek için bilgiyi mantıklı bir şekilde işlerler. Ayrıca teori kapsamında bazı olaylarda sapmalar da yaşanabilmektedir. Bu da literatürde yatırımcıların finansal piyasalarda tam olarak mantıklı hareket etmedikleri prensibine dayanan etkin piyasa anomalilerine ışık tutmaktadır (Tufan ve Sarıçiçek, 2013: 160).

Teoriye göre yatırımcılar faydasını maksimum düzeye çıkarmak amacıyla sorunlarını çözebilmekte ve yatırımcıların yatırım kararı verirken duygularının etkili olmadığını savunmaktadır. EPH'de yatırımcı rasyoneldir, hesaplanabilir tercihler yapar, seçim yaparken beklenen fayda teorisi ile karar verir. Piyasaya yeni giren bilginin kısa sürede diğer yatırımcılar tarafından da bilineceğini varsayar ve bireyleri aynı kabul eder. Dolayısıyla piyasada daha iyi bir getiri söz konusu değildir (Gümüş ve Bektur, 2019:

60). EPH, bilginin diğer yatırımcılar tarafından da hızlı ve kolayca edinilebileceğinden dolayı piyasada anormal bir getiri elde etmenin mümkün olmadığını savunmaktadır.

EPH, *Rassal Yürüyüş Model (RYM)*'ine dayanmaktadır. RYM, fiyat hareketlerinin geçmişten etkilenmeden ve tamamen rassal olarak gerçekleştiğini ve geçmiş fiyatların cari fiyatlar için gösterge olamayacağını, cari fiyatların da gelecek fiyatlarının tahmini için gösterge kabul edilemeyeceğini savunur (Güngör, 2017: 17-18).

Finans alan yazınında üç tür EPH söz konusudur. Bunlar zayıf, yarı güçlü ve güçlü form olarak adlandırılır. Zayıf form, geçmiş fiyatlarla elde edilen bilgiler; yarı güçlü form piyasadaki diğer aktörler tarafından rahatlıkla ulaşılan bilgiler; güçlü form ise yatırımcının tüm bilgilere sahip olması anlamını taşır.

EPH'nin savunduğunun aksine işlem maliyetlerinin sıfır veya sıfıra yakın olmaması, yatırımcıların duygularından bağımsız hareket etmediği yani rasyonel olmadığı, bilgilere kolay ve maliyetsiz ulaşamama durumu 1980' li yıllardan sonra çeşitli araştırmacılar (Kahneman, Tversky, Thaler ve Schiller vd.) tarafından eleştirilmiştir. Ayrıca, fiyatların rassal şekilde oluşmadığı görüşü, yılın ayları, haftanın bazı günleri, mevsimsel anomaliler tespit eden çeşitli yazarlar (Wachtel, 1942; Rozeff ve Kinney, 1976; Keim, 1983) tarafından ispatlanmıştır.

1960'lı yılların başında geliştirilen *Endeks Modelleri*, piyasalarda işlem gören finansal varlıkların hem beklenen getirileri hem de bu getirileri etkileyebileceği düşünülen faktörlerin portföy oluşturmada dikkate alınması gerekliliğine dayanmaktadır. William Sharpe (1963) tarafından tekli endeks modelleri, Perold (1984) tarafından ise çoklu endeks modelleri geliştirilmiştir. Tekli endeks modellerinde finansal ürünler ile piyasalar arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu ileri sürülmüş, finansal varlık getirileri sadece piyasa getirileri ile ilişkilendirilmiştir. Çoklu endeks modellerinde ise faiz, enflasyon, büyüme oranı gibi çeşitli faktörlerin de dikkate alındığı bir model öne sürülmüştür. Endeks modellerinden, 1964 yılında oluşturulan *Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM)* tekli endeks modelinin bir uzantısı iken; 1976 yılında geliştirilen *Arbitraj Fiyatlama Modeli (AFT)* ise çoklu endeks modelinin bir uzantısıdır.

Modern Portföy Teorisi'nden yola çıkılarak Sharpe tarafından *Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM)* oluşturulmuş ve zamanla çeşitli araştırmacılar tarafından da desteklenerek bu model geliştirilmiştir. Sharpe, sistematik risk ile finansal varlığın getirisi

arasında doğrusal yönde bir ilişkinin olduğunu ve risksiz varlıklara yatırım yapılabileceğini öne sürmüştür (Sarı, 2019: 25). FVFM hem Markowitz hem de Tobin'in önermelerini bir araya getiren bir yaklaşım sunmaktadır. FVFM'ye göre bireysel yatırımcının borç alan portföylerle borç veren portföyler arasında bir bileşim payacaktır. Böylelikle hem kendi riskini dengeleyecek hem de riskli varlıklar arasında optimal bir portföy oluşturulabilecektir (Kutlu ve Kalaycı, 2020: 194).

Model, piyasa portföyünün önemini vurgulamakta ayrıca varlık getiri oranlarını açıklamada en etkin risk ölçüsünün beta katsayısı olduğunu savunmaktadır (Çakır, 2012: 1). FVFM'de bir menkul kıymet veya portföyden beklenen getiri, varlığın sistematik olmayan riskinin bir fonksiyonu olarak belirtilir. Modele göre beta katsayısı pazar tarafından belirlenir ve sistematik olmayan risk çeşitlendirmesi yapılarak ortadan kaldırılır. Ancak FVFM hem teorik hem de ampirik olarak eleştirilmiştir. Bu eleştirilerden bazıları şunlardır: FVFM kullanılarak oluşturulan portföylerdeki ekstra getirilerin tam olarak açıklanamadığı tespit edilmiş, risk ve getiri potansiyelinin beta katsayısı ile doğrusal ilişki içinde olduğunu varsayan FVFM'nin yetersiz kaldığı durumlar gözlemlenmiş, beta katsayısını hesaplarken kullanılan pazarın kapsamının yetersiz kaldığı tespit edilmiş, düşük fiyat-kazanç oranına sahip firmaların neden yüksek getiriye sahip olduğunun beta tarafından açıklanamadığı bulunmuştur (Küçükkoçoğlu, 2004: 13).

1976 yılında Stephen A. Ross tarafından geliştirilen *Arbitraj Fiyatlama Teorisi* (AFT) ise FVFM'ye alternatif olarak gösterilen bir modeldir. AFT'ye göre varlık getiri oranları üzerinde birden fazla sistematik risk unsuru bulunmaktadır. AFT ödenmeme riski, faiz oranlarının riski, satın alma gücü riski, piyasa riski gibi belirli bir varlığın değerlendirmesine etkisi olan etmenlerin ağırlıklı ortalamasını hesaplayarak risk getiri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmaktadır (Çakır, 2012: 1). Teori, arbitrajın olmadığı ve aynı varlığın iki farklı fiyattan satılamayacağını savunan “Tek Fiyat Yasası”na dayanmaktadır. Ayrıca AFT, varlıkların arasında bir denge olduğunu ve eğer denge fiyatından bir sapma söz konusu olursa arbitrajcılar alım satım yaparak fiyatları tekrar dengeye getireceğini savunmaktadır (Kavurmacı, 2009: 47-48).

Zamanla FVFM'nin hisse senedi getirilerindeki değişimi açıklama gücünün yetersiz olduğu çeşitli araştırmacılar tarafından eleştirilmiş buna alternatif modeller ileri

sürülmüştür. Bu modeller arasından, AFT'yi referans alan, *Fama ve French (1993)* tarafından öne sürülen *Üç Faktörlü Varlık Fiyatlama Modeli (FF3F)* çeşitli yazarlar (Barber ve Lyon, 1997; Lilti ve Montagner, 1998; Gaunt, 2004; Charitou ve Constantinidis, 2004) tarafından gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke piyasasında denenmiş ve bu modelin FVFM'den daha iyi sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir. Finans biliminde daha başarılı sonuçlar veren varlık fiyatlama modelinin bulunma arayışı FF3F modeli ile bitmemiş ve çok çeşitli modeller geliştirilmeye devam edilmiştir. Fama ve French (2015, 2017) modellerine yapılan eleştiriler neticesinde FF3F modellerine yatırım ve karlılık faktörleri de eklenerek *Beş Faktörlü Bir Varlık Fiyatlama Modeli (FF5F)* geliştirmişlerdir (Aras vd., 2018: 186). Yazarlar varlık fiyatlama modelleri arasında sıralama oluşturabilmek ve en yüksek sharpe oranı (portföyün performans oranı) hakkında tahmin geliştirebilmek amacıyla FF5F modeline momentum faktörü ekleyerek modeli tekrar geliştirmişlerdir. Burada söz konusu momentum faktörü kazanan hisse senetleri ile kaybeden hisse senetleri arasındaki farkı temsil etmektedir (Doğan vd. 2021: 429). Bu modelin hisse senedindeki değişimleri açıklamadaki gücü günümüzde halen çeşitli araştırmacılar (Nichol ve Dowling, 2014; Çakıcı, 2015; Singh ve Yadav, 2015; Doğan vd. 2021) tarafından sınanmaktadır.

1.2. Davranışsal Finansın Doğuşu

Her ne kadar birçok bilim insanı tarafından bireylerin yatırım kararlarında rasyonel olduğu varsayımı altında teoriler geliştirilmiş olsa da yatırımcılar karar verirken bir dizi davranışı takip etme eğilimindedirler. Öncelikle yatırımcı, karşı karşıya kalınan durumu değerlendirmekte ve analiz etmektedir. Değerlendirme sonucuna göre en uygun alternatifi seçmekte, tüm bu süreç sonunda yatırım yapma veya yapmama kararı vermektedir. Yatırımcıların karar aşamasında rasyonel olduklarını ve kararlarını bu doğrultuda verdiklerini öne süren geleneksel finans teorilerinin aksine davranışsal finans, irrasyonelliğin veya sınırlı rasyonelliğin yatırım kararlarında etkili olduğunu ileri sürmektedir. Davranışsal finansın ileri sürdüğü teorilerin temelini, yatırım kararlarında geleneksel finans teorilerinin varsayımlarında sapmaların olduğu, bunun yanında duygusal faktörlerin, sosyal olayların, tecrübelerin ve kişilik özelliklerinin de etkili olduğu düşüncesi oluşturmaktadır. Yatırım kararlarında duygusal faktörlerin, sosyal olayların, tecrübelerin ve kişilik özelliklerinin etkili olduğunun anlaşılması, irrasyonel

karar vermenin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği ile ilgili araştırma yapma gerekliliği ortaya çıkmış, bunlar davranışsal finansın doğuşuna neden oluşturmuştur (Atak, 2020: 2-3). Davranışsal finansın doğuşuna zemin oluşturan temel çalışmalar ve olaylardan yıllar itibariyle bahsedecek olursak;

Portföy yönetiminde Markowitz (1952) riskin ölçölmesi gerekliliğini, sistematik riskin eşitlendirilme; sistematik olmayan riskin ise matematiksel çeşitlendirme ile minimize edilebileceğini savunmuştur.

Ayrışma Teorisi ile Tobin (1958) yatırımcıların sadece riskli varlıkları değil aynı zamanda risksiz varlıkları da portföylerine dahil ettiklerini savunmuştur. Bu teoriye göre yatırımcılar risksiz getiri oranından borçlanarak tekrar riskli varlıklara yatırım yaparak kaldıraç etkisinden faydalanabileceklerdir.

FVFM ile Sharpe (1964) seçim aşamasında sistematik risk azaltılamıyorsa en azından varlığın sistematik riske olan duyarlılığının beta ile ölçölerek denge getirisinin hesaplanabileceğini ileri sürmüştür.

Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi ile Ross (1976) varlığın fiyatına etkisi olan pek çok sistematik risk eşitidine göre çok faktörlü bir model geliştirmiştir. Portföydeki varlıkların fiyatlarını etkileyen faktörler tespit edilip finansal varlığın fiyatı hesaplandığında şayet fiyat denge fiyatında değil ise arbitraj imkânı doğacaktır. Ancak bu geçicidir, çünkü arbitraj sonucunda fiyat denge fiyatına ulaşacaktır.

Fiyatların dengede olmaması, piyasadaki birtakım bilgilerin fiyatlara henüz yansımamasından dolayı arbitraja olanak vermesi yatırımcıların anormal getiri elde edebileceğini ortaya çıkarmıştır. Bu da EPH'de anomalilere neden olmuştur.

Finans biliminde bilginin tüm bireyler için ulaşılabilir olması, piyasaların etkin olduğunun savunulması vs. 19. yüzyılda eleştirilmeye başlanmış; insanın geçmiş yaşantı, tecrübe, deneyim, kişilik özellikleri ve çevrelerinden bağımsız olamayacağı, dolayısıyla insanın psikolojisinin yatırım kararlarında etkili olduğunu savunan sesler yükselmiştir. 1900'lü yıllarda para sosyolojisinin öncüsü olarak kabul edilen Alman sosyolog Georg Simmel *Philosophie des Geldes* (Paranın Felsefesi) adlı eserinde para ile toplum yapısından bahsetmiş. 1902 yılında finans ve psikoloji kelimelerinin bir arada ilk kez anıldığı Fransız Psikolog Gabriel Tarde *Psychologie-économique* (Ekonominin Psikolojisi) adlı kitabı yayınlanmıştır. Selden (1912) borsalardaki fiyat hareketlerinin

önemli ölçüde yatırım ve ticaret yapan halkın zihinsel tutumuna bağlı olduğu inancına dayanan *Psychology of the Stock Market* (Sermaye Piyasalarında Psikoloji) kitabı yayınlamıştır.

Sonraki dönemlerde de bireylerin rasyonel olmadığını savunan çeşitli ekonomistler açıklamalarda bulunmuş, yayınlar yapmıştır. Bunlardan bazıları ABD’li ekonomist Herbert Simon (1940), Fransız ekonomist Maurice Allias (1953), Langer (1975), Grossman ve Stiglitz (1980)’dir.

Tversky ve Kahneman (1973) *Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability* (Kullanılabilirlik: Sıklığı ve Olasılığı Yargılamak İçin Sezgisel Bir Yöntem) adlı çalışmalarında; insanlardan, bir sınıfın sıklığını veya bir olayın olasılığını değerlendirmelerini istemiş, bunu örneklerin veya oluşumların akıllarına getirebilme kolaylığı ile yaptıklarını ifade ettiklerini keşfederek, “kullanılabilirlik” kavramını literatüre kazandırmışlardır.

Kahneman ve Tversky (1979) *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk* (Beklenti Teorisi: Risk Altındaki Kararın Analizi) adlı çalışmalarında, bireylerin risk altında finansal karar alma durumlarında riskten kaçınma girişiminde bulunarak hevrestik (sezgisel) kısa yollar oluşturdıklarını gözlemlemişlerdir. Bu çalışma ile Beklenen Fayda Teorisi’nin boşluklarını tespit etmiş ve Beklenti Teorisi’ni (BT) geliştirmişlerdir. Bu terori ile yatırım kararlarında beklenen riskin yerine algılanan riskin dikkate alınması gerektiğini savunmuşlardır. Ayrıca Kahneman ve Tversky (1979: 263-279) BT’yi fayda fonksiyonunu azalan duyarlılık (diminishing sensitivity), referans noktası (reference point), kayıptan kaçınma (loss aversion) kavramları ile açıklamışlardır. Bu teori yıllar itibariyle davranışsal finansın gelişimine önemli katkılarda bulunan Thaler (1980) tarafından da desteklenmiştir.

Davranışsal finans 1980’lerin başında David Dreman, Robert Shiller, Hersh Shefrin, Meir Statman, Werner De Bondt ve Richard Thaler’in katkılarıyla bir alan olarak ortaya çıkmıştır. Kısa süre sonra, bu küçük finansal ekonomist grup New York’taki Russell Sage Vakfı’nda Paul Andreassen, Daniel Kahneman ve Amos Tversky dahil olmak üzere psikologlarla düzenli olarak görüşmeler gerçekleştirmiş. Bu görüşmeler nihayetinde davranışsal finans alanında çeşitli çalışmalar ortaya çıkmıştır. Thaler “Zihinsel Muhasebe Teorisi”ni, Kahneman ve Tversky (1981) “Çerçeveleme Etkisi”ni

davranışsal finans literatürüne kazandırmıştır. Doğrusal Olmayan Tercihler, Risk Arama, Kaynak Bağımlılığı da yazarların davranışsal finansa yapmış olduğu diğer katkılardır.

Lee vd. (1991) kapalı uçlu fonların iskontolarındaki dalgalanmaların, bireysel yatırımcı duyarlılığındaki değişikliklerden kaynaklandığı önermesini test etmiştir.

Barberis, Shleifer ve Vishny (1998) tarafından yatırımcıların karar aşamasında psikolojilerinden etkilendikleri ve bir duyarlılığa sahip olduklarını savunduğu “Temsili Yatırımcı Modeli-Yatırımcı Duyarlılığı” modeli öne sürülmüştür.

Deneyssel ekonomi, piyasalar, risk, davranışsal ekonomi alanında Uzman Amerika’lı ekonomist Vernon L. Smith ve Daniel Kahneman 2002 yılında Nobel ekonomi ödülüne layık görülmüştür. Nobel ekonomi ödülünün özellikle Daniel Kahnema’a verilmesi davranışsal finans alanında çalışmaların artmasına önemli bir ivme kazandırmıştır.

Psikoloji uzmanlığına sahip Kahneman ve Tversky yatırımcıların portföy seçimi aşamasında risk ve kayıptan kaçınma içgüdüleriyle hareket ettiklerinden dolayı rasyonelliklerinin etkilendiğini savunmuşlardır. Bu iki bilim adamının ekonomi alanına önemli düzeyde etki ettikleri çalışmaları finans bilimine multidispliner bir bakış açısı kazandırmıştır. Ayrıca Kahneman ve Thaler’ın yapmış olduğu diğer çalışmalarla yatırımcıların karar aşamasında psikolojisinin önemli olduğu ve yatırım sonuçlarına verdikleri anlamların farklılık arz etmesinden dolayı psikoloji ve ekonomi bilimlerinin ortak hareket ettikleri bir multidispliner bakış açısı kazandırılmıştır (Yağanoğlu, 2020: 13-14). Barberis ve Thaler (2002) de davranışsal finansın dayandığı temelleri olay çalışmalarıyla desteklemiştir.

Thaler (1980, 1985, 1990, 1999) yıllar itibariyle davranışsal finansın gelişimine önemli katkılarda bulunmuştur. Sınırlı Rasyonellik, Dürtme Teorisi, Adalet Algısı, Özdenetim Eksikliği, Sahiplik Teorisi, Zihinsel Muhasebe gibi kavramlar Richard H. Thaler tarafından davranışsal finans literatürüne kazandırılmış, bu çalışmalar neticesinde 2017 yılında yazara Nobel İktisat Ödülü verilmiştir. Yatırımcıların karar verirken her zaman rasyonel olamadıkları, onları bu rasyoneliteden saptıran psikolojik etmenlerin olduğunu savunmuştur. Robert J.Schiller ile yaptıkları çalışmada EPH ile ilgili olmayan, piyasalarda irrasyonel davranışların olduklarını kanıtlamışlardır.

Davranışsal finans alanının gerçek dünyaya daha uygun ve gerçekçi varsayımları bu disiplinin her geçen gün daha fazla ilgi çekmesini sağlamıştır (Tekin, 2016: 96). Günümüzde davranışsal finansın kabul görmesine önemli katkı sunmuş bilim insanlarının eserleri aşağıda yer almaktadır;

- ✓ Robert J. Shiller (2000) tarafından kaleme alınan varlık balonlarının hisse senedi ve tahvil piyasalarına etkisini incelediği “Irrational Exuberance”;
- ✓ Sunstein ve Thaler (2008) tarafından kaleme alınan sağlıklı, mutlu ve zengin bireyler olabilmek için önerilerde bulunduğu “Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness” eseri.
- ✓ Lucy Ackert ve Richard Deaves (2009) tarafından kaleme alınan geleneksel finans teorilerini insan davranışına bağlayan “Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making, and Markets” adlı eseri.
- ✓ James Montier (2010) tarafından kaleme alınan yatırım kararı alırken psikolojik sorunlarla mücadele etme tavsiyesinde bulunan “The Little Book of Behavioral Investing” eseri.
- ✓ Michael M. Pompian (2012) tarafından kaleme alınan davranışsal finansın yatırım kararlarında nasıl kullanılacağını anlatan “Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Investment Strategies That Account for Investor Biases” eseri.
- ✓ George A. Akerlof ve Robert J. Shiller (2015) tarafından yazılan geleneksel ekonominin dayandığı görünmez el sisteminin eleştirildiği “Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception” eseri,
- ✓ Richard Thaler (2018)’ın irrasyonel insan konusunu ayrıntılı olarak işlediği “Summary of Misbehaving: The Making of Behavioral” eseri,
- ✓ Robert J. Shiller (2019) tarafından ele alınan birey ve kurumların ekonomik davranışlarını etkileyen popüler hikayelerin incelendiği “Narrative Economics: How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events” eser.

1.2.1. Davranışsal Finansla İlişkin Kavramsal Çerçeve

İktisat biliminin üzerinde durduğu insan davranışlarıyla ilgili varsayımlar, uzun zaman boyunca karar almada rol oynayan ve etki eden faktörlerin, yatırım kararları üzerine etkilerini savundukları görüşü piyasada yaşanan anomalilerden dolayı yetersiz

kalmıştır. İnsan psikolojisinin karar almadaki rolünün büyüklüğü davranışsal finansın doğmasıyla ortaya çıkmıştır. Davranışsal finans, yatırımcı psikolojisinin, sosyo ekonomik/demografik/kişilik özelliklerinin, yatırım kararlarına etkilerini analiz eden çalışmalarla şekillenmiştir (Gümüş ve Bektur, 2019: 60). Yatırım kararlarında yukarıda sayılan faktörlerin etkili olmasıyla birlikte yatırımcıların geleneksel finans teorilerinde tavsiye ettiği yöntemlerin piyasalara uyum sağlamaması, bu teorilerin piyasada oluşan anomalileri açıklamada yetersiz kalması, rasyonel insan modelinin gerçekleşmemesinden dolayı davranışsal yaklaşımların, finans biliminde varlığının aranması ihtiyacını doğurmuştur (Sarı, 2019: 42).

Literatürde davranışsal finansla ilgili yapılan tanım ve açıklamalar aşağıda yer almaktadır:

- “Davranışsal finans, bireyler ve örgütlerden oluşan yatırımcıların finansal piyasalarda yaptıkları veya yapacakları yatırımlara ilişkin karar verme süreçlerini ve davranışlarını ekonomik, finansal, psikolojik ve sosyolojik boyutlarıyla sistematik bir şekilde ele alan ve inceleyen bir bilim dalıdır” (Ergör, 2017: 23).
- “Davranışsal finans, rasyonel yaklaşımın aksine psikoloji biliminden hareketle yatırımcı davranışlarını ve piyasalar üzerindeki etkisini araştıran, geleneksel finans teorilerinin zayıf olduğu tarafları güçlendirmek amacıyla ortaya çıkan, finansal piyasalardaki yatırımcıların tamamen rasyonel olmadığını savunan bir bilim dalıdır” (Sarı, 2019: 1).
- Ricciardi (2005), davranışsal finansın sosyoloji, psikoloji, sosyal psikoloji, davranışsal ekonomi, davranışsal muhasebe, finans, ekonomi ve yatırım gibi disiplinler arası bir alan olarak tanımlanması gerektiğini ve bu disiplinlerin araştırma yöntemlerinin birleşmesiyle meydana geldiğini belirtmiştir (Kuyucular, 2020: 11).
- Davranışsal finans, finans yazınında bazı önyargıların neden gerçekleştiğini araştıran bir yaklaşımdır. Aynı zamanda davranışsal finans karar vericileri (yatırımcılar veya vekiller) gerek düşünsel gerekse yargısal olarak nasıl sistematik hatalar yaptıklarını araştırmaktadır (Taner ve Akkaya, 2005: 48).
- Davranışsal finans, standart finansın bazı kısımlarını artıran ve diğer kısımlarının yerini alan bir çerçevedir. Yatırımcıların ve yöneticilerin davranışlarını açıklar; finans ve sermaye piyasalarında yatırımcılar ve yöneticiler arasındaki

etkileşimlerin sonuçlarını açıklar; yatırımcılar ve yöneticiler için daha etkili davranışlar öngörür (Statman, 2008).

- Davranışsal finans; bilgisel piyasa etkinliğinden sapmaları, piyasadaki oyuncuların tam rasyonel olmayan davranışlarını açıklamaktadır. Başka bir ifade ile davranışsal finans; insan davranışlarının, hisse senetleri fiyatlarının işleyişinde, nasıl etkili olduğu ile ilgilidir. Davranışsal finasta, rasyonel karar verici modeline alternatif olarak irrasyonelite ya da sınırlı rasyonellik yaklaşımı benimsenmiştir (Tufan ve Sarıççek, 2013: 160).

1.2.2. Davranışsal Finansın Dayandığı Temeller

Davranışsal finans *sınırlı arbitraj ve bilişsel (algılama) psikoloji* temeline dayanan bir paradigmadır (Ritter, 2003: 429). Aşağıda bu kavramlar hakkında kısaca bilgi verilecektir:

1.2.2.1. Sınırlı Arbitraj

Geleneksel finans teorilerine göre, piyasada bir arbitraj mekanizması vardır. Bu mekanizma ile rasyonel yatırımcılar fiyatların her zaman temel değere dönmesini sağlamakta, bu sayede piyasa her zaman etkin çalışmaktadır. Davranışsal finansa göre ise yatırımcıların riskten kaçınması ve arbitrajın maliyetli olması nedeniyle fiyatlar temel değerinden sapabilmektedir. Davranışsal finansa göre, etkin piyasa hipotezinin savunduğu sınırsız arbitraj pazarlarda meydana gelen yanlış fiyatlandırmadan dolayı mümkün değildir.

Davranışsal finansa göre arbitrajı sınırlandıran üç neden bulunmaktadır. Bunlar, temel risk, irrasyonel yatırımcı/gürültü tacirleri riski ve uygulama maliyetleridir (Barberis ve Thaler, 2002).

Temel risk, bir menkul kıymetin gerçek değerinin üzerinde veya altında işlem görmesidir. Fiyatı düşen bir menkul kıymetin satın alınmasından sonra piyasaya yeni ve olumsuz bir haber gelirse piyasanın etkinliği bozulur. Bu durum temel risk olarak adlandırılır. Sonuçta menkul kıymet temel değerinin altında ya da üstünde işlem görebilir (Başarır, 2018: 52).

İrrasyonel yatırımcı/gürültü tacirleri riski, piyasadaki söylentiler doğrultusunda piyasanın daha da kötüleşeceğini duyan yatırımcıların buna göre hareket ederek piyasayı daha da kötüleştirmesidir.

Uygulama maliyetleri, arbitraj işleminin geleneksel finansa göre maliyetsiz olmaması; bunun için ödenen aracılık, komisyon, kredi maliyetleri vs.dir.

Sınırlı arbitraj, rasyonel olmayan yatırımcıların işlemlerinden dolayı payların gerçek değerinde sapmaya neden olduklarını ve rasyonel yatırımcıların bu konuda yetersiz kaldıklarını ortaya koymaktadır. Sınırlı arbitraj, bu anlamda davranışsal finansın dayandığı önemli bir temeldir. Çünkü davranışsal finasta tartışılan önemli konulardan birisi irrasyonel yatırımcıların fiyatlar üzerindeki etkisidir (Barberis ve Thaler, 2003: 1056-1057).

1.2.2.2. Bilişsel (Algılama) Psikoloji

Davranışsal finansın dayandığı bir diğer temel felsefe, insanların nasıl algıladıklarını ve düşüncelerini inceleyen bilişsel (algılama) psikolojisidir (Pompian, 2006). Psikoloji insan davranış ve zihinsel süreçlerini incelemektedir. Bilişsel psikoloji ise biliş, beyin, algı, dikkat, belleğe giriş, dil, imgeleme, düşünme, akıl yürütme ve kararlar gibi konuları araştırır (Goldstein, 2020: i).

Davranışsal finasta bilişsel psikoloji, geleneksel finansın savunduğu tam rasyonellikten sapmaların çeşitlerinin listelenmesi ve kategorize edilmesinde yardımcı olmaktadır (Barberis ve Thaler, 2002: 1052). Literatürde yatırımcı davranışlarını etkileyen psikolojik faktörler çeşitli yazarlar tarafından farklı farklı kategorize edilmiştir (Kahneman ve Riepe, 1998; Hirshleifer, 2001; Barberis ve Thaler, 2002; Baker ve Nofsinger, 2002; Pompian, 2006; Shefrin, 2010). Bu tez çalışmasında yatırımcı psikolojisinin en genel kapsama sahip sınıflandırması olan *duygusal ve bilişsel faktörler* açıklanacaktır.

1.2.2.2.1. Davranışsal Finans Çerçevesinde Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Temel Psikolojik Eğilimler

1.2.2.2.1.1. Bilişsel Eğilimler

Yatırımcı psikolojisini etkileyen bilişsel faktörler temsil edilebilirlik, çıpalama, zihinsel muhasebe, geri görüş önyargısı, çerçeveleme yanlılığı, bilişsel çelişki, belirsizlikten kaçınma, muhafazakarlık, bulunabilirlik kısa yolu, doğrulama yanlılığı ve aşırı güvendir. Bunlardan kısaca bahsedecek olursak:

Temsil Edilebilirlik (Representativeness): De Bondt vd. (2008) temsil edilebilirliği stereotiplere¹ aşırı bağlılık olarak açıklamıştır. Tversky ve Kahneman (1974) söz konusu eğilimin yatırımcıların tahminlere dair önceden sonuç olasılığına, örneklemin boyut ve öngörülebilirliğinde duyarsızlığa; geçerlilik yanılsaması, şansa dair yanlış fikirler ve regresyon yanılgılarına ait faktörleri etkilemesine neden olacağını belirtmişlerdir. Temsil edilebilirlik, muhafazakarlığın tam tersidir ve yeni bilgilere, zihinsel genellemeye aşırı tepki verilmesine neden olmaktadır. Barberis vd. (1998: 309)'nin bahsettiği üzere; borsada yatırımcılar, istikrarlı kazanç artışı geçmişine dayanarak bazı hisse senetlerini büyüme hisseleri olarak sınıflandırır ve büyümeye devam eden çok az şirketin olması olasılığını göz ardı eder. Bu temsil edilebilirlik eğilimiyle açıklanmaktadır.

Çıpalama (Anchoring): Yatırımcıların karar aşamasında finansal varlığın alış veya en yüksek fiyatı gibi referans noktasından yararlanarak karar alma eğilimidir. Mitroi ve Stancu (2014) bu eğilimle, başlangıçta doğru olabilen ancak gerekli düzeltmeler yapılmadığı için zamanla gerçekliğini kaybeden tutumların, geçmiş kararlara aşırı bağlılık ve yeni bilgilere düşük reaksiyon verilmesine neden olduğunu vurgulamıştır.

Zihinsel Muhasebe (Mental Accounting): Thaler (1999) bu eğilimi, “Bireyler ve haneler tarafından finansal faaliyetleri düzenlemek, değerlendirmek ve takip etmek için kullanılan bilişsel işlemler dizisi” olarak tanımlamaktadır. Eğilimde bireyler gelir ve giderlerini zihinlerine kaydeder, bu zihinsel hesapları ayrı ayrı kategorize eder değerlendirir. Muehlbacher ve Kirchler (2013)'in de bahsettiği üzere burada bireyler

¹ Sosyal psikolojide belirli birey türleri veya belli davranış biçimleri hakkında yaygın olarak benimsenen herhangi bir düşüncedir. Ayrıntılı bilgi için bk. McGarty, C. Yzerbyt, V. Y.; Spears, R. (2002). "Stereotypes as explanations: The formation of meaningful beliefs about social groups". Cambridge: Cambridge University Press.

sevdikleri şeyler için harcamaları takip eder ve sevmedikleri ama yine de ödemek zorunda oldukları şeyler için para biriktirirler. Zihinsel muhasebe yatırımları, kayıp ve kazanç olarak ayırmakta bu da yatırımcı için yatırımın temel amacından sapmasına neden olmaktadır.

Geri Görüş Önyargısı Eğilimi (Hindsight Bias): Bireylerin genellikle sonradan görme yanlılığına, olasılıkları hatırlama ya da yeniden yapılandırma eğilimine maruz kaldıklarını ve böylece onları "her şeyi biliyormuş gibi" gösterme eğilimleridir (Chelley-Steeley vd., 2015: 132). Yatırımcılar bu eğilimin zararlarından korunmak için seçimlerinin başarılı olabileme potansiyelinin düzeyinin farkında olmalı, yanlış sonuçlarına da katlanabilme cesaretini gösterebilmelidirler (Otluoğlu, 2009: 40).

Çerçeveleme Eğilimi (Framing Bias): Bireylerin karar alma aşamasında aynı durumu farklı biçimde izah etmesi/çerçevelemesi farklı şekilde algılaması ve farklı şekilde tepki vermesidir (Atak 2020: 81). Yatırımcılar bu eğilimin zararlarından korunmak için olaylara geniş bir perspektiften bakmalı ve uzun vadeli planlara odaklanmalıdır (Otluoğlu, 2009: 49-53).

Bilişsel Çelişki Eğilimi (Cognitive Dissonance Bias): Bilişsel uyumsuzluk, bireyin algılamalarındaki bir dengesizlikten kaynaklanan psikolojik bir rahatsızlık durumudur (örneğin, iki rakip biliş bir arada bulunur) ve bu rahatsız edici durum, bilişsel dengeyi yeniden kazanmak için olumsuz durumu ortadan kaldırmaya motive eder (Kim, 2011: 98). Söz konusu eğilim bireylerin inanışları, söylemleri veya davranışları ile ilgili çelişki yaşaması durumunda yaşadığı gerginlik ve bunu azaltmak için çabalamasıdır.

Belirsizlikten Kaçınma Eğilimi (Ambiguity Aversion Bias): Bireylerin belirsizliği riskli algılayarak bundan kaçınma halidir. De Bont vd. (2013: 105) yüksek belirsizliğin bireysel yatırımcıların tabi olduğu diğer bilişsel ve motivasyonel önyargılardan bağımsız olarak sürü davranışını desteklediğini vurgulamışlardır. Bu eğilimin zararlarından korunmak için yatırımcıların çeşitlendirme yolunu tercih etmeleri gerekmektedir. Ürün/hizmet/yatırım/piyasa/sektör gibi çeşitlendirmeler yaparak riskin dağıtılması sağlanabilir.

Muhafazakarlık Eğilimi (Conservatism Bias): Yeni kanıtlar karşısında modellerin yavaş güncellenmesi olarak tanımlanmaktadır. Temsil edilebilirlik eğiliminin tam tersi olan muhafazakarlık eğiliminde bireyler yatırım kararlarında yatırım enstrümanı ile ilgili

olumsuz bir haber edindiğinde bunu dikkate almamasıdır. Muhafazakarlık eğilimi piyasalarda düşük reaksiyon/tepkiye neden olur. Yatırımcıların bu eğilimin zararlarından korunması seçimlerinde ilgili haberleri dikkate alıp bu haberlerle portföylerini yeniden çeşitlendirmeleri gerekmektedir (Barberis vd., 1998: 309).

Bulunabilirlik Kısa Yolu (Availability Shortcut): Bulunabilirlik kısa yolu, bilişsel çaba harcamadan bireyin ilk aklına gelen bilgiyle hızlı bir şekilde değerlendirme yapması veya yargıda bulunmasıdır (Thaler, 2005: 466).

Doğrulama Yanlılığı Eğilimi (Confirmation Bias): Bu eğilimde bulunan yatırımcı yanlış seçimde zarardan en az düzeyde kaçmak yerine, kararında ısrarcı davranarak hata yaptığını kabul edememektedir (Otluoğlu, 2009: 38).

Aşırı Güven (Overconfidence): Aşırı güven eğilimini, temel olarak kesinlik aşırı güveni ve tahmin aşırı güveni olarak iki önemli başlıkla incelemek mümkündür (Thaler, 2005: 465). Hisse senetlerinin gelecekteki değerlerine ilişkin tahmin söz konusu olduğunda bekledikleri fiyat değişim aralığını küçük tutmaktadırlar. Bir başka ifadeyle *tahmin aşırı güveni* gösteren bireyler fiyatlardaki düşüş riskini küçümseme eğilimi göstermektedirler. Yatırımcıların sağduyularına aşırı güven duyma, kendilerinden aşırı emin olma eğilimlerine ise *kesinlik aşırı güveni* adı verilmektedir. Birey, yapmayı planladığı yatırım ile ilgili olarak kesin bir inanış gösterdiği durumlarda kaybetme riski ile ilgili olarak neredeyse körlük yaşamakta, kayıpla sonuçlanan olumsuz bir durum yaşandığında şaşkınlık ve hayal kırıklığı duygularına kapılmaktadır. Bu durum bireylerin gelecekteki fırsatlarla ve olası karlı yatırımlarla ilgili yanlış yönlendirilmelerine, normalden fazla alım satım yapmalarına, portföylerinde çeşitlendirmeye gitme konusunda başarısızlık yaşamalarına sebebiyet vermektedir (Atak, 2020: 78).

1.2.2.2.1.2. Duygusal Eğilimler

Yatırımcı psikolojisini etkileyen duygusal faktörler ise kayıptan kaçınma eğilimi, statüko eğilimi, pişmanlıktan kaçınma, aşırı iyimserlik, kayıptan kaçınma eğilimi, yanlış kendine atfetme eğilimidir.

Kayıptan Kaçınma Eğilimi: Davranışsal iktisat-finance literatüründe sık kullanılan bir terim olan kayıptan kaçınma, duygusal sapmaların bir türü olarak tanımlanabilmektedir. Temelde kayıptan kaçınma eğilimi, diğer duygusal sapmalar için

de bir referans noktası oluşturmaktadır. Kayıptan kaçınma eğilimi, birçok duygusal eğilim için çatı vazifesi görmektedir. Farklı koşullarda duygusal eğilimler için yapılan araştırmalar, kayıptan kaçınmanın bir türevi olarak sunulabilmektedir (Sefil ve Çilingiroğlu, 2011: 260-261).

Statüko Eğilimi: Statüko eğilimi, rasyonel bir sebebe dayanmaksızın mevcut durumun değişiklik içeren alternatiflere tercih edilmesi olarak tanımlanır (Tversky ve Kahneman, 1974). Statüko eğilimi yani bireylerin mevcut durumu koruma çabaları kayıptan kaçma eğilimiyle ilişkilidir. Değişen koşullara rağmen yatırımcıların pozisyonları korumalarıdır.

Pişmanlıktan Kaçınma: Yatırımcıların pişman olma düşüncesinden dolayı ellerindeki hisse senetlerinden vazgeçmemesinden ve belki de daha büyük bir kazancı kaçırmamasından kaynaklanmasındır (Gümüş ve Bektur, 2019: 62).

Aşırı İyimserlik: Yatırımcıların piyasa kötü dahi olsa iyiye gideceğini, düzeleceğini düşünmeleridir (Gümüş ve Bektur, 2019: 62). Bu eğilimin zararlarından korunmak için yatırımcılar piyasada oluşabilecek olumlu- olumsuz tüm bilgileri dikkate almalı, bu duruma göre kararlarını revize etmelidirler.

Kayıptan Kaçınma Eğilimi (Loss Avoidance Bias): Beklenti teorisinin temel özelliklerinden olan kayıptan kaçınma kavramı insanların kazançlardan çok kayıplara karşı daha duyarlı olmalarını ifade etmektedir. Bu eğilim insanların faydayı mutlak seviyelerden ziyade servetteki değişikliklerden elde ettiğini savunur. Kayıptan kaçınma olarak bilinen bu eğilim, insanların servetteki azalmalara artışlardan daha duyarlı olmaları anlamını taşır. Thaler ve Johnson (1990) kayıptan kaçınma derecesinin önceki kazanç ve kayıplara bağlı olduğunu kanıtlamış, Wang (2001) yapmış olduğu çalışmada yatırımcıların riskten korunma baskısı altında olduklarını tespit etmiştir.

Yanlı Kendine Atfetme Eğilimi (Self Attribution Bias): Bu eğilim, yatırımcının başarıyı kendine atfedip, başarısızlıkları dış faktörlere bağlamasıdır. Bu eğilimden kaçınmak için yatırımcının özellikle başarısızlık sonucundan ders çıkarma bilincinde olmalıdır.

1.3. Geleneksel Finans Davranışsal Finans Karşılaştırması

Davranışsal finans, geleneksel finansın cevap veremediği piyasa anomalilerini, yatırımcı davranışlarında rasyonellikten sapmaları, fiyatların ortalamaya dönememelerinin nedenlerini psikoloji ve sosyoloji biliminden yardım alarak açıklamaya çalışmaktadır.

Geleneksel finans teorileri insanların nasıl olması gerektiğine odaklanırken, davranışsal finans teorileri insanların var olan durumuna odaklanmaktadır (Sarı, 2019: 1). Çünkü bilgilerin edinilmesinde sorun yaşanmasa da psikolojik etmenler karar vermeyi ve yapılacak seçimleri etkilemektedir. Bireyler kişisel çıkarları peşinde koştuğundan, rasyonellikle açıklanması mümkün olmayan ekonomik kararlar verebilmektedirler. Sonuç olarak rasyonellik kavramı zamanla zayıf bir hipoteze dönüşmüş, bu kavramın ekonomik ilişkilerin temelini oluşturmadığı anlaşılmıştır (Atak, 2020: 2-3).

Kahneman (2003: 1468-1469) “*Bireylerin hayatlarında aldığı tüm kararlarda en uygun seçeneği seçmeleri beklenemez. Bireyin geçmiş deneyimleri, bilgi düzeyleri ve bilgiyi değerlendirme kapasitesinin sınırlı olmasından dolayı aldığı kararlarda tam olarak rasyonaliteyi yakalaması da beklenemez.*” demiştir.

Geleneksel finans, bireylerin yatırım kararı alırken rasyonel olduklarını akılcı davrandıklarını savunurken, davranışsal finans bireylerin her zaman rasyonel olamayacağı, yatırımcının psikolojisinin varlığının göz ardı edilmemesi gerekliliğini savunmaktadır. İnsan psikolojisinde geçmiş kazanımlar/kaybedişler, kişinin tutumları, inançları, ruh hali gibi durumlara göre değişiklik göstermektedir. Bu gibi psikolojik durumlar bireyin yatırım kararlarına yansiyacaktır. Geleneksel finans, piyasada rasyonel olmayan bireyler olsa da bunların fiyatları etkileyemeyecek düzeyde azınlıkta olduğunu, piyasadaki çoğunluğu oluşturan rasyonel yatırımcıların piyasa mekanizmasını düzelteceği savını benimsemiştir. Geleneksel finans, fiyatların temel değere döneceğini varsayarken davranışsal finans fiyatların her zaman temel değere dönmediğini kriz dönemlerinden örnek vererek açıklamaktadır.

Yatırım kararlarında geleneksel finans beklenen riskin dikkate alındığını savunurken, davranışsal finansta algılanan riskin önemli olduğu savunulmaktadır.

Geleneksel finansın temel teorilerinden olan beklenen fayda, belirsizlik altında verilen bir kararın sonucu olan olası faydanın, olayın gerçekleşme olasılığı ile çarpılması

ile elde edilen sonuçtur, yani fayda sayısallaştırılabilmektedir. Gelecek tahminlemesi yapılırken matematik, olasılık, istatistik biliminin yardımıyla geçmiş veriler analiz edilir ve beklenen fayda tespit edilir. Yatırımcı hesaplamalar sonucunda beklenen faydası en yüksek tercihi yapacaktır. Ancak bunun tersi durumlarda yaşanabilmektedir. Örneğin yönetimde ve bütçede sıkıntı yaşayan bir takımın, taraftarı olan yatırımcının o hisse senetlerini elden çıkarmaması gibi. Davranışsal finans, yatırımcıların neden en yüksek getiriye sahip olan seçimi yapmadığını araştırır.

Geleneksel finansa göre mantıklı insan, yaşlılığı için emeklilik fonu oluşturur, kazançlarına da kaybettikleri kadar değer verir, piyasadaki tüm bilgiyi dikkate alarak seçim yapar. Ancak piyasalarda gerçekleşen balonlar, anomaliler, krizler bunun tam tersini göstermektedir. Özellikle yatırım kararlarında piyasadaki bilgileri dikkate almayan durumlar da söz konusudur. Yatırımcıların piyasadan çekileceği ilan edilen şirketin hisse senetlerinin ısrarla elde tutulması gibi. Davranışsal finans, yatırımcıların seçim yaparken hata yaptıklarını/yapabileceklerini kabul etmekte ve bunun nedenlerini araştırmaktadır.

Geleneksel kuramlar, normatif ve belirli varsayımlar altında özellikle, yatırımcının nasıl olduğundan ziyade nasıl olması gerektiği üzerine yoğunlaşmıştır. Davranışsal kuramlar ise daha çok betimleyici, yatırımcının mevcut durumu üzerine yoğunlaşmıştır (Sezer ve Demir, 2015: 70).

Klasik ekonomi teorisi, yatırımcının rasyonel olduğu, piyasada tüm bilgilere sahip, edindiği bilgileri analiz edip sonuçlarına katlanan bir “obje” olarak tanımlamaktadır. Yatırımcıların doğası gereği bir robot gibi hareket edemeyecekleri davranışsal kuramlarla desteklenmektedir (Güngör, 2017: 42-43). Davranışsal finans, klasik finans teorilerinin aksine, yatırımcıları rasyonel değil “normal”² bireyler olarak kabul etmektedir. Bilişsel ve psikolojik faktörlerden etkilenen yatırımcılar piyasada karar alır ve piyasayı etkilerler. Piyasaların etkin olmaması ve piyasalarda çeşitli anomalilerin yaşanmasının nedeni olarak insan psikolojisine işarette bulunur (Ergör, 2017: 49-89).

Ayrıca, Shefrin, (2010: 42-45) davranışsal finasta eksik olan kısımları tespit etmiş ve bunlar üzerinde daha fazla çalışma yapılması gerekliliğini vurgulamıştır:

² Ayrıntılı bilgi için bkz. Sezgin, O. (2020). Psikolojide Kavramlar ve Üstün/Özel (Zekâ, Potansiyel, Yetenek) Kavramına Psiko-Felsefî Açından Bakış. *Çocuk ve Medeniyet*, 5(10), 319-335.)

- Tercihlere yönelik tutarlı, sistematik bir davranışsal yaklaşımımız henüz yok. Davranışsal finans literatüründeki tercihler hakkındaki tartışmalara ezici bir çoğunlukla beklenti teorisi hakimdir. Beklenti teorisi, önemli iç görüler sunar ve deneysel ortamlarda gözlemlenen çok çeşitli davranış kalıplarını yakalar. Bununla birlikte, ampirik kalıpları tanımlamak ve bu kalıpları modellemek arasında bir fark vardır. Davranışsal finans literatürü örüntüleri ve teoriyi aslında öyle olmasa da bir ve aynı olarak ele alma eğilimindedir. Hens and Vlcek (2005), Barberis ve Xiong (2009) ve Kaustia (2009) beklenti teorisinin eğilim etkisini açıklamaktaki yetersizliğini incelemişlerdir.
- Davranışsal finans savunucuları, aşırı tepki ve yetersiz tepkiye odaklanıyorlar.
- Duyarlılık, davranışsal varlık fiyatlandırmasının temel kavramlarından biridir. Yine de davranışsal varlık fiyatlandırma literatürünün çoğunda eksik olan, tutarlı bir duyarlılık tanımı yoktur. Bazı modellerde araçlardaki hatalara karşılık gelirken, diğer modellerde olasılıklardaki hataları temsil eder. Duyarlılığın net bir resmi tanımının olmaması, genel olarak duyarlılığın varlık fiyatlarında nasıl ortaya çıktığını ve özellikle de kesiti nasıl etkilediğini sormayı zorlaştırıyor.

1.4. Davranışsal Finans Modelleri

Kahneman ve Tversky (1979)'nin Beklenti Teorisi'nden sonra davranışsal finans modelleri üç model üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu modeller; Barberis, Shleifer ve Vishny (1998) tarafından geliştirilen “Temsili Yatırımcı” modeli, Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam (1998) tarafından geliştirilen “Aşırı Güven ve Yanlı Kendine Atfetme” modeli, son olarak Hong ve Stein (1999) tarafından geliştirilen “Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki” üzerine kurulu modelleridir. Bu bölümde “Beklenti Teorisi ve bahsi geçen modeller hakkında bilgi verilecektir:

1.4.1. Beklenti Teorisi

Bireylerin yatırım alanındaki davranışları üzerine çalışmalar yapan deneysel psikolog Daniel Kahneman ve Amos Tversky 1979 yılında *Econometrica*'da yayınlamış oldukları *Prospect theory: An Analysis of Decision Under Risk* (Beklenti Teorisi: Risk Altında Karar Analizi) adlı çalışmaları ile *Beklenen Fayda Teorisi*'ne büyük bir eleştiri getirerek *Beklenti Teorisi* kavramını literatüre kazandırmışlardır. Davranışsal finans için

miladi bir kaynak olarak görülen bu çalışma ile araştırmacılar 2002 yılında Nobel Ekonomi Ödülüne layık görülmüş önemli övgüler almıştır³.

Kahneman ve Tversky (1979)'nin ortaya koyduğu çalışmaları davranışsal finansın temelini oluşturmaktadır. BT, geleneksel finans kuramlarının “rasyonel insan” ve “sınırsız arbitraj” iddialarına karşı olarak ortaya atılmıştır (Sezer ve Demir, 2015: 70). Bu kavramlara karşılık “irrasyonel insan” ve “sınırlı arbitraj” kavramları literatüre kazandırılmıştır. Belirsizlik altında bireylerin rasyonel olmadıkları veya olamadıkları durumlar tespit edilmiş, irrasyonel davranışların kalıcı olabileceği gözlemlenmiş, bireylerin psikolojilerinin yatırım kararlarında etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Aşağıda yer alan tabloda beklenen fayda teorisi ve beklenti teorisi kıyaslaması yer almaktadır:

Tablo 1: Beklenen Fayda Teorisi ve Beklenti Teorisi

Konu	Beklenen Fayda Teorisi	Beklenti Teorisi
Bireylerin Rasyonelliği	Bireyler finansal varlıklar konusundaki karar verme süreçlerinde her koşulda rasyonel davranırlar.	Bireyler, duygularından ve psikolojik faktörlerden bağımsız hareket etmemektedirler. Dolayısıyla bireylerin her koşulda rasyonel davranması beklenemez.
Bireylerin Beklentisi	Bireylerin finansal varlıklara ilişkin yatırım kararları sadece beklenen fayda maksimizasyonuna dayanmaktadır.	Bireyler elde etmeyi bekledikleri kazanç ve karşılaşmayı öngördükleri kayıplara farklı anlamlar yüklerler. Dolayısıyla kazanç ve kayıp riskine göre beklentileri değişmekte olup, kayıptan kaçınma eğilimleri kazanç ve riskten kaçınmaya göre kararlarında daha etkili olabilmektedir.
Çalışma Konusu	Beklenen fayda teorisi normatiftir yani, bireylerin yatırım kararlarındaki problemlere ilişkin rasyonel çözümler sunar.	Beklenti teorisi betimleyici analiz kullanarak bireylerin yatırım kararlarını etkileyen çeşitli psikolojik faktörleri anlamayı amaçlar. Bu düzlemde davranış ve eğilimleri açıklamakla ilgilenir.

Kaynak: Yağanoğlu, (2020: 13).

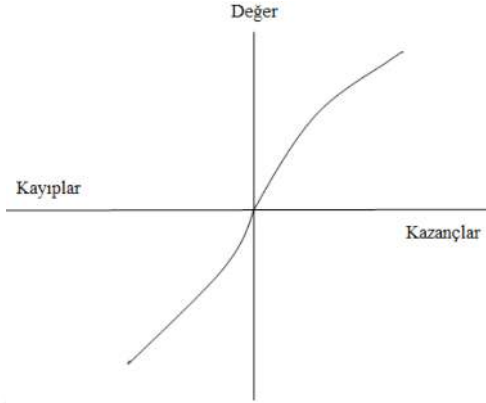
BT, bireyin davranışlarının altında yatan belirleyici karar kriterinin, bu davranışın sonucunda gerçekleşmesini beklediği durumun olduğunu savunan fayda teorisine dayanmaktadır. BT, bireylerin risk ve belirsizlik içeren alternatifler arasında nasıl

³ The Newyork Times'ta Ekonomist ve yazar Daniel Altman “Ekonomi ve Psikoloji Arasında Köprü Oluşturan Bir Nobel” başlıklı özel bir yazı yazmıştır.

The New Yorker'da Cass R. Sunstein ve Richard Thaler “The Two Friends Who Changed How We Think About How We Think” başlıklı yazısında onlardan *sosyal bilimin Lennon ve McCartney'idirler* diyerek bahsetmiştir.

foydasını maksimum yapmaya çalıştığını gösteren bir modeldir (Yiğit, 2019: 95). BT yatırımcıların karar almak için harcadıkları zamanda, aldıkları kararın sonuçlarından daha çok, zarar ya da getirilere verdikleri değerin bireyler açısından daha önemli olduğunu açıklamaktadır (Oral ve Kıpkip, 2018: 68).

Şekil 1: Varsayımsal Bir Değer Fonksiyonu



Kaynak: Kahneman ve Tversky, 1979 :279.

BT'ye göre, bireyler kesin olarak elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında yalnızca olası olan sonuçları hafife almaktadırlar. *Kesinlik etkisi* olarak adlandırılan bu eğilimde, kesin kazançlar içeren seçimlerde riskten kaçınmaya ve kesin kayıplar içeren seçeneklerde risk aramaya katkıda bulunmaktadır. Ek olarak, insanlar genellikle, tüm potansiyel müşteriler tarafından paylaşılan bileşenleri göz önünde bulundurmaktadır. *İzolasyon etkisi* olarak adlandırılan bu eğilimde ise, aynı seçim farklı şekillerde sunulduğunda tutarsız tercihler yaşanabilmektedir. Bu teori ile değerin nihai varlıklardan ziyade, kazanç ve kayıplara tahsis edildiği ve olasılıkların karar ağırlıkları ile değiştirildiği alternatif bir seçim teorisi geliştirilmiştir. Değer işlevi normalde kazançlar için içbükey (konkav), kayıplar için genellikle dışbükey (konveks)'dir ve genellikle kayıplar için kazançlardan daha diktir. Düşük olasılık aralığı dışında, karar ağırlıkları genellikle karşılık gelen olasılıklardan daha düşüktür (Kahneman ve Tversky, 1979: 263). Yani, BT'de bireyler riski, kazanımlar ve kayıplar üzerinden tanımlanan bir değer fonksiyonu kullanarak değerlendirmektedirler. Ağırlıklandırılmış bir fonksiyon uygulanarak objektif olasılıklardan ziyade dönüştürülmüş olasılıklar kullanılmaktadır (Sarı, 2019: 49). Yani bireyler bir karar problemi ile karşılaştıklarında, muhtemel bir kazanç söz konusu iken risk almaktan kaçınır, muhtemel bir kayıp söz konusu iken risk alabilir (Ergör, 2017: 33).

BT'ye göre, bireylerin karar verme sürecinde *düzeltilme* ve *değerlendirme* olmak üzere iki temel aşama bulunmaktadır. Düzeltme aşaması, önerilen olasılıkların ön analizinden oluşmaktadır. İkinci aşamada, düzenlenen beklentiler değerlendirilmekte ve en yüksek değere sahip olan olasılık seçilmektedir. Değerlendirme aşaması kendi içerisinde değerlendirme fonksiyonu ve ağırlıklı olasılık fonksiyonu olarak incelemelere tabii tutulmaktadır (Kuyucular, 2020: 18).

Kahneman'a ek olarak, BT'nin literatürde çokça söz edilen diğer temel bulguları referans noktası ve risk eğilimi, kesinlik etkisi, yansıtma etkisi, kayıplara karşı duyarlı olma, kayıptan kaçınma: çerçeveleme etkisidir (Kıyılar ve Akkaya, 2016: 154-164).

1.4.2. Temsili Yatırımcı Modeli

Barberis, Shleifer ve Vishny (1998) tarafından ortaya konulan Temsili Yatırımcı Modeli (TYM), muhafazakarlık (conservatism) ve temsil edilebilirlik yanlılığı hatasına düşme eğilimlerine dayanmaktadır. Söz konusu modelde düşük reaksiyon muhafazakarlık ile temsil edilebilirlik yanlılığı ise aşırı reaksiyon ile açıklanmaktadır.

Bu modele göre yatırımcı için olması iki muhtemel durum ve bunlara ait birer model söz konusudur. İlk modelde karlar ortalamaya döner, ikinci modelde karlar belli bir trendde kendini tekrarlar. Her iki modelde de Markov süreci (mevcut karlar geçmiş karlarla ilişkilidir) yaşanmaktadır. Geçiş olasılıkları açısından farklılaşan bu modellerin ilkinde, yatırımcı mevcut inancına dayanarak yeni gelen kazanç haberlerine kayıtsız kalarak muhafazakar davranış sergiler; yatırımcı ikinci modelde ise temsile dayalı zihinsel kestirme yöntemine maruz kalır. Aşırı/düşük tepki açısından değerlendirildiğinde temsili yatırımcı, hisse senedi fiyatlarının yeni gelen haberlere 1-12 aylık dönemlerde düşük; 3-5 yıllık dönemlerde ise aşırı tepki verdiği ortaya çıkmıştır (Ergör, 2017: 30).

Ayrıca bu modelde yetersiz reaksiyon anomalisi de tespit edilmeye ve açıklanmaya çalışılmıştır. Piyasada bulunan tüm yatırımcıları temsil edeceği düşünülen “ortalama yatırımcı” varlığı söz konusudur. Muhafazakarlık eğilimi sonucunda ortalama yatırımcı hisse senetlerindeki fiyat dalgalanmalarının geçici olduğunu düşünerek tepkisiz kalır. Bu durumda yetersiz reaksiyon anomalisine neden olur (Barak, 2008: 221).

1.4.3. Heterojen Yatırımcılar Arasındaki İnteraktif İlişki Modeli

Hong ve Stein (1999) tarafından geliştirilen modeldir. Modelde iki tip yatırımcıdan söz edilir. Bunlar haber avcıları ve momentum tacirleridir.

Haber avcıları, geçmiş verileri göz önünde bulundurmada tamamen geleceğe dair gözlemlerinden hareketle karar almaktadır. Bu tip yatırımcıya sadece temel analizi kullanan yatırımcı örnektir. Momentum tacirleri ise, haber avcılarının tam tersi yapıdadır. Gelecekle ilgili öngörülerini sadece geçmiş fiyat hareketlerini değerlendirerek vermektedir. Bu tip yatırımcılara sadece teknik analiz kullanan, şirket finansallarına önem göstermeyen yatırımcı örnek verilebilir (Yeşildağ ve Karahan, 2020: 58).

Haber avcıları şirketlerin hisse senetleri ile ilgili haberler geldikçe pozisyon alırlar. Risk toleransı sınırlı olan haber avcıları, fiyatların tahminledikleri değere geç ulaştığında yetersiz reaksiyon eğilimi gösterir. Bu durumda momentum tacirlerinin piyasaya girmesine sebep olur. Momentum tacirlerinin yeterli analiz yapmadan mevcut durumla hareket etmelerinden dolayı piyasada yüksek fiyatlama ve aşırı reaksiyon anomilisi yaşanır (Barak, 2008: 222-223). Ayrıca, piyasada özel bilgi, haber avcıları arasında yavaşça yayılmaktadır. Bu durum piyasada düşük reaksiyonun (ama asla aşırı reaksiyon oluşmaz) ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, haber avcılarının kişisel bilgilerini fiyatlardan faydalanarak elde etmemesinin yanında bilginin yatırımcılar arasında yavaş yayılıyor olmasından kaynaklanmaktadır (Aydoğan, 2003: 85).

1.4.4. Aşırı Güven ve Kendine Atfetme Modeli

Menkul kıymetler piyasası üzerine yapılan ampirik çalışmalar rasyonel varlık fiyatlama modellerinin kolay açıklanamadığına dair birtakım kanıtlar sunmuştur. Araştırmalardan iki farklı sonuç elde edilmiştir. Çalışmaların bir kısmına göre piyasaya gelen bilgi karşısında yatırımcılar düşük reaksiyon gösterirken, diğer çalışmalara göre aşırı reaksiyon göstermektedir. Daniel vd. (1998) ise bu kanıtları birleştirerek aşırı ve düşük reaksiyonun ne zaman meydana geldiğini tahmin etmişlerdir. Bu tahmini yaparken aşırı güvenli yatırımcı ve kendine yanlış atfetmeden kaynaklı duygu değişimine dayanan bir teori geliştirmişlerdir (Tosun, 2021: 34). Aşırı güven Daniel vd. (1998) tarafından açıkça alınan sinyalleri kabul etmeyen, kendi özel bilgi sinyallerini olduğundan fazla önemseyen yatırımcı olarak tanımlanmıştır.

Özel bilgi sahibi ve aşırı güvenli yatırımcılar, hisse senetleri ile ilgili aldıkları haberlere ya da yaptıkları analizlerden çıkardıkları şahsi öngörülere göre, rasyonel davranırlar ve piyasadan hisse senetlerini toplarlar. Bu toplama işlemi piyasada bir hareketliliğe neden olur ve fiyatlar yükselir. Piyasada özel bilginin yayılması ve toplu alımların arttığı bilgisini alan diğer yatırımcılar, hisse senetlerine akın ederek fiyatların ortalamanın daha üstünde değer görmesine neden olur. Yatırımcıların, bu özel bilgi sayesinde edindikleri başarıyı kendilerine atfetmesi ile hisse senetlerinde pozitif otokorelasyon oluşur. Pozitif otokorelasyon ise uzun vadede tersine dönmektedir, bu da aşırı tepki anomalisinin yaşanmasına sebep olmaktadır (Barak, 2008: 222).

Odean (1998: 1888-1889) aşırı güven ile ilgili şu bulguları tespit etmiştir (Kuyucular, 2020: 68):

- Beklenen ticaret hacmini artırır.
- Piyasa derinliğini artırır.
- Kendine aşırı güvenen tüccarların beklenen faydasını azaltır.
- Oynaklık ve fiyat kalitesi üzerindeki etkisi ise, kimin kendine aşırı güvendiğine bağlıdır.
- Kendine aşırı güvenen tüccarlar, piyasaların rasyonel tüccarların bilgilerine yetersiz tepki vermesine neden olabilir.
- İçeriden kendine aşırı güvenenler fiyat kalitesini artırır, ancak aşırı güvenen fiyat alıcılar onu daha da kötüleştirir.
- Kendine aşırı güvenen tüccarlar oynaklığı artırır, ancak kendine aşırı güvenen piyasa yapıcılar bu etkiyi azaltabilir.

Aşırı güven yatırımcıların risk algısını da etkilemektedir. Risk algısı ile Beklenen fayda teorisinde yatırımcılar riski minimum getirisi maksimum olan varlığa yatırım yapmaya çalışır. Beklenti teorisinde risk algısı ise, yatırımcının algıladığı riskle hareket etmesidir. Bu açıdan aşırı güven ve kendine atfedilen yatırımcılar açısından algıyı etkileyen riskler önem arz etmektedir (Kuyucular, 2020: 81).

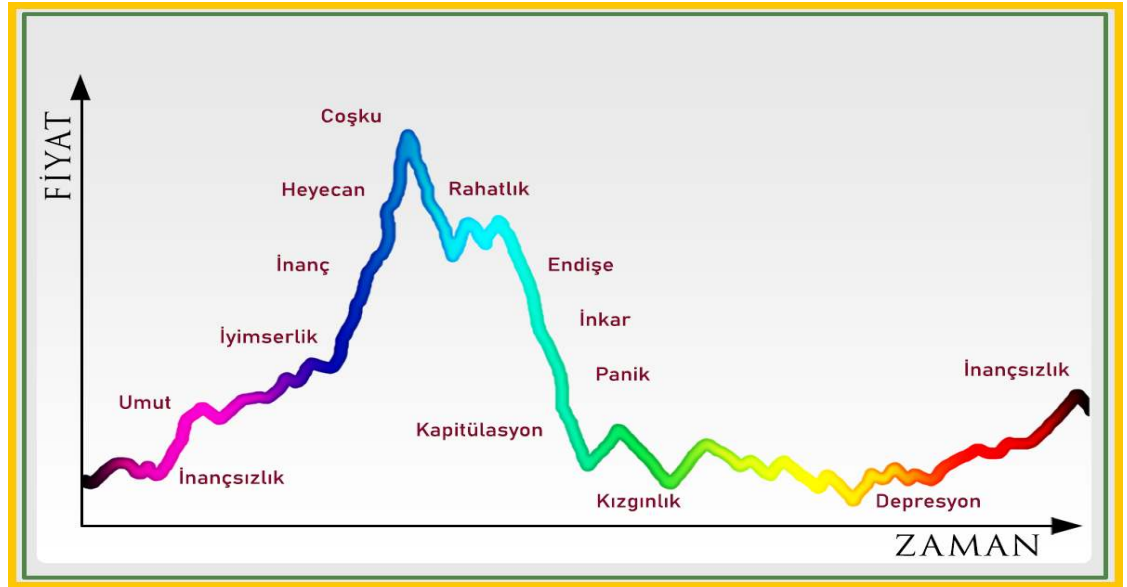
1.5. Yatırımcı Psikolojisi ve Teorileri

Bireyler, sahip oldukları varlıkları bugünden tüketme ile geleceğe yönelik yatırım yapma arasında bir tercih yapmaktadırlar. Finansal bilinç düzeyi yüksek olan bireyler bu

sayede yatırım, birikim, borçlanma, tasarruf konularında doğru kararlar alabilmektedirler. Finansal sorunlarla baş etmenin, bunun sonucunda da sağlıklı ve huzurlu bir hayat yaşamının temel yolu, bireylerin yaşam standartlarını önemli derecede etkileyen finansal konular hakkında belirli bir bilgi düzeyine sahip olmaktır. Bireyler ancak bu sayede doğru ve bilinçli finansal kararlar alabilmekte, arzu ettikleri yaşam koşullarına ulaşabilmektedirler. Yapılan finansal hatalar ise bireylerin içlerine kapanmalarına, kendilerini toplumdan izole etmelerine, duygusal açıdan stres yaşamalarına ve depresyon gibi psikolojik sorunlar yaşamalarına sebebiyet verebilmektedir (Atak, 2020: 1). Bu duygu durumlarını en doğru şekilde Wall Street Cheat Sheet tablosuyla anlatabiliriz.

Wall Street Cheat Sheet, Derek ve Damien Hoffman (2012) tarafından oluşturulmuş ve Wall Street uzmanlarının yükselen ve düşen piyasalarda kâr elde etmek için kullandıkları risk yönetimi tekniklerini göstermek, hareketlerini haritalamak ve yaygın hatalardan kaçınmak için stratejiler ve taktikler sunduğu bir grafiktir. Wall Street Cheat Sheet bir piyasa döngüsünün psikolojik aşamalarında birkaç yıldır kullanılan bir araçtır. Burada yatırım yapılan enstrümanın zaman yolunda gösterilen fiyat hareketlerindeki insani dürtüleri yer almaktadır.

Şekil 2: Wall Street Cheat Sheet



Kaynak: Hoffman ve Hoffman 2012 (Yazar tarafından Türkçeye çevrilmiştir)

Bu döngü Wall Street tarafından yıllardır kullanılmaktadır. İnsan psikolojisinin her bir aşamada kendini gösterdiği önemli bir grafiktir. Yatırımcılar finansal ürünü çeşitli çıkarlar sağlama amacıyla umutla alırlar. Fiyatlarda bir nebze yükseliş olduğunda

iyimserlik içinde olurlar. Fiyatlarda kısa sürede yüksek oranda yükselme olduğunda psikolojik anlamda inanç, heyecan ve coşku duygularını hızla yaşarlar. Yatırımcı psikolojisini bilen ve kendilerine hâkim olan taraflar piyasanın coşku aşamasında satış emri verecekler ve piyasadan çekileceklerdir. Coşku aşamasında ürünle ilgili haberler katılımcı olmayan diğer bireylerin de iştahını kabartacak ve ürünün daha fazla artacağını düşünerek yüksek fiyattan alım yapacaklardır. Yüksek fiyattayken alınan ürün çeşitli faktörlerle düşmeye başladığında yatırımcıyı hızla endişe, inkâr ve panik noktasına taşıyacaktır. Yüksek fiyattan alımda bekleyen yatırımcılar fiyatların dibi görmesiyle kendilerine veya haber kaynaklarına kızacak ve depresyona gireceklerdir.

Psikolojik faktörlerin yatırımcı davranışlarına etkisi günümüzde artık yadsınamaz bir gerçektir. İnsanlar edindikleri bilgileri geçmiş yaşanmışlıkları, tecrübeleri ile harmanlayarak veya gürültü tacirlerinin varlığıyla sürü halinde davranarak yatırım yapabilmektedirler. Bu neticeler sonucunda akademik alanda insanların psikolojilerinin finansal ürünlerin getirilerini etkilemesi veya tahmin edilebilirliği üzerine şekillenmiştir.

1.5.1. Yatırımcı Psikolojisi Teorileri

Finansal varlık getirilerinin açıklanması ve tahmin edilebilirliği, finans alanında en çok araştırılan konulardan biridir ve bu alanda çok sayıda teori geliştirilmiştir. Bu alanda yatırımcı psikolojisinin finans piyasalarına etkilerini araştıran üç temel teori geliştirilmiştir. Bunlar; zihinsel muhasebe teorisi, sürü davranışı teorisi ve yatırımcı duyarlılığı teorisidir (Canbaş ve Kandır, 2007: 220). Bu bölümde bu teoriler hakkında bilgi verilecektir:

1.5.1.1. Zihinsel Muhasebe Teorisi

Muhasebe, işletmelerin para ile ilgili işlemlerinin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi raporlanıp analiz edilmesidir. İşletmeler finansal işlemlerini-gelir, gider, varlık, kaynak, nakit akışları vs. belirli bir mantık çerçevesinde takip ederler. Bireylerde finansal işlemlerini zihinlerine kaydeder, kategorize eder, değerlendirir. Bu süreç zihinsel muhasebe denir. Zihinsel muhasebe kavramını literatüre ilk kez kazandıran Thaler (1980) zihinsel muhasebeyi bireylerin finansal işlemlerini düşünmek ve değerlendirmek için kullandıkları bir süreç olarak tanımlamıştır. Tversky ve Kahneman, (1981), Thaler (1985), Thaler (1990), Thaler (1999), Read vd. (1998) zihinsel

muhasibenin bireylerin seçimlerini etkilediğini vurgulamışlardır. Thaler (1999: 183)'ın *Mental Accounting Matters* (Zihinsel Muhasebe Konuları) adlı çalışmasında son on yılda bu konularla ilgili yapılan çalışmaları dikkate alarak zihinsel muhasibenin üç unsuruna dikkat çekmiştir. Bunlardan ilki yatırımcının kararları nasıl aldığı ve bu kararı nasıl değerlendirdiği, sonuçları nasıl algıladığı ve sonuçları nasıl deneyimlediğini tespit eder. İkinci olarak faaliyetlerin belirli hesaplara atanmasını içerir. Bu süreçte fon kaynak ve kullanımları etiketlenir, harcamalar kategorilere ayrılır ve harcamalar bazen açık veya örtülü bütçelerle sınırlandırılır. Üçüncü unsur ise hesapların hangi sıklıkla yapıldığı ile ilgilidir ve hesaplar günlük, haftalık, yıllık veya dar-geniş olarak denkleştirilir.

Bir karar aşamasında herhangi bir yatırım alternatifine ait sonuç, zihinsel hesaba kaydedildikten sonra, o sonucun değerlendirilmesini etkilemektedir. Zihinsel muhasebe sistemlerinin varlığı, yatırımcıların rasyonel olmayan finansal kararlar almasına yol açmaktadır. Farklı işlemlerin farklı zihinsel hesaplara kaydedilmesi ve zihinsel hesapların birbirinden ayrı değerlendirilmesi yatırımcıların menkul kıymet seçimi ve zamanlama konularında hatalı karar almalarına sebep olmaktadır (Canbaş ve Kandır, 2007: 220-221). Bu teoriye göre yatırımcılar, kazanç durumunda riskten uzak durmakta, kayıp durumunda ise riske eğilimli bir davranış sergilemektedirler. Ayrıca gelir-kar kavramlarını kazanç, harcama-maliyeti ise kayıp kavramıyla aynı zihinsel hesapta tutmaktadırlar (Süer, 2007).

Zihinsel Muhasebenin önem verdiği bazı ilkeler vardır. Bunlardan biri de “dar çerçeveleme”dir. İnsanların karar problemlerini birer birer gözden geçirme eğiliminde olması, benzer kararları vermek için gelecek fırsatlardan ve mevcut sorunun diğer seçimlerden ayrı tutulması dar çerçeveleme olarak tanımlanmaktadır (Sarı, 2019: 86-87). Geleneksel finans geniş çerçevelemeyi savunurken davranışsal finans zihinsel muhasebe kapsamında dar çerçevelemeyi savunmaktadır.

Zihinsel muhasibenin önem verdiği bir diğer unsur ise, pişmanlıktan kaçınma eğilimidir. Bu eğilimde, yatırımcı pişmanlıktan kaçınma amacıyla kaybettiren hisse senetlerini satmaz, yatırımcı bu davranışıyla aslında zihinde açılan hesabını kayıpla kapatmak istenmemektedir (Bodur, 2016: 33).

1.5.1.2. Sürü Davranışı Teorisi

Davranışsal finans kapsamında sürü davranışı yatırımcıların aynı finansal varlık için aynı anda ve yönde işlem yapmaları, kendi bilgi birikimlerine göre değil, diğer yatırımcıların yaptığı davranışlara uyma olarak tanımlanmaktadır.

Yatırımcılar diğer yatırımcıların kararlarına göre hareket ediyorsa burada sürü davranışı söz konusudur (Canbaş ve Kandır, 2007: 220). Bu tutum finansal kriz dönemlerinde piyasaya zarar vermektedir. Sürü davranışında yatırımcı gazete haberlerinden, köşe yazılarından, tv, internet haberlerinden öğrendikleri -burada aslında ilgili haberlerden kaynaklı bilgi, başkalarının görüşleridir- ile yatırım kararı alır. Bu tutumu diğer yatırımcılarda yapıyor ise bu davranış sürü davranışına dönüşerek ekonomi de özellikle kriz dönemlerinde olumsuz sonuçlara neden olur.

Sürü davranışı teorisi rasyonel sürü davranışı ve irrasyonel sürü davranışı olarak ikiye ayrılmaktadır. Rasyonel sürü davranışı bilgiye, ücrete, saygınlığa dayalı sürü davranışı olarak üçe ayrılmaktadır. İrrasyonel sürü davranışı ise yatırımcının psikolojisine dayanan sürü davranışdır. İrrasyonel sürü davranışında yatırımcı yeterli bilgi ve birikime sahip olsa dahi sosyal nedenlerden dolayı yine de sürüye uyum sağlamaktadır. Çünkü yatırımcı sürüye uyarsa kendisi kaybederken diğerleri de kaybettiği için fazla üzüntü duymayacaktır. Sürü davranışına uymanın temel mantığı yatırımcının kaybederse pişmanlıktan kaçma çabasıdır. Esasında bu davranıştaki yatırımcı gerçekte bir yatırım yapmış olmamakta, sürü davranışlarını taklit etmektedir.

İrrasyonel sürü davranışları psikolojik durumlar ve rasyonel olmayan seçimlerden kaynaklı gerçekleşmektedir. Bu tür yatırımcılar, bireysellikten ziyade sosyal baskı altında kalarak karar alırlar (Sarı, 2019: 78).

1.5.1.3. Yatırımcı Duyarlılığı

Literatürde bilgi, yatırımcı, ortak bilgi, ticaret, spekülasyon kavramları hakkında çeşitli çalışmalar yapılmış (Milgrom ve Stokey, 1982; Jaffe ve Winkler, 1976; Figlewsk, 1978; Grossman ve Stiglitz, 1980) ve bu çalışmalar nihayetinde bilgi farklılıklarının insanların ticaret yapmasına neden olmadan fiyatları etkileyebileceği, beklenen fayda seviyesini en üst düzeye çıkarmayı amaçlamadan alım satım yapan yatırımcıların varlığı, rasyonel yatırımcıların piyasa portföyünde ticaret yaptıklarında dengeden sapıldığı tespit

edilmiştir. Bu tespitler neticesinde piyasanın dengeye gelmeme nedeni, ortak bilgilerin nasıl algılandığı ve kullanıldığı, piyasaların etkinliği ve verimliliği hakkında araştırmalar artmıştır. Yatırımcılar tarafından edinilen bilgilerin farklı anlaşılabilmesi ve kullanılacağı bunun “gürültü” olarak adlandırılarak gürültü ticaretine dönüştüğü ilk kez Black (1986) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı kavramının çıkış noktası Black (1986)’ın James Stone ile yaptığı görüşmeler nihayetinde çıkan *Noise* (gürültü) adlı makalesinde bahsettiği iki tür yatırımcı modele dayanmaktadır. Bu modelde finansal piyasalarda iki tür yatırımcı vardır ve bunlar bilgiye dayalı işlem yapan rasyonel yatırımcı ve söylentiye dair işlem yapan gürültü tacirleridir. Gürültü ticaretinin piyasa likiditesinin artmasını sağladığı ancak fiyatların daha az etkin olmasına neden olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca çalışmada insanların neden gürültü ile ticaret yaptıkları üzerine odaklanmış ve bu soru üzerine cevaplar aramıştır. Nihayetinde iki neden bulmuştur. Bunlar insanların gürültüyü sevmeleri ve gürültü ile işlem yaptıklarını bilmemeleridir. Bu nedenler geleneksel finansın savunduğu yatırımcı modeli olan insanların gelirlerinin beklenen faydasını en üst düzeye çıkarmak için çalıştığı ve insanların mevcut bilgileri en iyi şekilde kullandığı insan modeline uymamakta, getirilere ait beklentilerin yatırımcının duyarlılığına bağlı olduğu savunulmaktadır. Black (1986)’ın çalışmasını De Long vd. (1990) geliştirerek varlık fiyatlarının aşırı oynaklığı, hisse senedi getirilerinin ortalama geri dönüşü, kapalı uçlu yatırım fonlarının düşük fiyatlandırılması dahil olmak üzere bir dizi finansal anormalliğe ışık tutmuştur.

Baker ve Wurgler (2006) yatırımcı duyarlılığını “mevcut gerçeklerle kanıtlanamayan gelecekteki nakit akışları ve yatırım riskine dair inançlar” ve “yatırımcıların spekülasyon yapma eğilimi” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca yatırımcı duyarlılığı, yatırımcıların fiyat azalış veya artışlarına, aşırı kötümser veya aşırı iyimser tepki göstermesi olarak tanımlanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı, rasyonel olmayan yatırımcıların finansal piyasalardaki davranışlarını açıklamaktadır ve finansal varlıkların fiyatlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Sarı, 2019: 2). Yatırımcı davranışlarının finansal piyasalarda yaşanan anomalilerin temel nedeni olarak “yatırımcı duyarlılığı” gösterilmektedir. Yatırımcı duyarlılığı, geleceğe dair aşırı iyimser veya aşırı kötümser olma hali, kaybetmekten korkma, piyasaya giren haberlere verilen aşırı veya düşük tepkiler, ruh halindeki değişim, aşırı güven, riske karşı tutum gibi karakteristik durumları temsil etmektedir (Ergör, 2017: 2). Bu tanımlar altında duyarlılık, spekülatif

yatırımlar için nispi talebi yönlendirir ve bu nedenle, hisse senetleri arasında arbitraj güçleri aynı olsa bile, kesitsel etkilere neden olmaktadır (Baker ve Wurgler, 2006: 1648).

Yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirilerini açıklamadaki başarısını çalışan ve kanıtlayan teorik ve ampirik pek çok çalışma vardır (Shiller, 1980; Kothari ve Shanken, 1997; Neal ve Wheatley, 1998; Baker ve Wurgler, 2000; Wachter, 2000; Campbell ve Cochrane, 2000; Wang, 2001; Lettau ve Ludvigson, 2001; Menzly vd., 2004; Baker ve Wurgler, 2006). Bu çalışmalarla piyasalarda yatırımcı duyarlılığının kanıtı aranmıştır.

Finansal piyasalarda işlem yapan tüm yatırımcıların rasyonel olmamasından dolayı, yatırımcılar, bazen bilgi yerine söylentilere göre işlem yapmakta, bazen de piyasaya ilişkin bilgilere gereğinden fazla veya az reaksiyon göstermektedirler. Bu duygusal davranışlar sistematik bir hale dönüştüğünde finans piyasalarında bir risk kaynağı haline gelmekte ve bu riskin yatırımcıların duyarlılığından kaynaklandığı savunulmaktadır (Canbaş ve Kandır, 2007: 220). Yatırımcıların duyarlılık düzeylerinin farklılık arz etmesi, onların finansal piyasadaki pozisyonlarını etkilemekte ve onları rasyonel yatırım kararı almaktan alıkoymaktadır. Yatırımcı duyarlılığı yüzünden piyasalarda alınan pozisyonlar, bu pozisyonlarda kalınan zaman, kısa veya uzun dönem işlem hacmini belirleyerek finansal varlıkların fiyatlarını etkilemektedir (Ergör, 2017: 2).

Son olarak söylenti tacirlerinin mevcut oluşu ile yatırımcıların iyimser veya kötümser bakış açısı piyasada direkt olarak ölçülemediği için yatırımcı duyarlılığı bazı temsilciler aracılığıyla ölçülmektedir (Kaya, 2018: 93). Ayrıntılı bilgi yatırımcı duyarlılığı temsilcileri bölümünde yer almaktadır.

Aşağıda yatırımcı duyarlılığı teorisinin temelini teşkil eden söylenti ticareti, aşırı reaksiyon ve düşük reaksiyon kavramları hakkında bilgi verilmiştir.

1.5.1.3.1. Düşük Reaksiyon

Barberis vd. (1998: 311) düşük reaksiyonu piyasaya gelen iyi haberlerden sonra firmanın ortalama getirilerinin kötü haberlerden sonraki ortalama getiriden daha büyük olması şeklinde açıklamışlardır. Düşük reaksiyonu aşağıda yer alan denklemle temsil etmişlerdir:

$$E(r_{t+1}|z_t = G) > E(r_{t+1}|z_t = B) \quad (1)$$

Her zaman diliminde yatırımcının belirli bir şirket hakkında haberler duyduğu varsayımıyla t döneminde duyduğu haberleri z_t ; iyi haberleri $z_t = G$, kötü haberleri $z_t = B$ temsil etmektedir.

Söz konusu reaksiyonda piyasa katılımcılarının kazanç değişikliklerindeki pozitif otokorelasyonları fark etmediği ve aslında kazançların rastgele bir yürüyüş izlediğine inandığı söz konusudur. Bu inanç onların kazanç duyurularına düşük tepki vermelerine neden olmaktadır (Bernard ve Thomas, 1990). Kısa vadeli pozitif otokorelasyon düşük reaksiyon ile ilişkilendirilmektedir (Aydoğan, 2013: 67).

Literatürde bir yatırımcı duyarlılığı teorisinin muhtemelen üstesinden gelmesi gereken, haber olaylarına düşük reaksiyon verdiğini gösteren pek çok çalışma vardır. Bu çalışmalarda ihale teklifi ve açık piyasa geri alımları (Lakonishok ve Vermaelen, 1990; Ikenberry vd., 1995), temettü başlatmaları ve ihmalleri (Michaely vd., 1995), adi hisse senedinin mevsimlik ihraçları (Loughran ve Ritter, 1995; Spiess ve Affleck-Graves, 1995; Teoh vd., 1996), önceki içeriden öğrenenlerin ticaretinin kamuya duyurulması (Seyhun, 1986; Rozeff ve Zaman, 1988), üç aylık kazanç duyuruları (Abarbanell ve Bernard, 1992; Mendenhall, 1991) haber olayı olarak alınmış ve bu haberlerin aşırı reaksiyona neden olduğu tespit edilmiştir.

Jegadeesh ve Titman (1993) geçmişte iyi performans gösteren hisse senetlerini satın alan ve geçmişte kötü performans gösteren hisseleri satan stratejilerin 3 ila 12 aylık elde tutma dönemleri boyunca önemli pozitif getiriler sağladığını belgelemiştir. Bu stratejilerin karlılığının, sistematik risklerinden veya ortak faktörlere gecikmiş hisse senedi fiyatı tepkilerinden kaynaklanmadığını bulmuşlardır. Ancak portföy oluşumundan sonraki ilk yılda oluşan anormal getirilerin bir kısmı sonraki iki yılda dağılmış, geçmişte kazananların ve kaybedenlerin kazanç duyuruları etrafında benzer bir getiri modeli de belgelenmiştir. Kazanç kayması kanıtlarına benzer şekilde, hisse senedi getirilerindeki “momentum” bulgularını bilgiye düşük reaksiyona ve bilginin fiyatlara yavaş dahil edilmesine yorumlamışlardır. Düşük reaksiyonun muhafazakarlık eğilimi sonucunda ortaya çıktığı belirtilmektedir.

Aynı anda aşırı güven ile dayanak ve düzeltme yaşandığında, analistlerin ve yatırımcıların ulaşılan bilgiye yeterince tepki vermemesi sonucu da muhafazakarlığa neden olur (Sarı, 2019: 139). Kısaca düşük reaksiyonun sebebi muhafazakarlıktır.

Muhafazakar yatırımcı, şirketlerin kamuoyuna yaptıkları bildirileri tamamen değerlendirme eğiliminde olmaz. Bunun nedeni yatırımcıların, açıklanan bilgilerin geçici faktörleri de kapsadığını ve yatırım stratejisine sadık kalmanın daha güvenilir olduğuna inanmalarıdır (Canbaş ve Kandır, 2007: 3).

1.5.1.3.2. Aşırı Reaksiyon

Yatırım kararlarında aşırı reaksiyonun uygulamalı örneğini ilk kez De Bondt ve Thaler (1985) gerçekleştirmiştir. Onun çalışmasından önce J. M. Keynes (1964) mevcut yatırımların kârındaki günlük dalgalanmaların piyasalar üzerinde aşırı hatta mantıksız bir etkiye sahip olduğundan bahsetmiş; Arrow (1981: 10) tüm menkul kıymetler ve vadeli işlem piyasalarını karakterize ediyor gibi görünen mevcut bilgilere aşırı tepkiyi çok kesin bir şekilde ifade etmiştir.

Kleidon (1981) ve Shiller (1981) hisse senedi fiyat hareketlerinin bir sonraki yılın kazanç değişiklikleriyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmalar kazançların gözlenen eğilimine rağmen, yatırımcıların kısa vadeli ekonomik gelişmelere aşırı tepki verdiğini göstermiştir. Ayrıca Ohlson ve Penman (1983) hisse senedi bölünmelerini takiben menkul kıymet getirilerinin artan oynaklığının aşırı tepki ile bağlantılı olduğunu öne sürmüştür.

De Bondt ve Thaler (1985) aşırı tepki hipotezinin öngörücü olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarında Ocak 1926 ile Aralık 1982 dönemi için New York Menkul Kıymetler Borsası (NYSE) adi hisse senetleri için aylık getiri verilerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda aşırı tepki etkisinin asimetrik olduğuna; kaybedenler için kazananlardan çok daha büyük bir etkiye neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca yıl sonu etkisi ve mevsimsellik konusunda daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu olarak, fazla getirilerin çoğunun ocak ayında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Aşırı tepki hipotezinin tahminleriyle tutarlı olarak, önceki "kaybedenler" portföylerinin önceki "kazananlar"dan daha iyi performans gösterdiği bulunmuştur. Portföy oluşumundan otuz altı ay sonra, kaybeden hisse senetlerinin, kazananlardan yaklaşık %25 daha fazla kazandıkları gözlemlenmiştir.

Çok düşük Fiyat / Kazanç (F/K)'a sahip şirketlerin geçici olarak “değerinin düşük olduğu” düşünülür çünkü yatırımcılar bir dizi kötü kazanç raporu veya diğer kötü haberlerden sonra aşırı karamsar olmaktadır. Gelecekteki kazançların makul olmayan

kasvetli tahminlerden daha iyi olduğu ortaya çıktığında, fiyat ayarlanmaktadır. Benzer şekilde, F/K'ları çok yüksek olan şirketlerin öz kaynaklarının fiyat düşmeden önce “aşırı değeriendiği” düşünölmektedir (De Bondt ve Thaler, 1985: 794). Aşırı reaksiyonun büyük ölçüde yatırımcıların aşırı iyimser veya aşırı kötümser beklentilerinden kaynaklandığı kabul edilmektedir (Canbaş ve Kandır, 2007: 223-224) Barberis vd. (1998: 313). Aşırı reaksiyon anomalisini aşağıda yer alan denklemlle formöle etmişlerdir:

$$E(r_{t+1}|z_t = G, z_{t-1} = G, \dots, z_{t-j} = G) < E(r_{t+1}|z_t = B, z_{t-1} = B, \dots, z_{t-j} = B) \quad (2)$$

Burada j en az bir ve muhtemelen oldukça yüksek bir değeriir. Buradaki fikir, basitçe, bir dizi iyi haber duyurusundan sonra yatırımcının, gelecekteki haber duyurularının da iyi olacağı konusunda aşırı iyimser olması ve dolayısıyla aşırı tepki vermesi, hisse senedi fiyatını aşırı yüksek seviyelere göndermesidir. Ancak daha sonrasında haber duyurularının iyimserliğiyle çelişmesi ve daha düşük getirilere yol açması da muhtemeldir.

Barberis vd. (1998: 308) yatırımcı duyarlılığı ile hisse senedi getirileriyle ilgili kurdukları modelde yatırımcıların piyasaya giren haberlere aşırı veya düşük reaksiyon verme durumunu ve bunun nedenini incelemişlerdir. Bu araştırmı yatırımcı duyarlılığında aşırı/düşük reaksiyon anomalisi için önemli bir çalışmadır. Aşırı tepki kanıtları, 3-5 yıllık daha uzun dönemler boyunca, menkul kıymet fiyatlarının aynı yöne işaret eden tutarlı haber kalıplarına aşırı tepki verdiğini kanıtlamıştır. Yani, uzun bir iyi haber kaydına sahip olan menkul kıymetler, aşırı fiyatlanma ve sonrasında düşük ortalama getiri elde etme eğilimindedirler. Başka bir deyişle, iyi performansa sahip menkul kıymetler, ne kadar ölçölürse ölçölün, son derece yüksek değeriilemeler alır ve bu değeriilemeler ortalamaya döner.

Hisse senedi piyasasında art arda gelen olumlu haberler, belirli süre sonrasında, yatırımcıların var olan muhafazakâr düşüncelerini değeriştirmelerine sebep olur. Çünkü yatırımcılar art arda gelen olumlu haberler nihayetinde, var olan bilgilerini oldukça yavaş değeriştirmekte, sonrasında da hisse senetleri fiyatlarındaki değerişikliğe sebep olan gelişmenin kendi bilgilerinden farklı bir bilgi neticesinde oluştuğu yönünde karar değeriştirmelerine neden olmaktadır. Bu fikrin meydana gelmesinde “temsil edilebilirlik yanlılığı” eğilimine sahip yatırımcıların davranışları da etkili olmaktadır. Dolayısıyla piyasada aynı yönde gelişen bir dizi olumlu haber (pozitif ya da negatif) ve buna bağlı

olarak gerçekleşen fiyat değişimi (düşüş ya da yükseliş), temsil edilebilirlik yanlışlığı eğilimine sahip yatırımcıların da etkisiyle, piyasadaki “ortalama yatırımcıları”, ortalamaya dönme rejiminden trend rejimine geçirerek, yatırımcının hisse senetleri fiyatlarındaki fiyat hareketinin öncekinden farklı bir hareket olduğuna ve hisse senetleri fiyatlarında yukarı (veya aşağı) doğru yeni bir trendin başladığına inanmalarına neden olmaktadır. Bu inanış daha sonra piyasaya giren birbirini destekler nitelikteki bilgilerle pekişmekte ve olmayan bir trendin gelecek fiyatlara yansımaya neden olmaktadır. Bu trend sonsuza kadar devam etmeyeceğinden azami 3 ila 5 yıllık bir zaman periyodunda düzeltilmektedir. Bu düzeltme hisse senedi fiyatlarında aşırı reaksiyon anomalisinin oluşmasına yani uzun dönem negatif otokorelasyonun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Barak, 2008: 221). Kısaca uzun vadeli negatif otokorelasyon aşırı reaksiyon ile ilişkilidir (Aydoğan, 2013: 67).

1.5.1.3.3. Belirsiz Bilgi Hipotezi-Gürültü Ticareti

İlk kez Black (1986) tarafından ortaya konulan gürültü ticareti kavramı, piyasadaki bazı yatırımcıların gürültüyü sevmesi ve söylenti olan bilgiyi rasyonel bilgi olarak algılayıp ona göre pozisyon alması olarak açıklanmıştır. De Long vd. (1990), Black (1986)’in çalışmasını geliştirerek bir model kurmuşlardır. Bu modelde piyasada iki tür yatırımcı vardır. Bunlar rasyonel yatırımcılar ve gürültü tacirleridir. Bu modeldeki rasyonel yatırımcı geleneksel finansın bahsettiği bilgiyi mantık süzgecinden geçirerek karar alan ve uygulayan insandır. Gürültü tacirleri ise davranışsal finansın savunduğu insanın psikolojik ve sosyolojik duygu, deneyim ve algılarına göre hareket eden insan modelidir. Gürültü tacirlerinin rasyonel yatırımcılardan farkı menkul kıymet getirilerine ilişkin beklentilerinin duyarlılıklarına bağlı olmasıdır.

Bu hipoteze göre gürültü tacirlerinin iyimserliği, hisse senetlerinin prim yapmasına veya daha az iskontolu işlem görmesine neden olmakta; bu tacirlerin kötümser olduğu dönemlerde ise menkul kıymet fiyatları düşmekte ve hisse senetleri daha yüksek iskonto ile işlem görmektedir (Doğan ve Faikoğlu, 2016: 28). Gürültü tacirleri, beklenen getirileri bazen yüksek, bazen de düşük tahmin edebilmektedirler. Bu tacirler ve rasyonel yatırımcılar kendi inançlarına göre işlem yapmaktadırlar. Eğer gürültü tacirlerinin duyarlılıkları, çok sayıda finansal ürünü etkiliyor ve onlar arasında genel olarak dağıtılıyorsa böyle bir risk çeşitlendirmeye giderilememektedir. Yatırımcı

duyarlılığından kaynaklanan bu risk, fiyatlanması gereken bir risk kaynağı haline gelmektedir. Bu ticaret riskine maruz kalan finansal ürünler, diğer finansal ürünlere nazaran daha yüksek getiri sağlayacaklar ve gerçek değerlerine göre daha düşük fiyatlandırılacaklardır (Canbaş ve Kandır, 2007: 223). Nihayetinde hatalı stokastik inançlara sahip bu tacirlerin hem fiyatları etkilediği hem de daha yüksek beklenen getiriler elde ettiği bir varlık piyasası modeli yaşanacaktır. Bu tür tacirlerin inançlarının öngörülemez olması, varlığın fiyatında rasyonel arbitrajcıları onlara karşı agresif bir şekilde bahis yapmaktan caydıran bir risk oluşturmaktadır. Sonuç olarak, temel riskin yokluğunda bile fiyatlar temel değerlerden önemli ölçüde farklılaşabilir. Ayrıca, kendi yarattıkları orantısız miktarda riske katlanmak, gürültü tacirlerinin rasyonel yatırımcılardan daha yüksek bir beklenen getiri elde etmelerini sağlamaktadır (De Long vd., 1990).

1.5.1.3.4. Yatırımcı Duyarlılığı Ölçme Yöntemleri

Yatırımcı duyarlılığını doğrudan nitelik olarak ölçmek kolay değildir. Literatürde yatırımcı duyarlılığını temsil eden birçok değişken kullanılmakta ve hangi değişkenin kullanılacağına dair ortak bir görüş birliği bulunmamaktadır. Kimi çalışmalarda tek bir değişkenin (tweet sayısı, haberler, korku endeksi, tüketici güven endeksi gibi) yatırımcı duyarlılığını temsil ettiği baz alınmakta iken, kimi çalışmalarda birden fazla değişkenden oluşan bir endeks oluşturulmuştur. Yatırımcı duyarlılığını temsilen, literatürde ankete dayalı ölçütler ile ilgili pek çok çalışma yer alırken günümüzde daha çok piyasa temelli ve web tabanlı ölçütlerden yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada kullanılacak değişkenler piyasa temelli ölçütler olduğu için aşağıda yer alan literatür daha çok piyasa temelli çalışmalardan oluşturulmuştur. Bu sayede değişkenlerimize dayanak sağlamış ve mukayese etme imkânı oluşturmak amaçlanmıştır.

1.5.1.3.4.1. Doğrudan Ölçüm Yöntemleri

Doğrudan ölçüm yöntemleri kamu/özel kurum ve kuruluşları tarafından genellikle ankete dayalı olarak hane halkı, yatırımcı veya uzmanlara çeşitli sorular sorularak duyarlılığın ölçülmesi için yapılır. Burada finansal aktörler tarafından en çok dikkate alınan ölçüm yöntemleri hakkında kısaca bilgi vermekte yarar vardır.

- **Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği Duyarlılık Endeksi (AAII-American Association of Individual Investors Index)**

Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği Duyarlılık Endeksi diğer ölçümlere nazaran daha sık yayınlanan bir endekstir. 1987'den beri Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği üyelerinin piyasalar ve ekonomik koşullar hakkındaki beklentilerine dair sorulan sorular sonucunda endeks hesaplanır ve haftalık olarak açıklanır. Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği Duyarlılık Endeksi bireysel yatırımcıların duyarlılıklarını temsil eden ve yatırım bülteni yazarları, küresel çapta önemli yayın kanalları ve diğer finansal aktörler tarafından yakından takip edilen bir endekstir.

- **Tüketici Güven Endeksleri (Consumer Confidence Index-TÜGE)**

Bu endeks hane halkının ekonomik koşullar, işsizlik vb. hakkındaki duygu ve beklentilerini ayrıca beklentileri sonucunda tasarruf ya da tüketim eğilimlerini ölçmeye çalışan bir endekstir. Hane halklarının ekonomik koşullar hakkındaki beklentileri olumsuz ise gelecekte tasarruf yapma eğiliminde olacakları; beklentileri olumlu ise gelirlerini tüketime yöneltecekleri anlamı çıkarılır. Hane kalkının tüketime yönelmesi ise ekonomide arzın arttıracakđı yani ekonomiyi canlandıracakđı anlamına gelir. Ülkelerin hesaplama için belirledikleri maksimum puana göre değişmekle beraber genel olarak endeksin 100 ün üzerinde olması hane halklarının ekonomi hakkında iyimser oldukları; 100 ün altında ise gelecekte ekonomi hakkında kötümser oldukları ve önümüzdeki 12 ay boyunca tasarruf yapma eğiliminde olacakları anlamını taşır.

Tüketici güven endeksleri genelde her bir ülke için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. AB'de, Tüketici Güven Endeksi (CCI), The Conference Board tarafından aylık; Çin'de, Çin Ulusal İstatistik Bürosu tarafından üç ayda bir; Brezilya'da, Getulio Vargas kurumu tarafından aylık olarak; Güney Afrika'da, First National Bank (FNB) / The Bureau for Economic Research (BER) tarafından üç ayda bir; Güney Kore'de, Kore Bankası tarafından ayda bir; Meksika'da, Banco de México INEGI tarafından ayda bir; Türkiye'de, Türkiye İstatistik Kurumu ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası işbirliğiyle ayda bir hesaplanmaktadır.

- **UBS (Gallup) Yatırımcı İyimserliği Endeksi (UBS/Gallup Survey)**

Uniun Bank of Switzerland⁴(UBS) ve Gallup Organizasyonu⁵nun UBS Yatırımcı İyimserliği Endeksi, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da yatırımcıların bakış açısına ilişkin ileriye dönük görüşlerinin tespit edilmeye çalışıldığı aylık bir endekstir.

1996'da üç aylık bir anket olarak tanıtılan, 1999'da ve sonrasında aylık olarak uygulanan anketlerle yatırımcıların tutumlarının, algılarının, endişelerinin ulusal düzeyde temsil edilmesini sağlamak için oluşturulmuştur. 1996'dan 2002'ye kadar ABD'li yatırımcılarla rastgele görüşmeler yapılarak gerçekleştirilen anketler 2002 sonrasında genişletilerek Fransa, Almanya, İtalya, İspanya ve Birleşik Krallık'taki yatırımcılara da uygulanılmaya başlanarak ulusal bir endeks olmaktan çıkmıştır.

Son durumda UBS, 1-20 Nisan 2020 tarihleri arasında en az 1 milyon dolar yatırım yapılabilir varlık veya en az 1 milyon dolar yıllık geliri ve kendileri dışında en az bir çalışanı (işletme sahipleri için) olan 2.928 yatırımcı ve 1.180 işletme sahibiyle anket yaptı. Çalışma alanını 14 önemli ülkeyi kapsayacak şekilde genişletti. Bu ülkeler; Arjantin, Brezilya, Çin, Fransa, Almanya, Hong Kong, İtalya, Japonya, Meksika, Singapur, İsviçre, BAE, Birleşik Krallık ve ABD.

Anket metodolojisi ise şöyledir: Anket soruları ekonomik yapılar ve yatırım ortamını etkileyebilecek faktörlerle ilgilidir. Ayrıca yatırımcılara önümüzdeki on iki ay boyunca ekonomik büyüme, işsizlik ve borsaların performansı hakkında sorular sorulmaktadır. Anket formu "Kişisel Endeks" ve "Ekonomik Endeks" olarak ikiye ayrılır, bu ikisinin toplamı da "Genel Endeksi" oluşturur. Kişisel dizinde kişisel profil çıkartılır, ekonomik endekste de ekonomik durum ve yatırım ortamlarına ait sorular sorulur. Her soru için, çok iyimser, biraz iyimser, iyimser veya kötümser, çok karamsar yanıtlar yer almaktadır.

- **Yatırımcı İstihbaratı Duyarlılık Endeksi (Investors Intelligence Index)**

Yatırımcı istihbarat endeksi 1950'li yıllarda Chartcraft tarafından oluşturulan, bireysel boğa ve ayı yatırımcıların duyarlılık göstergelerini temsil eden bir endekstir.

⁴ UBS, dünya çapındaki varlıklı, kurumsal firma ve kurumsal müşterilere ve İsviçre'deki özel müşterilere finansal tavsiye ve çözümler sunar. Daha fazla ayrıntı için <https://www.ubs.com/global/en.html> adresini ziyaret ediniz.

⁵ Liderlerin ve kuruluşların en acil sorunlarını çözmelerine yardımcı olan küresel bir analiz ve tavsiye şirketidir. Daha fazla ayrıntı için <https://www.gallup.com/home.aspx> adresini ziyaret ediniz.

Haftalık olarak oluşturulan bu endeks ayıların boğalara karşı haftalık yüzdesi hakkında bilgi verir. Yüzün üzerinde bağımsız piyasa haber bültenlerine ve yazarların piyasanın ayı, boğa ya da düzeltme durumlarına göre öngörülerini hakkında tersine bilgi verir. Endeks, boğa piyasası gösteren yatırımcıların yüzdesi %60'ın üzerinde hareket ettiğinde, bu aşırı iyimserlik olarak yorumlanır.

- **Ekonomik Duyarlılık Göstergesi (Economic Sentiment Indicator-ESI)**

Avrupa Komisyonu Ekonomik ve Mali İşler Genel Müdürlüğü tarafından hesaplanan, ekonomik duyarlılık göstergesi, piyasa oluşturucular arasındaki güven düzeyini hesaplayan bileşik bir ölçüdür. Euro bölgesinin piyasa koşulları hakkında bilgi verir. Endeksi oluşturan piyasa oluşturucular ve payları şu şekildedir: Endeksin yüzde 40'ı üreticiler; yüzde 30'u hizmet sağlayıcılar; yüzde 20'si tüketiciler; yüzde 5'i perakendeciler ve yüzde 5'i inşaat. Bu sektörlerdeki firmalara ve tüketicilere ekonomik durum ve beklentilerine dair sorulan sorularla cevaplar elde edilir. Bu cevaplar neticesinde endeks ortaya çıkar. Endeks ortalaması 100 olarak alınır ve endeksin 100 ün üzerinde olması yüksek ekonomik duyarlılık olarak yorumlanır.

1.5.1.3.4.2. Dolaylı Ölçüm Yöntemleri

Dolaylı ölçüm yöntemleri ise finansal aktörlerin piyasada finansal ürünlerdeki tercihleriyle ya da sergiledikleri faaliyetlerle kendini gösteren duyarlılık göstergesidir. Bunlardan bazıları ise şunlardır;

- **Kapalı Uçlu Fon İskontosu (Closed-End Fund Discount-CEFD):**

Yatırım ortaklıkları bireysel yatırımcıların birikimlerini değerlendirmek için yatırım fonu adı altında profesyonelce yönetilen bir portföy oluştururlar. Birçok fon çeşidi olmasına karşın bireysel yatırımcıların daha çok tercih ettiği fonlar kapalı uçlu yatırım fonlarıdır. Bu yatırım fonları iskontolu ya da primli olarak satılırlar. Kapalı uçlu fon iskontosu, fonun net aktif değerinden hisse fiyatının çıkarılıp, net aktif değerine oranlanmasıdır. Yatırım ortaklıklarında oluşacak olan iskontolar arbitraja neden olmaktadır. Yüksek prim seviyesi ilgili yatırım ortaklığının aşırı primli alınmış olduğunu ve bununla birlikte ilerleyen dönemlerde prim seviyesinin düşeceği anlamında yorumlanır. İskontonun artması piyasada iyimser, primli satış yapılmasının ise kötümser bir havanın olduğunu yansıtır. Bu fonların hisse fiyatları hisse başına düşen net aktif

değerinden fazla değerle işlem görmektedir. Bu farkın arbitraja müsait olması, ikincil piyasalarının olması ve daha çok bireysel yatırımcılara hitap etmesinden dolayı literatürde yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak değerlendirilmiştir.

- **Yatırım Fonu Akışları (Mutual Funds-MFI):**

Profesyonel yöneticiler tarafından yönetilen yatırım fonları bireysel yatırımcıların işlem yapmalarına olanak tanıyan avantajlara sahiptir. Bir yatırım fonunda tercih edilen devlet tahvilleri ya da hisse senetleri fonun dönem dönem aldığı risk iştahını ve dolayısıyla piyasaya dair duyarlılığını temsil eder. Çünkü piyasanın riskli ve kötümser görüldüğü zamanlarda nispeten daha güvenilir olan devlet tahvillerine talep artar.

- **İşlem Hacmi (Trading Volume):**

İşlem hacmi belirli bir süre arasında borsada işlem gören finansal ürünün hisse ya da sözleşmelerinin miktarını temsil eder. Finansal analistler bir hisse senedinin fiyatının yükselmesinin önemli olup olmadığını işlem hacmine bakarak karar verirler. Hacmin yüksek olması ilgili finansal ürünün piyasa aktivitesi ve likiditesinin yüksek olduğu, alıcı ve satıcıların şeffaf bir platformla rahatça işlem yapabildikleri anlamını taşır. Bu da yatırımcıların borsa veya finansal ürüne dair beklentilerini olumlu yönde etkilemektedir. Her borsa çatısında işlem gören ürünler, bağlı bulundukları borsa kurumları tarafından işlem günü sonunda işlem hacimlerini ilan ederler. Verilerin rahatlıkla temin edilebilmesini sağlayan borsa kuruluşları yatırımcılar tarafından daha cazip hale gelir. Baker ve Stein (2004) açığa satışın uzun pozisyonda daha maliyetli olduğu durumlarda irrasyonel yatırımcıların daha fazla işlem yapma eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Ayrıca yatırımcıların piyasa hakkında iyimser oldukları zaman fiyatı yükselen hisse senetlerine, kötümser oldukları zamansa fiyatı düşen hisse senetlerine yatırım yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu bağlamda piyasa işlem hacminin ortalama piyasa değerine oranlanması ile elde edilen piyasa işlem görme oranının yatırımcı duyarlılığını ölçmede kullanılabileceği belirtilmiştir.

- **Kâr Payı (Divident):**

Şirketin belirli bir faaliyet döneminde elde ettiği net karın, ortaklarının hisse oranlarına göre dağıttıkları tutardır. Borsada işlem gören şirketlerin kâr payı dağıtacaklarına dair verdikleri haberler ilgili finansal ürünün değerini artırır. Bu

duyurunun yapılması yatırımcının beklentisini olumlu anlamda etkiler. Aksi durumda hiç kâr elde edememiş, dağıtılabılır kârları varken dağıtmayacak şirketin hisse senetleri değerini kaybeder ve olumlu beklentiler içerisinde olan yatırımcısının ilgili finansal üründen uzaklaşmasına neden olur. Yüksek duyarlılığa sahip yatırımcıların şirketlerin kâr payı dağıtma durumlarına önem verdikleri ve bunu dikkate aldıkları görülmüştür.

- **Halka Arz İlk Gün Getirileri:**

Hisse senetlerinin borsada satışa çıktığı zamanda bilgi eksikliğinden dolayı değerinin altında fiyatlandırılabilir. Hatta bu olay literatürde “düşük fiyat anomalisi” olarak adlandırılmaktadır. Yatırımcılar halka arzda düşük fiyatla fiyatlanan finansal ürünün ilerleyen dönemlerde daha da değerleneceğini düşünerek ilgili menkul kıymeti almaya, alanlarda oluşan yüksek taleple bu finansal ürünü satmaya yoğunlaşır. Yatırımcıların beklenti durumlarını yansıttığı için halka arz ilk gün getirileri yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak dikkate alınan önemli bir göstergedir.

- **Satım- Alım Rasyosu (Put-Call Ratio):**

Satım alım rasyosu, herhangi bir borsa endeksinin veya hisse senedinin bir seans içerisinde tüm satım hacminin tüm alım hacmine oranlanmasıyla hesaplanır. Yatırımcıların piyasa duyarlılığının önemli bir göstergesidir. Oranın birin üzerinde olması satış hacminin alım hacminden daha yüksek olduğu anlamına gelir. Bu rasyo küresel piyasalarda düzenli olarak hesaplanarak ilan edilir. Yatırımcılar piyasanın düşüş ya da yükseliş yaşamasını bu ve diğer göstergeleri de dikkate alarak yatırım kararı alır.

- **Volatilite Endeksi:**

Borsada işlem gören bir menkul kıymetin fiyatındaki değişime volatilite denir. Menkul kıymetin fiyatındaki değişimin ne kadar büyük boyutlarda gerçekleştiğini gösteren volatilite ilgili finansal ürünün riskini ölçmektedir. Volatilitesi yüksek olan menkul kıymetin risk seviyesi yüksek, düşük olanın ise risk seviyesi düşük olarak yorumlanır.

Finansal piyasalarda riskten kaçınmak için önemli bir gösterge haline gelen volatilitenin kaynağını ve davranışını tespit edebilmek; finansal varlıkları fiyatlandırabilmek ve küresel riskten korunma yöntemlerini geliştirebilmek için oldukça önem taşımaktadır (Çelik vd., 2018: 99). Finansal piyasalarda volatilitenin artması veya

azalmasının değişkenler üzerindeki etkileri bilinmelidir. Bu değişkenlerin volatiliteye vereceği tepkiler tespit edilirse, karar alıcılar bunu kullanarak belirsizlik halinden kurtulabilirler (Karahan vd., 2006). Araştırmacılar volatilité hesaplarırken mutlak değér yöntemi, getirinin karesini alma, en yüksek ve en düşük farkının kullanılması ve gerçekleşen volatilité gibi pek çok volatilité hesaplama yöntemlerine başvurabilmektedir. Ayrıca hisse senetlerinde uluslararası volatilité endeksi olarak kabul edilen Şikago Opsiyon Borsası Volatilité Endeksi (CBOE VIX) -bundan sonra VIX olarak adlandırılacaktır- yatırımcı duyarlılığını temsil etmektedir. 1993'ten beri CBOE tarafından günlük olarak hesaplanıp ilan edilen VIX endeksi yatırımcıların S&P 500 endeksinde yer alan 30 günlük opsiyonların volatilité hareketleri üzerinden hesaplanmaktadır. CBOE VIX endeksi hakkındaki ayrıntılı bilgiler VIX kavramsal çerçeve bölümünde yer almaktadır.

Literatürde yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak çeşitli göstergeler kullanılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda yer almaktadır:

Tablo 2: Yatırımcı Duyarlılığını Temsil Eden Değişkenler (Piyasa Temelli -Ankete Dayalı Ölçütler)

Tür	Değişken	Yazar(lar)
Piyasa Temelli Ölçütler	VIX Endeksi	Korkmaz ve Çevik (2009), Feldman (2010), Uygur (2015), Abdelhédi-Zouch vd. (2015), Köse ve Akkaya (2016), French ve Li (2017), Altuntaş vd. (2017), Liutvinavičius vd. (2017), Mbanga vd. (2018), Graham vd. (2019), Sarı (2019), Baker vd. (2020), Reis ve Pinho (2020), Aharon (2020), Huang vd. (2020)
	Baker ve Wurgler Duyarlılık Endeksi	Feldman (2010), Yu ve Yuan (2011), Uygur (2015), Aissia (2016), Baek (2016), Labidi ve Yaakoubi (2016), Bu (2019), Li ve Liu (2020), Chen ve Haga (2021)
	Avrupa Ekonomik Duyarlılık Endeksi	Reis ve Pinho (2020)
	Amerikan Bireysel Yatırımcı Derneği Endeksi	Hudson ve Green (2015), Uygur (2015), Jonk ve Soydemir (2015), Labidi ve Yaakoubi (2016), Bu (2019)
	Küresel Risk İştahı Endeksi	Ahmed vd. (2020)
	Finansal Stres Endeksi	Mbanga vd. (2019)
	İş İklimi Endeksi (Ifo-Almanya)	Köse ve Akkaya (2016)

Yatırım Ortaklıkları İskontosu	Brown ve Cliff (2005), Beker (2006), Baker ve Wurgler (2006), Canbaş ve Kandır (2006), Baker ve Wurgler (2007), Canbaş ve Kandır (2007), Bathia ve Bredin (2013), Kandır vd. (2013), Bu ve Pi (2014), Keleş (2015), Hudson ve Green (2015), Aissia (2016), Kaya (2018), Sarı (2019)
Yatırım Fonu Akışları	Brown ve Cliff (2005), Baker ve Wurgler (2007), Canbaş ve Kandır (2007), Sarı (2019),
Para Akışı Endeksi	Bathia ve Bredin (2012), Hudson ve Green (2015), Reis ve Pinho (2020)
Yabancı Yatırımcıların Net Hisse Senedi Alımlarının Piyasa Değerine Oranı	Canbaş ve Kandır (2007)
Piyasa Devir Oranı	Pinhan (2010), Akharım (2014), Aissia (2016), PH ve Rishad (2020)
İlk Halka Arz Sayısı	Brown ve Cliff (2005), Baker ve Wurgler (2006), Baker ve Wurgler (2007), Finter vd. (2012), Bu ve Pi (2014), Keleş (2015), Aissia (2016), Kaya (2018), Dhankar (2019), PH ve Rishad (2020)
Yeni Hisse Senedi İhraçlarının Toplam Menkul Kıymet İhraçları İçindeki Payı	Baker ve Wurgler (2006), Baker ve Wurgler (2007), Kaya (2018)
İşlem Hacmi	Antweiler ve Frank (2004), Baker ve Wurgler (2006), Baker ve Wurgler (2007), Finter vd. (2012), Bu ve Pi (2014), Uygur (2015), Hudson ve Green (2015), Liutvinavičius vd. (2017), Kaya (2018), Sarı (2019), Reis ve Pinho (2020), PH ve Rishad (2020)
Alım-Satım Rasyosu	Qian (2009), Feldman (2010), Finter vd. (2012), Uygur (2015), Hudson ve Green (2015), Abdelhédi-Zouch vd. (2015), Liutvinavičius vd. (2017), PH ve Rishad (2020), Reis ve Pinho (2020)
Spekülasyon Oranı (İşlem Hacmi/Açık Pozisyon Sayısı)	Müldür ve Önal (2019)
Temettü Primi	Baker ve Wurgler (2006), Baker ve Wurgler (2007), Aissia (2016), Dhankar (2019)
Fiyat / Kazanç Oranı	French ve Li (2017), Dhankar (2019)
Borsa Volatilitesi	Antweiler ve Frank (2004), Rivas vd. (2006), Uygur ve Taş (2012), Hudson ve Green (2015), Dhankar (2019), Müldür ve Önal (2019), Graham vd. (2019), Naeem (2020)

	Yatırımcıların Aldığı Uzun ve Kısa Pozisyonların Arasındaki Fark	Müldür ve Önal (2019)
	Önemsiz Tahvil Talebi	Liutvinavičius vd. (2017)
	CDS Primi	Wu vd. (2015)
	Advance-Decline Ratio (Yükselen Hisse Sayısı ile Azalan Hisseler Arasındaki Oran)	Hudson ve Green (2015), Liutvinavičius vd. (2017), PH ve Rishad (2020)
	Güvenli Liman Talebi (Safe Haven Demand: The Difference in Returns for Stocks Versus Treasuries)	Liutvinavičius vd. (2017)
	Yatırımcı Zekâsı (Investors Intelligence)	Jonk ve Soydemir (2015)
	Bitcoin Fiyatı	Reis ve Pinho (2020)
	Genel Ekonomik Durum Beklentisi- TÜİK	Sarı (2019)
	Tüketici Eğilim Anketi	Aydoğan ve Vardar (2015), Fettahoğlu (2017)
Ankete Dayalı Ölçütler	Güven Endeksi (Tüketici, Piyasa, Reel Sektör)	Olgaç ve Temizel (2008), Schmeling (2009), Feldman (2010), Finter vd. (2012), Kandır vd. (2013), Aydoğan ve Vardar (2015), Keleş (2015), Aissia (2016), Köse ve Akkaya (2016), Altuntaş vd. (2017), French ve Li (2017), Altuntaş vd. (2017), Fettahoğlu (2017), Kandır ve Yücel (2019), Sarı (2019)
	İşsiz Sayısı Beklentisi-	Sarı (2019)
	Hanenin Maddi Durum Beklentisi	Sarı (2019)
	Google Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi	Trichilli vd. (2020), Fernandez (2020)
	Twitter Tabanlı Mutluluk Endeksi	Naeem vd. (2020), Zhang vd. (2016)
Web Tabanlı Ölçütler	Haberler	Antweiler ve Frank (2004), Huang vd. (2020), Siering (2012), Arvaniti ve Bassiliades (2017), Baker vd. (2020)
	Arama ile Ortaya Çıkan Mali ve Ekonomik Tutumlar (FEARS25) Endeksi	Huang vd. (2020), Kostopoulos vd. (2020)
	Kelime analizi (Tweet Sayısı)	Mcgurk vd. (2019), Maqsood vd. (2020), Sul vd. (2017)

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA ENDEKSLERİ İLE YATIRIMCI DUYARLILIĞI İLİŞKİSİNE DAİR KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Borsa Endekslerinde Yatırımcı Duyarlılığı, Risk ve Volatilité

Endeksler, aynı ya da farklı zaman dilimi içindeki iki veya daha fazla değışkeni karşılaştırma olanağı tanırken, gelecekle ilgili tahminde bulunmaya da yardımcı olmaktadır. Bununla beraber endeksler, ekonomi, işletme ve sosyal olaylarla ilgili konular arasında bir bağlantı olup olmadığı hakkında da fikir verebilmektedir (Uzun ve Güngör, 2016: 3). Hisse senedi piyasaları için hesaplanan endeskler, politika yapıcılar, yatırımcılar ve uzmanlar tarafından yakından takip edilmektedir. Piyasanın genel durumu hakkında bilgi sunan endeksler taraflara özet bilgi sağlayarak yatırım stratejisi oluşturmalarına yardımcı olmaktadır (Mazgit, 2013: 227). Borsa endeksleri; borsada işlem gören hisse senetlerinin, bütünsel veya sektörel olarak, fiyat ve performansının ölçümünü sağlayan göstergelerdir. Borsa endeksleri; hisse senetlerinin fiyat hareketlerini ölçerek, borsanın genel trendinin de belirlenmesini sağlamaktadır. Her ülke borsasının kendine ait çeşitli endeksleri bulunmaktadır (Bayhan, 2017: i). Ülke borsa endeksleri genelde fiyat ve getiri endeksi olarak iki tür hesaplanmaktadır. Fiyat endeksleri, ödenen temettünün portföy dışına çıkarıldığı varsayımıyla hesaplama ve sürekliliğinin sağlanmasında ödenen temettüyü dikkate almayan endekslerdir. Bu tür endeksler sadece payların fiyatlarındaki ortalama değışimi yansıtmaktadır. Getiri endeksleri ise endeksin hesaplanmasında ödenen temettüyü de dikkate alan, sürekliliğinin sağlanmasında ödenen temettünün endekse dahil paylara ağırlıkları oranında yatırıldığı varsayımıyla düzeltme yapılan endekslerdir. Bu tür endekslerde payların fiyatlarındaki ortalama değışimin yanında temettüden dolayı elde edilen kazanç da endekse yansıtmaktadır (Borsa İstanbul). Endeksin hareketleri incelendiğinde düşmesi veya yükselmesi farklı anlamlar ifade eder. Endeks yükseldiğinde tüketicilerin toplam harcaması artar. Bu durum alanyazında “doğrudan servet etkisi” olarak tanımlanmaktadır. Endeksin hareketleri, dolaylı olarak tüketici ve yatırımcı güvenini etkileyerek tüketici harcamalarını veya yapacağı yatırımları

etkileyebilmektedir (Polat ve Tatlı, 2017: 4). Tüm ülke borsa endekslerinin taşıdığı dinamikler iç ve dış olarak iki gruba ayrılabilir. İç dinamikler ulusal ekonomik göstergeler, siyasi, politik koşullar vs. sayılabilirken dış dinamikler küresel olaylar, dış politikalar, ikili ilişkilerdir. Küreselleşen dünya da ülkelerin borsa endeksleri iç dinamiklerden etkilendiği kadar dış dinamiklerden de etkilenebilmektedir. Tüm bu değişkenlerin yakından takip edilerek portföy seçimi yapma risk yönetimi açısından büyük önem arz etmektedir.

Portföy seçiminde piyasada yatırımcı duyarlılığının varlığının tespiti portföy seçiminde doğru kararlar alabilmek için de büyük önem arz etmektedir. Yatırımcı duyarlılığından etkilenen piyasalarda risk yüksektir. Riski yönetebilmek ise getiri düzeyini belirler. Gelişmiş ya da gelişmekte olan piyasalara yatırım yapma düşüncesi, riski kabul etme düzeyine göre değişiklik göstermektedir. Riski seven yatırımcılar gelişmekte olan piyasalardaki volatiliteden faydalananarak yüksek getiri planları kurarak bu piyasalara yatırım yaparlar. Riski nispeten daha az kabullenen yatırımcılar ise daha gelişmiş ve getirisi sabit yatırımlara daha fazla yönelmektedirler.

Volatilite kavramı “oynaklık”, “hareketlilik”, “aşağı ve yukarı doğru ani sıçrama”, “ani değişim”, “değişkenlik” gibi anlamlara karşılık gelmektedir. Finansal piyasalar alanında ise volatilite kavramı; bir finansal enstrümanın belirli bir gözlem aralığındaki dalgalanma seviyesi olarak tanımlanmaktadır. Ülke piyasalarının küreselleşme seviyelerinin, rekabetin ve teknolojik gelişmelerin artması ile günümüzde artık piyasalar birbirini etkilemeye başlamıştır (Çelik vd., 2018: 10). Volatilitenin finansal piyasalardaki riskin bir ölçütü olarak kullanılmaya başlanması ile, belirsizliğin beklenen fiyatı olarak da dikkate alınmaktadır. Risk ve getiri arasındaki ödünleşim pek çok finansal model ile yatırım tercihlerinin temelini oluşturmaktadır. Yanlış oynaklık tahminleri yatırımcıların, karar vericilerin, finansal kurumların potansiyel yatırımdan veya sermayeden eksik kalmalarına neden olabilmektedir. Ayrıca, piyasalardaki volatilite ve volatilitenin piyasa güvenine etkisi küresel boyutlarda etkilere yol açmaktadır (Körs, 2021: 6). Etki seviyesinin bu derece yüksek olmasından dolayı günümüzde volatilite üzerine yapılan akademik çalışmalar oldukça popüler hale gelmiş ve en doğru volatilite hesaplama üzerinde araştırmalar halen devam etmektedir.

Literatürde mutlak değer yöntemi, getirinin karesini alma, en yüksek ve en düşük fiyat farkının kullanılması ve gerçekleşen volatilité gibi pek çok volatilité hesaplama yöntemi mevcuttur. Bu yöntemlerin kendi içinde avantaj ve dezavantajları mevcutsa da yüksek frekanslı verilerin temini yaygınlaşmadan önce mutlak değer yöntemi, getirinin karesini alma yöntemleri daha yaygın olarak kullanılmaktaydı. Günümüzde artık özellikle finansal piyasalar alanında araştırma yapılacağı zaman daha hassas ölçüm yöntemleri tercih edilmektedir. Bu noktada daha dirençli hesaplamalar yapılmasını sağlayan aşırı değer volatilité tahmincileri karşımıza çıkmaktadır. Parkinson (1980)'la başlayan bu süreçte gün içindeki en yüksek ve en düşük fiyatlara göre volatilité tahmincisi yapılmaktadır. Parkinson (1980) yöntemi denklemi şu şekildedir:

$$\hat{\sigma}_{PK,t}^2 = (4 \ln 2)^{-1} \cdot (\ln(H_t/L_t))^2 \quad (3)$$

Denklemde yer alan H gün içi en yüksek fiyatı, L gün içi en düşük fiyatı temsil etmektedir.

Volatilité tahminlemede yüksek frekanslı veri analizinde en hassas yöntemlerden biri de Garman ve Klass (1980)'ın önerdiği range based volatilité yöntemidir. Bu tez çalışmasında volatilité tahminleyicisi olarak bu yöntemden yararlanılmıştır. Bu yöntemde Parkinson (1980) gibi, aynı yayılma sürecini varsayar. Yöntemin denklemi ise şu şekildedir (Chou vd., 2010: 6):

$$\hat{\sigma}_{GK}^2 = 0.511 \left[\ln \left(\frac{H_t}{L_t} \right) \right]^2 - 0.19 \left\{ \ln \left(\frac{C_t}{O_t} \right) [\ln(H_t) + \ln(L_t) - 2 \ln(O_t)] - 2 \left[\ln \left(\frac{H_t}{O_t} \right) \ln \left(\frac{L_t}{O_t} \right) \right] \right\} - 0.383 \left[\ln \left(\frac{C_t}{O_t} \right) \right]^2 \quad (4)$$

Bu yöntemde gün içi açılış, kapanış, en düşük ve en yüksek fiyatlar bilgisine dayalı volatilité tahmincisi önerilmektedir ve bu fiyatlar volatilité için ekstra bilgi sağlamaktadır. Denklemde yer alan C kapanış fiyatını, O açılış fiyatını temsil etmektedir.

Piyasalardaki riski yönetebilmek için küresel göstergeler yatırım kararı alınırken dikkate alınır. Bu göstergeler kredi riski, ülke riski, jeopolitik risk, piyasa riski, politik risk gibi çeşitli risk göstergelerini temsil etmektedir. Çalışma kapsamına bağımsız değişken olarak alınan ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endeksleri bahsedilen çeşitli risk göstergelerinden olup yatırımcıların piyasaya karşı duyarlılıklarını temsil eden *dolaylı ölçüm yöntemlerindendir*. Çalışmanın bundan sonraki kısmında Dünya Bankası'nın sınıflandırmasına göre ülke ekonomileri ve borsa endekslerinden, seçilen

yatırımcı duyarlılığı göstergelerine dair kavramsal çerçevelerden ve ilgili literatürden bahsedilecektir.

2.1.1. Ülke Ekonomileri ve Borsa Endeklerine İlişkin Kavramsal Çerçeve

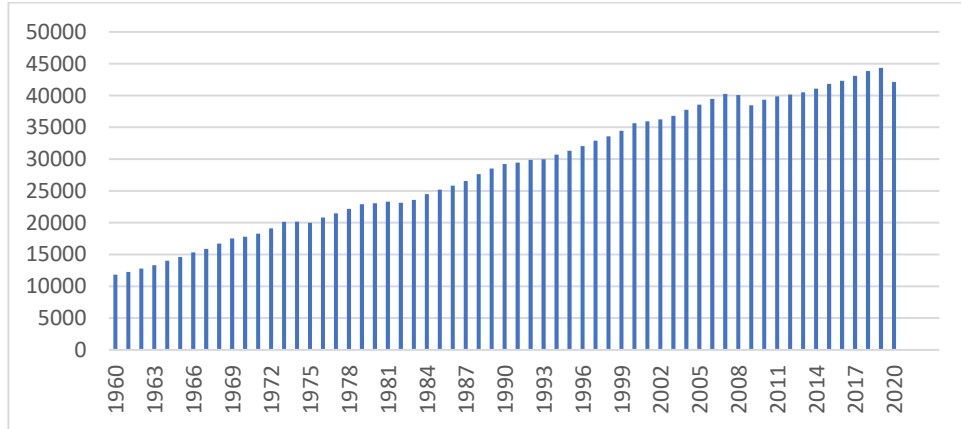
Dünya Bankası (DB) dünya ülkelerini yüksek gelirli, üst orta gelirli, alt orta gelirli ve düşük gelirli ekonomiler olarak dört gruba ayırmıştır. Bu ayrımı Atlas yöntemi kullanarak kişi başına Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)’ya göre yapmaktadır ve her yıl bu listeyi temmuz ayında güncellemektedir (DB, 2021).

Çalışma kapsamında ülkeler, DB sınıflandırmasına göre gruplandırılmıştır ve bu gruplandırmada “Yüksek Gelirli” ve “Üst Orta Gelirli” ekonomiler dikkate alınmıştır. Bu iki gurubun alınma nedeni ise bu gruptaki ülkelerin borsalarının kesintisiz çalışması ve hacimlerinin geniş olmasıdır. Aşağıda DB Temmuz 2021 “World Investment Report” verilerine göre bu iki grupta yer alan tüm ülkelerin kişi başına GSMH’sı hakkında, daha sonra analiz kapsamına alınan ülkelerin ekonomik-finansal özellikleri ve borsa endeksleri şekillendirilerek bilgi verilecektir:

2.1.1.1. Yüksek Gelirli Ekonomiler ve Borsa Endeksleri

DB Temmuz 2021 “World Investment Report”’a göre bu kategoride 80 ekonomi yer almaktadır. Bunlar; Andorra, Polonya Yunanistan, Antigua ve Barbuda, Portekiz, Grönland, Aruba, Guam, Avustralya, Porto Riko, Hong Kong, Avusturya, Katar, Macaristan, Bahamalar, San Marino, İzlanda, Bahreyn Suudi Arabistan, İrlanda, Barbados, Seyşeller, Man Adası, Belçika, Singapur, Sint Maarten (Hollanda kısmı), İsrail, Bermuda, Slovak Cumhuriyeti İtalya, Britanya, Virjin Adaları, Slovenya, Japonya, Brunei Sultanlığı, İspanya, Kore Cumhuriyeti, Kanada, St. Kitts ve Nevis, Kuveyt, Cayman Adaları, St. Martin (Fransız kısmı), Letonya, Lihtenştayn, Kanal Adaları İsveç, Litvanya, Şili, İsviçre, Lüksemburg, Hırvatistan, Makao ÖİB, Tayvan, Trinidad ve Tobago Curaçao, Kıbrıs, Turks ve Caicos Adalar, Malta, Monako, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Birleşik Arap Emirlikleri, Birleşik Krallık, Nauru, Hollanda, Estonya, Faroe Adaları, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay, Yeni Kaledonya, Yeni Zelanda, Finlandiya, Fransa, Virjin Adaları (ABD), Fransız Polinezya, Kuzey Mariana Adaları, Norveç, Umman, Almanya, Cebelitarık, Palau’dur. Bu ülkelerin yıllar itibariyle Kişi Başına GSYİH’sı şekil 3’te gösterilmiştir:

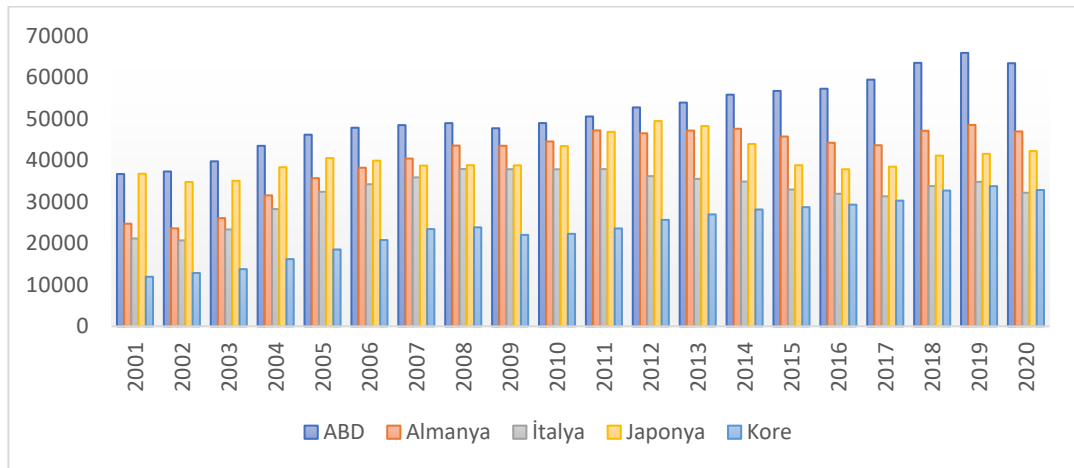
Şekil 3: Yüksek Gelirli Ekonomiler- Kişi Başına GSMH-ABD doları



Kaynak: World Bank National Accounts Data DB.

GSMH bir ülkedeki iktisadi faaliyetlerin boyutunu anlayabilmek için sahip olunan en iyi ölçütlerden biridir. Tek başına GSMH'nın artması ülke vatandaşlarının refahının arttığı anlamına gelmez. Bunun için GSMH'nın ülke vatandaşlarına oranlanması daha rasyonel bir veridir. Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere yüksek gelirli ekonomiler kişi başına gelirlerinde dönem dönem düşüşler yaşansa da genel olarak bu değeri yükseltmeyi başarmışlardır.

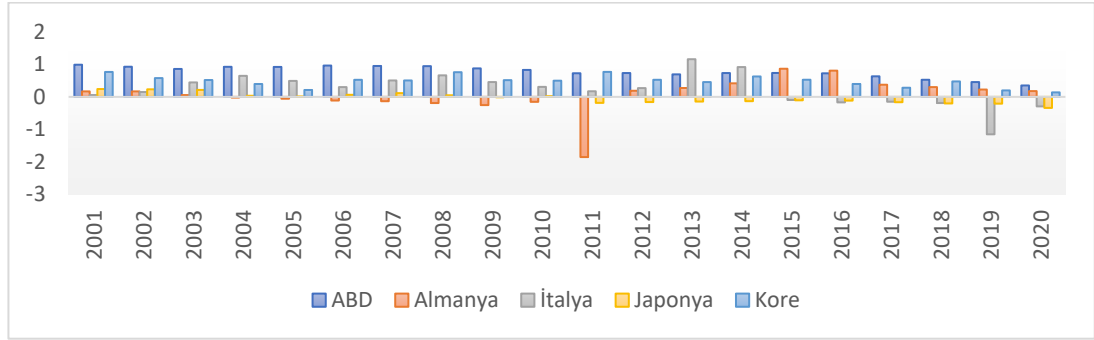
Şekil 4: Kişi Başına GSMH, Atlas Yöntemi (mevcut ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 4 incelendiğinde 2020 yılında yüksek gelirli ekonomiler kategorisinde yer alan sayılı ülkelerde kişi başına GSMH'sı en yüksek 63.416 dolar ile ABD iken, sırasıyla 46.980 dolar ile Almanya, 42.248 dolar ile Japonya, 32.860 dolar ile Kore, 32.200 dolar ile İtalya takip etmektedir. Bu kategorideki ülkelerin, katma değerleri yüksek üretim yapmaları ve nüfus sayılarının az olması nedeniyle kişi başına GSMH yüksektir.

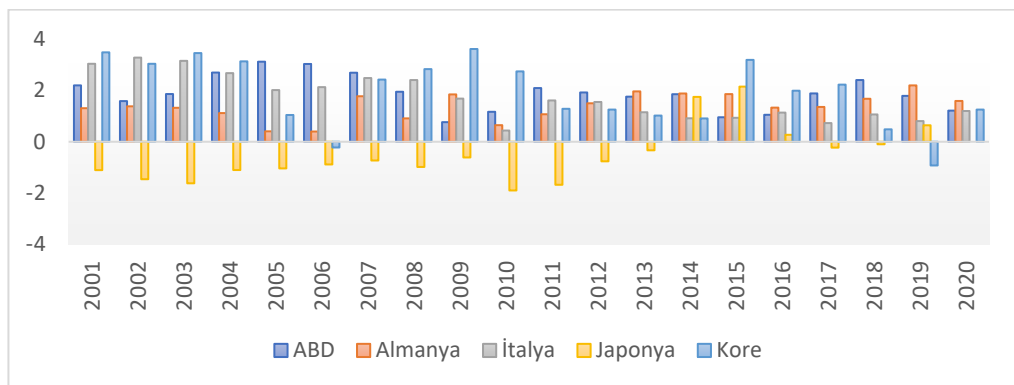
Şekil 5: Nüfus Artışı (yıllık %)



Kaynak: DB, World Investment Report, 2021.

Nüfus artış hızı, doğum ve ölüm arasındaki farktır. Yüksek gelirli ekonomilerde nüfus artışı oldukça düşük düzeydedir. Bundaki nedenler kadınların çalışma hayatına öncelik vermesi, sanayileşme, eğitim düzeyinin yüksek olması vs.dir. Nüfus artış hızının düşük olması bu kategorideki ülkeler için önemli sorunlardan biridir. Bu sorunun çözümü için hükümetler ailelere çocuk sahibi olunması durumunda ekonomik teşvikler sağlamaktadır (bakıcı hizmetleri, çocuk başına düzenli maaş, izinlerin arttırılması vs). Bu teşviklerle oranda en yüksek başarıyı 1,7’den 1,9’a çıkaran İsveç olmuştur. Diğer ülkelerde bu başarı yakalanamamıştır. Nüfus artış hızının düşük olması ekonomilere uzun vadede olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bunlar: devletlerin ülke vatandaşlarından aldığı vergilerin azalması, yaşlı nüfusun emeklilik ve bakım masraflarının artması, genç nüfusun yerini tamamlamaması vs. sayılabilir (DB, World Investment Report 2021).

Şekil 6: Enflasyon, GSYİH Deflatörü (yıllık %)

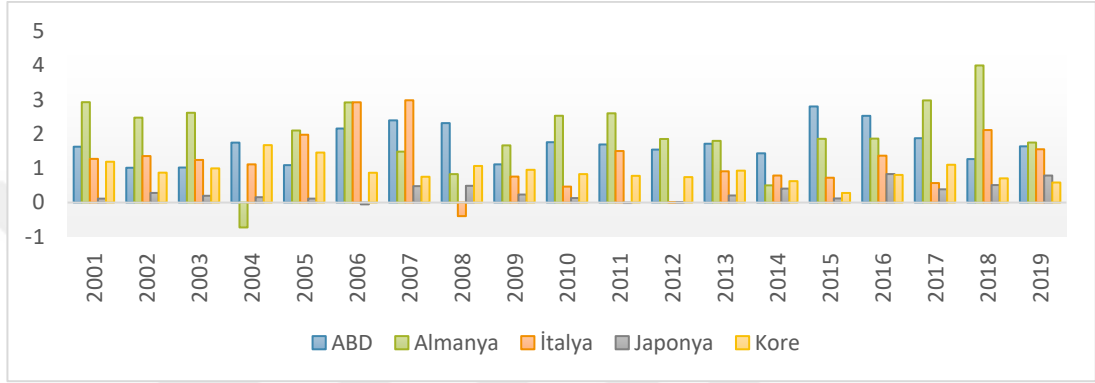


Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Yüksek gelirli ekonomi borsalarında enflasyon verilerinde zaman zaman dalgalanma söz konusu olsa da bu değer genel olarak Dünya Bankası’nın önerdiği sınırlarda kalmış, hükümetlerin ulusal paralarının gücünü koruyucu tedbirleriyle yüksek

veya düşük enflasyonun ekonomide oluşturabileceği zararlardan çok fazla etkilenilmemiştir. Ancak şekil 6'da görüldüğü üzere Japonya çok uzun yıllar eksi enflasyonla mücadele etmek zorunda kalmıştır. Eksi enflasyon da yüksek enflasyon gibi ekonomiye zarar vermektedir. Bunun nedeni ise gevşek para politikası yönetimi, ekonomik durgunluk ya da talep yetersizliği vs. olabilmektedir (DB, World Investment Report 2021).

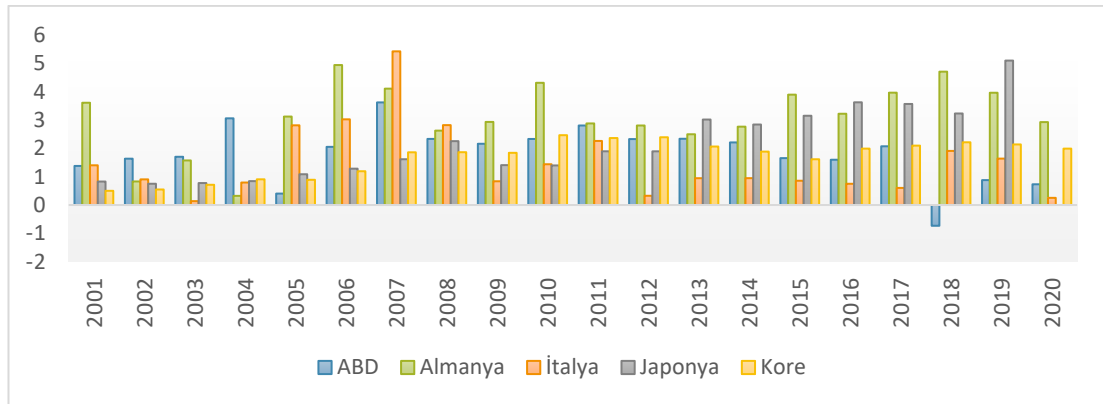
Şekil 7: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Girişler (GSYİH'nin yüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Doğrudan yabancı yatırım (DYY) net girişler, yatırımcının ekonomisi dışında bir ekonomide faaliyet gösteren bir işletmede kalıcı bir yönetim payı (oy hisselerinin yüzde 10'u veya daha fazlası) elde etmek için yapılan net yatırım girişleridir. DYY ülke ekonomilerinin sermayesini artırır, bu sayede ekonomik büyüme gerçekleşir (DB, World Investment Report 2021). Şekil 7 incelendiğinde 2019 yılında en çok DYY alan ülke Almanya iken daha sonra sırasıyla ABD, İtalya, Japonya ve Kore olmuştur.

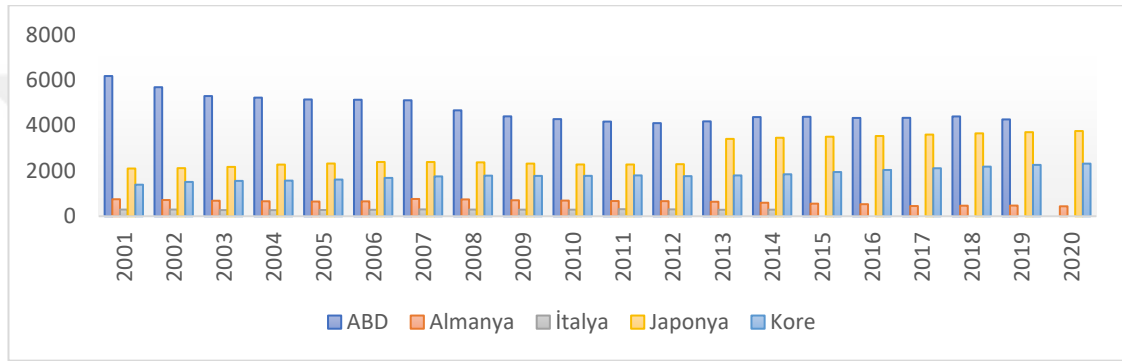
Şekil 8: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Çıkışlar (GSYİH'nin yüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Bir ekonomideki doğrudan yatırım sermayesi akışlarını temsil eden doğrudan yabancı yatırım; kazançların yeniden yatırımı, öz sermaye ve diğer sermayeden oluşmaktadır. Doğrudan yatırım, başka bir ekonomide yerleşik bir işletmenin yönetimi üzerinde kontrol veya önemli derecede etkiye sahip olan bir ekonomide yerleşik bir kişi ile ilişkili bir sınır ötesi yatırım kategorisidir. Bu seri, raporlama yapan ekonomiden dünyanın geri kalanına net yatırım çıkışlarını gösterir ve GSYİH'ye bölünür (DB, World Investment Report 2021). Yüksek gelirli ekonomilerde yer alan ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Çıkışlar dönem dönem artış ve azalış göstermiştir.

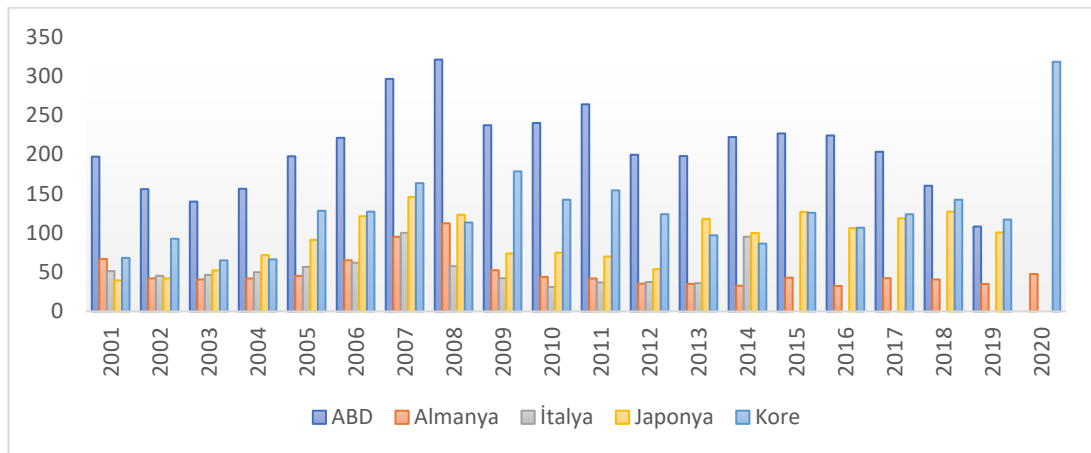
Şekil 9: Borsada İşlem Gören Şirket Sayısı



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 9 incelendiğinde, yıllar itibariyle yüksek gelirli ekonomi borsalarından ABD her zaman en çok şirket sayısına sahip olmuştur. 2020 yılı sonunda borsalarında en çok işlem gören şirket sayısı sırasıyla Japonya, Kore, Almanya olmuştur.

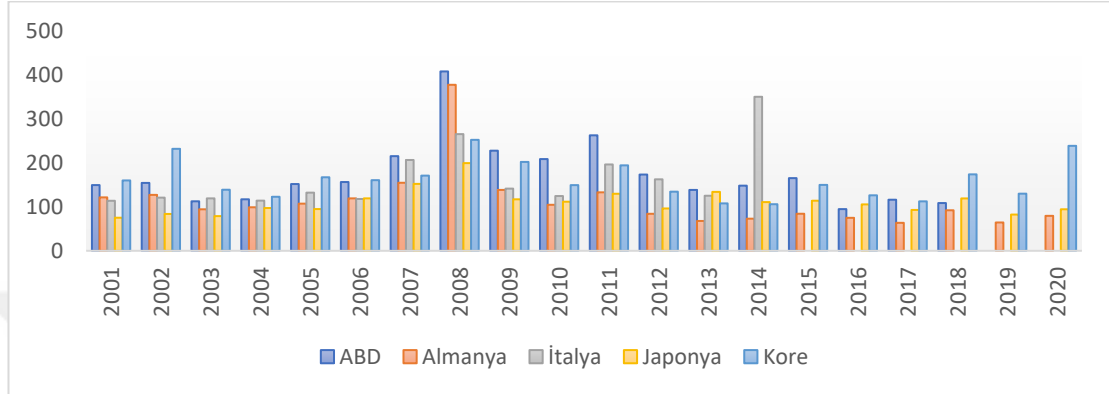
Şekil 10: İşlem Gören Hisse Senetleri, Toplam Değer (GSYİH'nınYüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

İşlem gören hisselerin değeri hem yurtiçi hem de yurtdışında işlem gören toplam hisse senedi sayısının, ilgili eşleşen fiyatlar ile çarpımıdır (DB, World Investment Report 2021). İşlem gören hisselerin değeri, son yıllarda en yüksek ivmeye sahip olan ülke Kore iken yıllar itibariyle en düşük seyir izleyen ülke Almanya olmuştur.

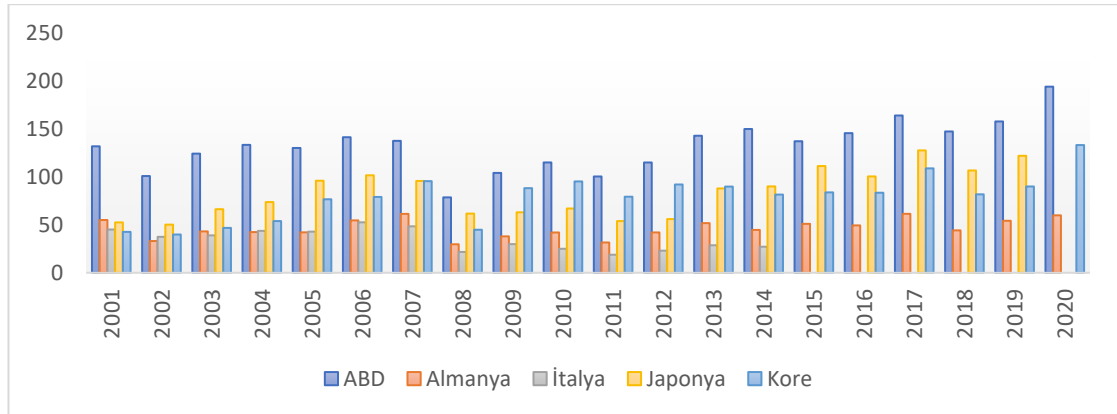
Şekil 11: İşlem Gören Hisse Senetleri, Yurtiçi Hisse Devir Oranı (%)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 11’de sayılı ülkelerin finansal piyasalarında işlem gören hisse senetlerinin piyasa değerlerine oranlanması ile elde edilen yurtiçi hisse devir oranı yer almaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde sayılan ülkelerde yurtiçi hisse devir oranı 2008 yılında yaşanan küresel krizinin etkileri ile önemli artışlar yaşanmış, daha sonra düzensiz bir trend gerçekleşmiştir.

Şekil 12: Borsada İşlem Gören Yerli Şirketlerin Piyasa Değeri (GSYİH'nın yüzdesi)

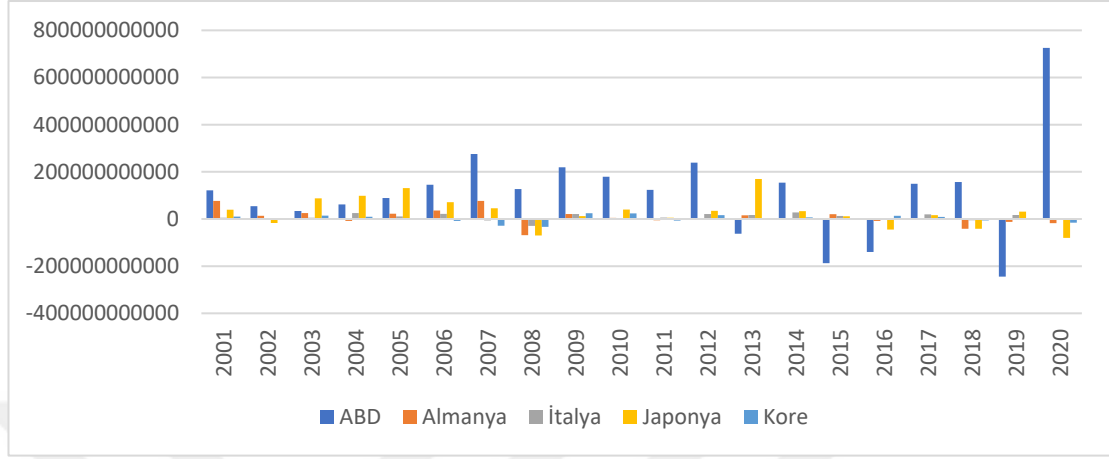


Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Piyasa değeri, borsada işlem gören yerli şirketlerin hisse fiyatı ile mevcut hisse sayısının çarpımıdır (DB, World Investment Report 2021). Şekil 12 incelendiğinde

borsalarında işlem gören yerli şirketlerin piyasa değeri en yüksek olan ABD’dir. Bu piyasalarda volatilité -gelişmekte olan ülkelere nazaran- daha azdır.

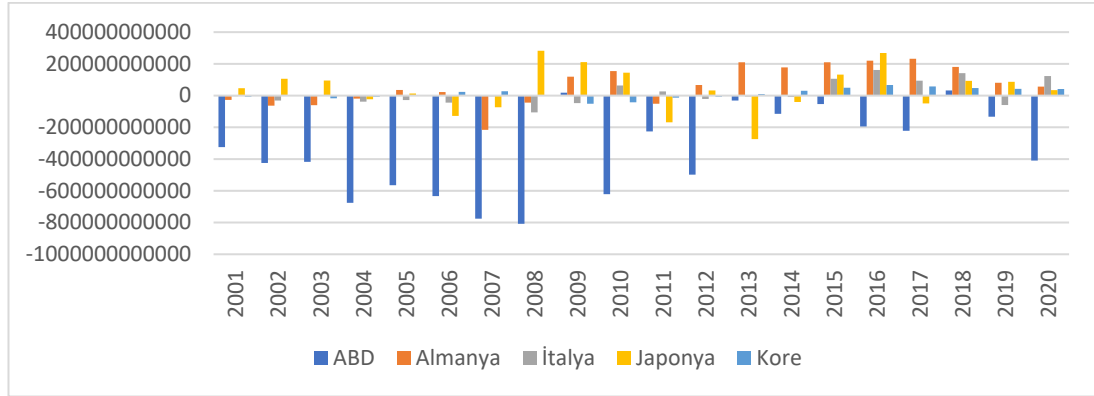
Şekil 13: Portföy Öz Sermayesi, Net Girişler (BoP, cari ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Portföy öz sermayesi; hisse senetleri ve doğrudan yatırım olarak kaydedilenler, yabancı yatırımcılar ve mevduat makbuzları (küresel veya Amerikan), yerel hisse senedi piyasalarında doğrudan hisse alımları ile hisse senetlerinden net girişleri içerir (DB, World Investment Report 2021). Yıllar itibariyle portföy öz sermayesi, net girişlerinde en çok dalgalanma yaşayan ülkeler ABD ve Japonya’dır.

Şekil 14: Portföy Yatırımı, Net (BoP, cari ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

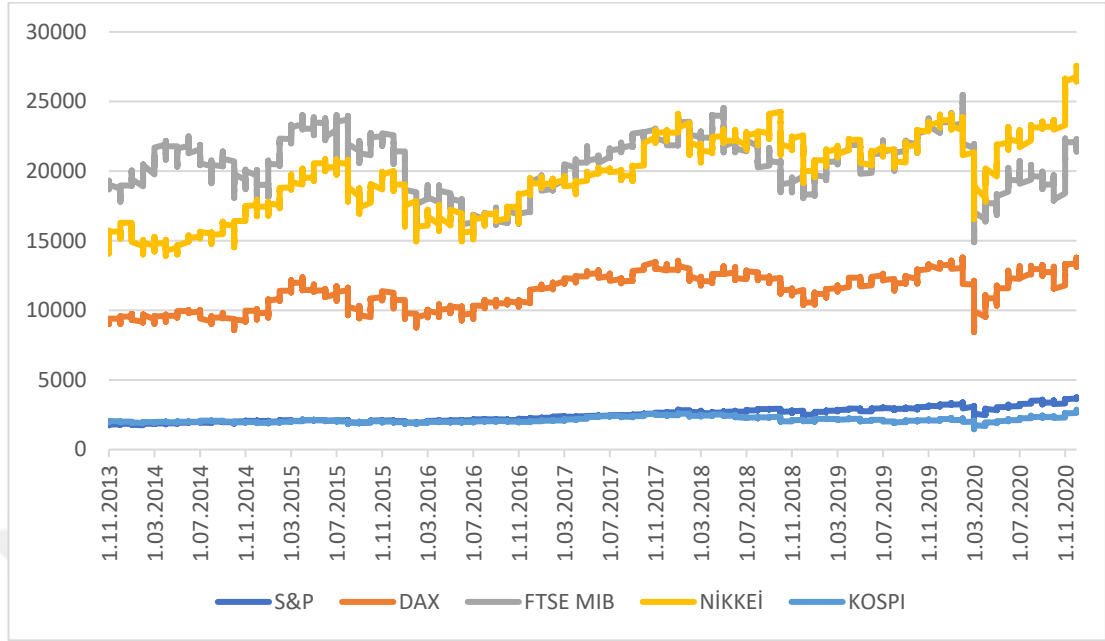
Şekil 14’te hisse senetleri ve borçlanma senetlerini kapsayan net portföy yatırım değerleri yer almaktadır. Net portföy yatırımlarında, sayılan ülkelere dönem dönem büyük boyutta dalgalanmalar yaşanmıştır. 2020 yılı itibariyle en düşük değere ABD sahipken, en düşük değer Almanya da gerçekleşmiştir.

Analiz Kapsamına Alınan Ülkelerin Borsa Endeks Bilgileri

Finans biliminde borsa endeksleri yerel ekonominin performansı hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Alanyazında endeksin değişimi (Abhyanka vd. 1997; Frino ve Gallagher, 2001), tahmini (Grudnitski, 1993; Fleming, 1998; Koopman vd., 2005; Zhang ve Wu, 2009; Liu vd. 2016; Kumar vd. 2021), makro/mikro değişkenlerle veya diğer piyasalarla etkileşimi (Chu vd., 1999; Yılmazkuday, 2021; Chebbi vd. 2021, Balcılar ve Ozdemir, 2021), volatilitesi (Harris, 1989, Martens, 2002; Blair vd. 2010) gibi konularda endeksler finansal piyasanın temsilcisi olarak yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında incelenen ülke borsalarının resmi sayfalarında endeskler şu şekilde açıklanmaktadır:

S&P 500 endeksi, önde gelen 500 ABD şirketinin hisse senetlerinin en iyi göstergesi olarak kabul edilir. Endekste yer alan şirketler, mevcut piyasa değerinin yaklaşık % 80'ini kapsamaktadır (S&P Dow Jones Indices). DAX endeksi, Alman borsasındaki en büyük ve en likit 30 şirketin performansını göstermektedir ve Almanya'daki borsada işlem gören şirketlerin piyasa değerinin yaklaşık yüzde 80'ini temsil etmektedir (Deutsche Börse Group). FTSE MIB Endeksi, 40 İtalyan hisse senedinin performansını göstermektedir ve İtalyan borsasında işlem gören şirketlerin piyasa değerinin yaklaşık yüzde 80'ini temsil etmektedir (Borsa Italiana). Nikkei 225, Tokyo Menkul Kıymetler Borsası'nın Prime Market'indeki hisse senetlerinden seçilen 225 hisse senedinden oluşmaktadır (Nikkei Indexes). KOSPI, Kore Borsası'nın menkul kıymetler piyasasında listelenen tüm hisse senetleri için hesaplanan bir endekstir (KRX Indices).

Şekil 15: Borsa Endeksleri-Yüksek Gelirli Ekonomiler

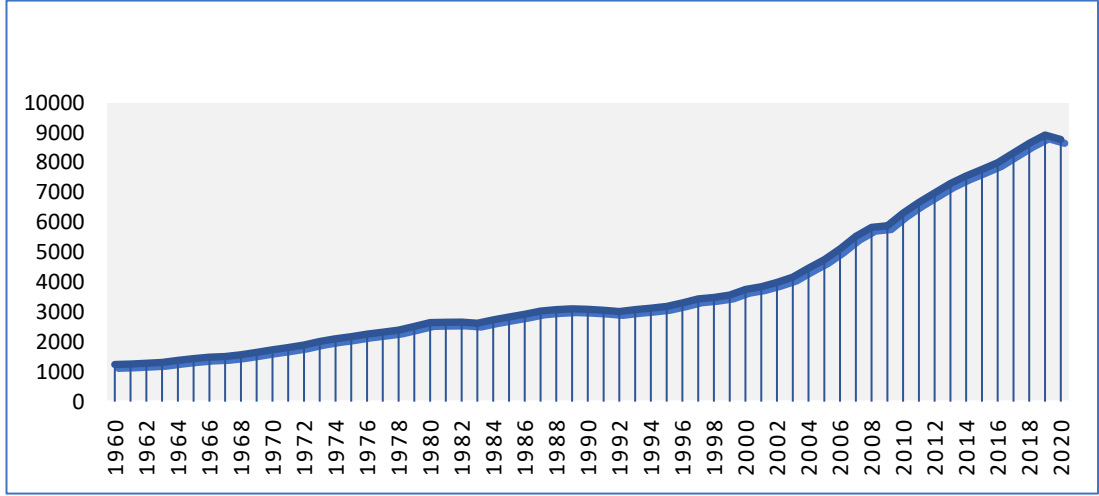


Şekil 15’te de görüldüğü üzere endekslerde en çok hareketlilik DAX, Nikkei ve FTSE’de yaşanmıştır. S&P’da endeks hareketliliği fiyat düzeyinde çok düşük görünse de ABD’nin uluslararası etkileşiminin yüksekliğinden dolayı kendi borsasında oluşan en küçük bir dalgalanma diğer borsalarda büyük bir değişikliğe neden olabilmektedir.

2.1.1.2. Üst Orta Gelirli Ekonomiler ve Borsa Endeksleri

Kişi başına GSMH’sı 4.096 ve 12.695 dolar arası olan ülkeler “Üst Orta Gelirli Ekonomiler” olarak adlandırılmaktadır. DB Temmuz World Investment Report 2021 verilerine göre bu kategoride 55 ekonomi yer almaktadır. Bunlar; Arnavutluk, Gabon, Namibya, Amerikan Samoası, Gürcistan, Kuzey Makedonya, Arjantin, Grenada, Panama, Ermenistan, Guatemala, Paraguay, Azerbaycan, Guyana, Peru, Beyaz Rusya, Irak, Romanya, Bosna-Hersek, Jamaika, Rusya Federasyonu, Botsvana , Ürdün, Sırbistan, Brezilya, Kazakistan, Güney Afrika, Bulgaristan, Kosova, St. Lucia, Çin, Lübnan, St. Vincent ve Grenadinler, Kolombiya, Libya, Surinam, Kosta Rika, Malezya, Tayland, Küba, Maldivler, Tonga, Dominika, Marshall Adaları, Türkiye, Dominik Cumhuriyeti, Mauritius, Türkmenistan, Ekvator Ginesi, Meksika, Tuvalu, Ekvador, Moldova, Fiji, Karadağdır. Bu ülkelerin yıllar itibarıyla Kişi Başına GSYİH’sı şekil 16’da gösterilmiştir:

Şekil 16: Üst Orta Gelirli Ekonomiler- Kişi Başına GSMH- ABD doları

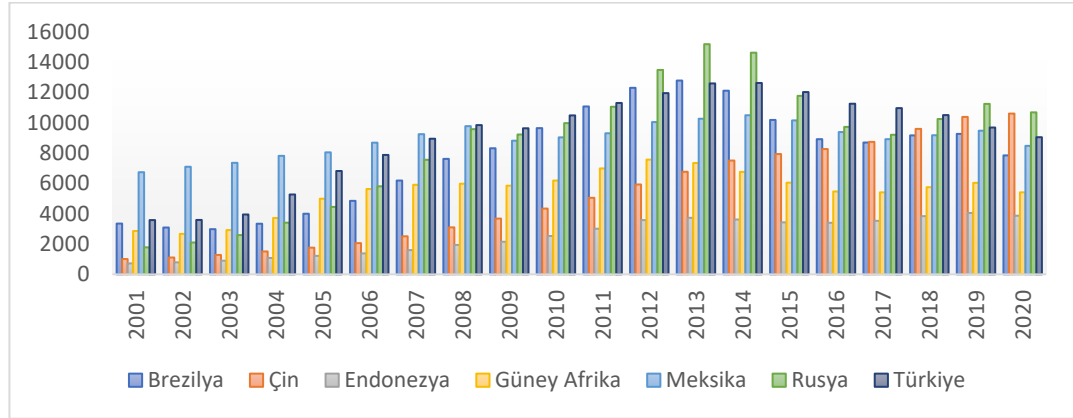


Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 16’de görüldüğü üzere, üst orta gelirli ekonomilerin kişi başına GSMH’sı 2002 yılından itibaren önemli bir ivme kazanarak yükselme trendine girmiş olsa da bu değer üst gruba girmek için yeterli tutarı yakalayamamıştır.

Bu kategoride yer alan ülkelerin yaşadığı en önemli durumlardan biri de orta gelir tuzağıdır. Çünkü bu ülkeler; yapısal problemler, sahip olduğu koşullar, ekonomik ve siyasi istikrarsızlık gibi nedenlerden dolayı orta gelir sınıfında tahmin edilenden daha uzun süre kalabiliyorlar ve yüksek gelirli ekonomiler grubuna geçemiyorlar (Tanas Karagöl, 2016). Orta gelir tuzağına yakalanmış ülkelerde tasarruf ve yatırımlar düşük düzeyde kalmakta, sanayi alanında çeşitlenme oluşmamakta, emek piyasasında koşullar yetersiz kalmakta, imalat sanayinde gelişme yavaş ilerlemektedir (Acar Ünlü, 2020). Dünya Bankası yıllardır yayınlarında da bahsettiği üzere üst orta gelirli ekonomilerin orta gelir tuzağına düşmeden ilerleyebilmeleri için bu ülkelerin “Üretkenlik Odaklı Büyüme Stratejileri”ne odaklanmalarını tavsiye etmiştir. Bu büyüme oranlarını yakalayabilmek için yeni finansal sistemlerin kurulması, faizlerin düşürülmesi, çevresel sürdürülebilirliğin artırılması, Ar-Ge harcamalarının artırılması, enerji maliyetlerinin düşürülmesi, yeşil ekonomiye geçiş yapmaları gerekmektedir (DB, 2020: XIV; 2010).

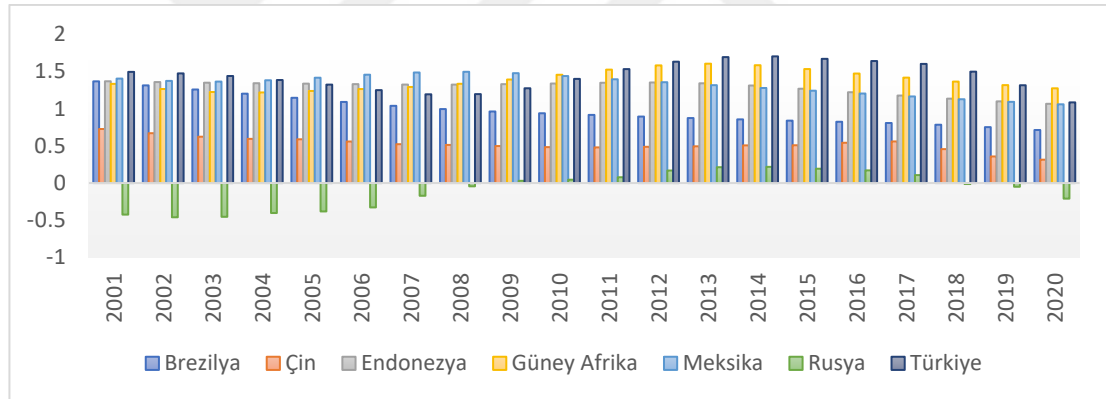
Şekil 17: Kişi Başına GSMH, Atlas yöntemi (mevcut ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Üst orta gelirli ekonomilerde kişi başına GSMH küresel veya ulusal krizlere, ülke para politikalarına vs. bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. 2020 yılında sayılan ülkelerden en düşük değere Meksika sahipken, Rusya en yüksek değere sahiptir.

Şekil 18: Nüfus Artışı (yıllık %)



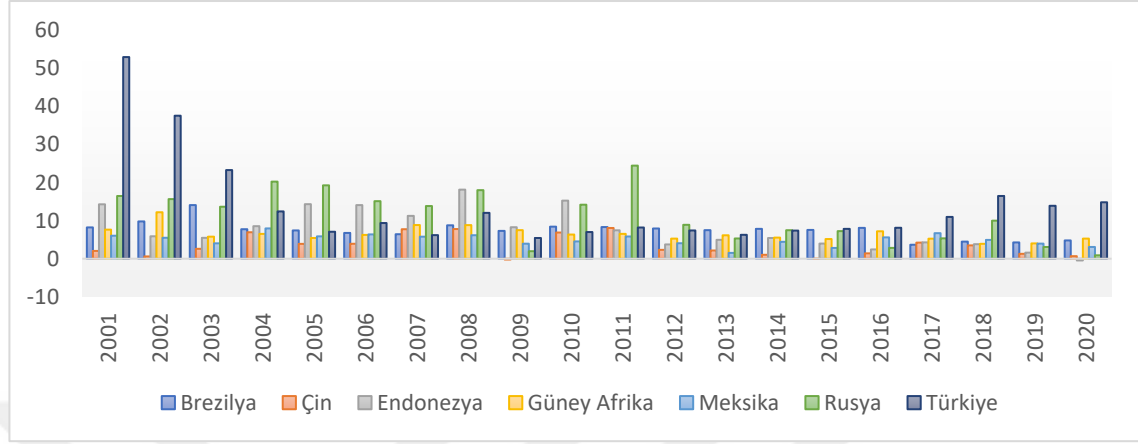
Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Nüfus artış hızı üst orta gelirli ekonomi sınıfında yer alan ülkelerde de düşüktür. Yukarıda değinilen uzun vadeli ekonomik sıkıntılar bu ülkeler içinde yaşanabilir. Ancak nüfus artış hızı bu kategorideki ülkelerde düşük olsa da nüfus oldukça yoğundur. 1.407.692.960 birey ile Çin dünyada en çok nüfusa sahip ülkedir. 2021 dünya nüfus sayısına⁶ göre 271.350.000 birey ile Endonezya 4.sıradayken, 213.057.783 birey ile Brezilya 6., 146.171.015 birey ile Rusya 9., 126.014.024 birey ile Meksika 10., 83.614.362 birey ile Türkiye 18., 59.622.350 birey ile Güney Afrika 23.sıradadır.

⁶ Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/N%C3%BCfuslar%C4%B1na_g%C3%B6re_%C3%BClkeler_listesi E.T. 11.10.2021

Gelişmekte olan ülkeler kalkınmayı düşürdüğü için nüfus artışını kontrol altına almaya çalışmaktadırlar.

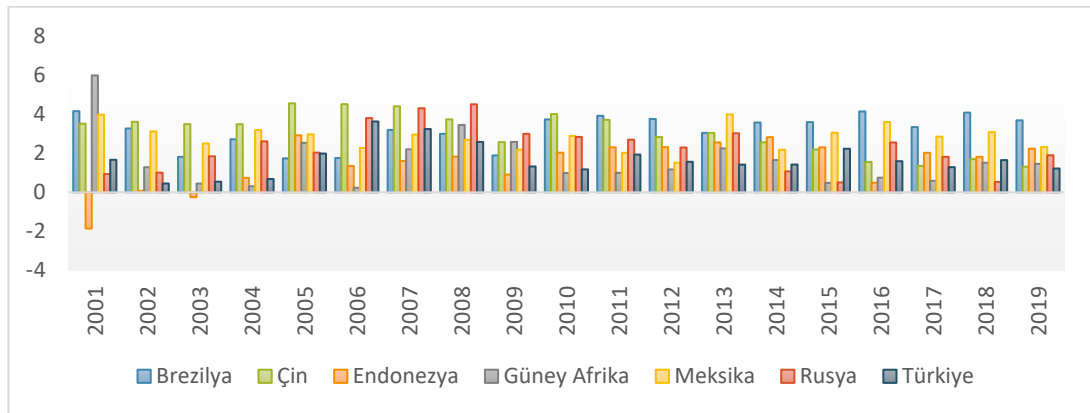
Şekil 19: Enflasyon, GSYİH Deflatörü (yıllık %)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 19 incelendiğinde üst orta gelirli ekonomilerde dönem dönem ekonomik ve finansal krizler yaşanmış bu da enflasyon verileri üzerinde baskı oluşturmuştur. Ülke Merkez Bankaları'nın fiyat istikrarı sağlama amaçlı enflasyonla mücadele çalışmaları da bu dönemlerde önem kazanmıştır. Bu kategorideki ülkelerin oluşan kriz dönemlerinde ulusal paralarının değerini korumaya çalışmak diğer ekonomik göstergelerinde başarısında etkili olacaktır. DB (DB, World Investment Report 2021) üst orta gelirli ekonomi kategorisinde bulunan ülkelere “makul bir dönem için makul bir enflasyon hedeflemesi” önermiş, bunu yaparken rasyonel tutum sergilemeleri gerektiğini dikte etmiştir.

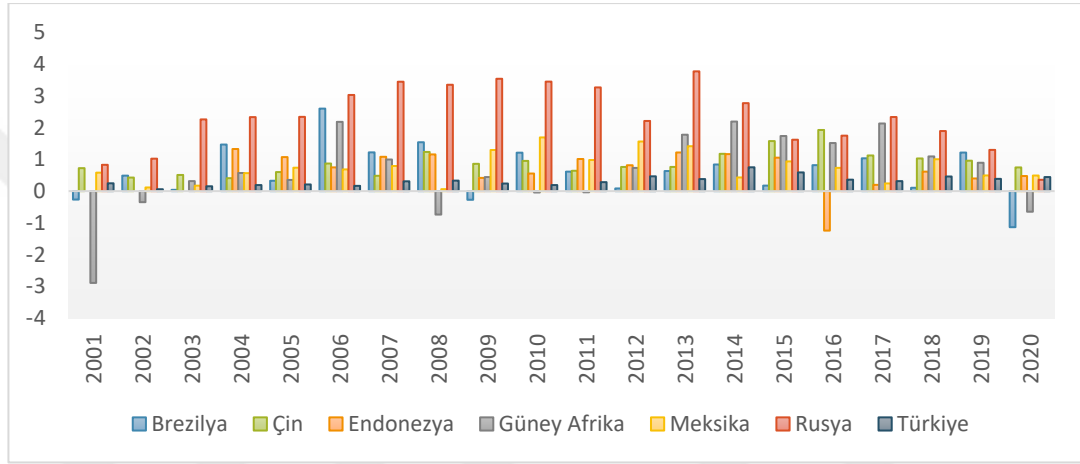
Şekil 20: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Girişler (GSYİH'nın Yüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Üst orta gelirli ekonomi kategorisindeki ülkelerin ekonomik ve finansal yapılarındaki zorluklardan dolayı DYY net girişlere ihtiyaçları vardır. Ülke hükümetleri DYY'yi artırmak için vergisel avantajlar, yatırım teşvikleri, ülkelerinde serbest bölge kurma gibi bazı düzenlemeler yaparlar ve bu sayede ülkelerine yeni yatırımları çekerler (DB, World Investment Report 2021). Şekil 20 incelendiğinde 2019 yılında en çok DYY alan ülke Brezilya iken daha sonra Meksika, Endonezya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye'dir.

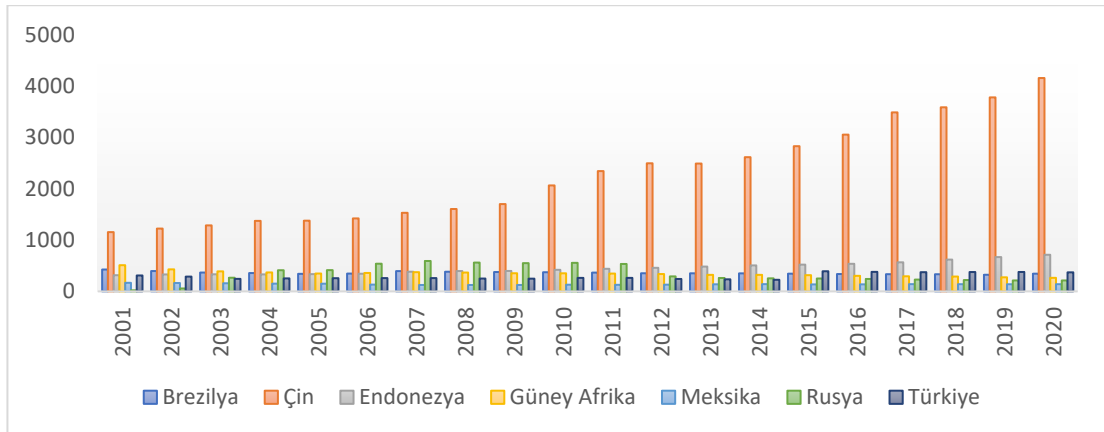
Şekil 21: Doğrudan Yabancı Yatırım, Net Çıkışlar (GSYİH'nin yüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

2020 yılı için DYY, net çıkışları en yüksek 0.75 ile Çin iken -1.13 ile Brezilya en düşük ülkedir.

Şekil 22: Borsada İşlem Gören Şirket Sayısı

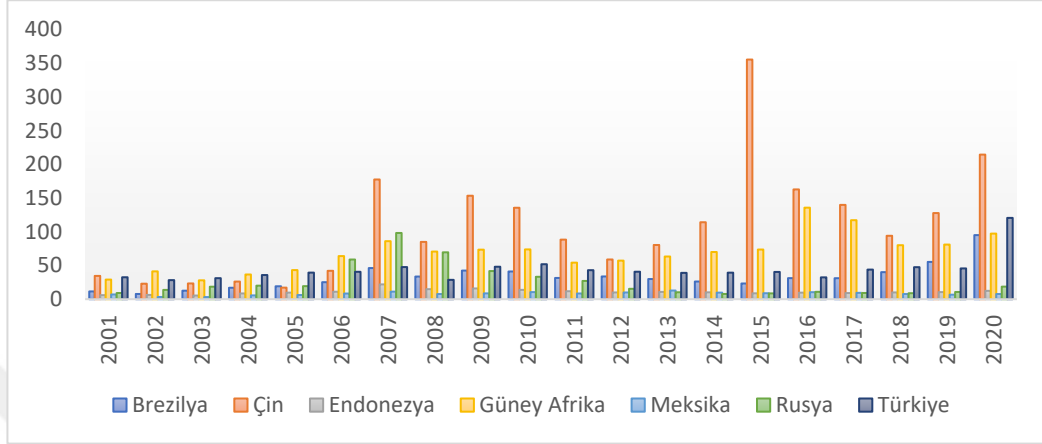


Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Şekil 22 incelendiğinde üst orta gelirli ekonomi borsalarından Çin'de, işlem gören şirket sayısı yıllar itibariyle düzenli bir artış göstermiştir. 2020 yılı sonunda borsalarında

en çok işlem gören şirket sayısı sırasıyla 4154 firma ile Çin, 713 firma ile Endonezya, 371 firma ile Türkiye, 345 firma ile Brezilya, 264 firma ile Güney Afrika, 213 firma ile Rusya, 140 firma ile Meksika olmuştur.

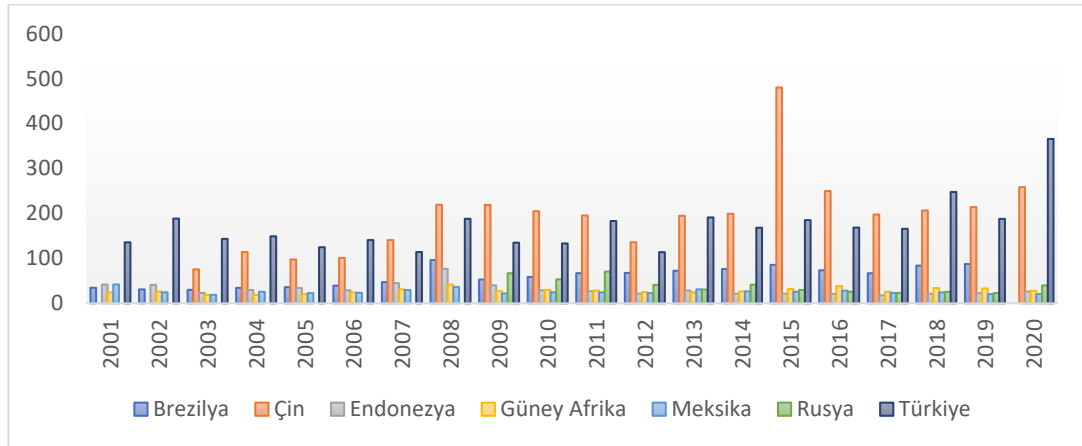
Şekil 23: İşlem Gören Hisse Senetleri, Toplam Değer (GSYİH'nınYüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

2020 yılında işlem gören hisselerin değeri en yüksek olan ülke 214.50 ile Çin iken, 7.68 ile Meksika en düşük ülkedir.

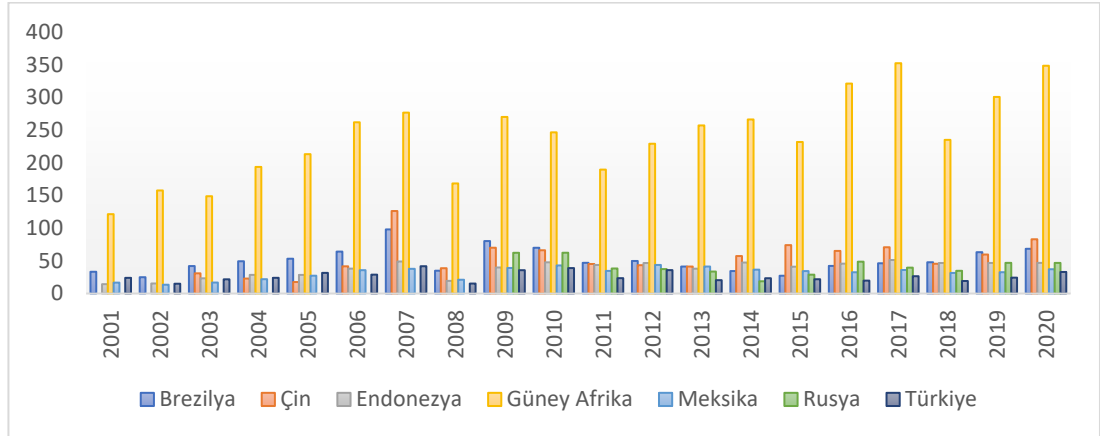
Şekil 24: İşlem Gören Hisse Senetleri, Yurtiçi Hisse Devir Oranı (%)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

2020 yılı için işlem gören hisse senetleri, yurtiçi hisse devir oranı en yüksek ülke 365.76 ile Türkiye iken, 20.69 ile Meksika en düşük ülkedir.

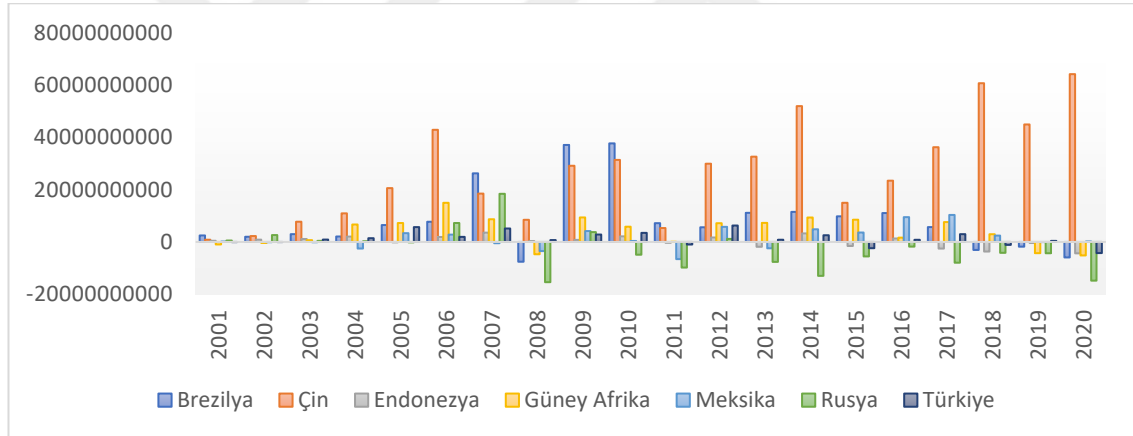
Şekil 25: Borsada İşlem Gören Yerli Şirketlerin Piyasa Değeri (GSYİH'nın yüzdesi)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Borsada işlem gören yerli şirketlerin piyasa değeri en yüksek olan ülke 348.27 ile Güney Afrika iken diğer ülkeler, bu değerin oldukça altında kalmıştır.

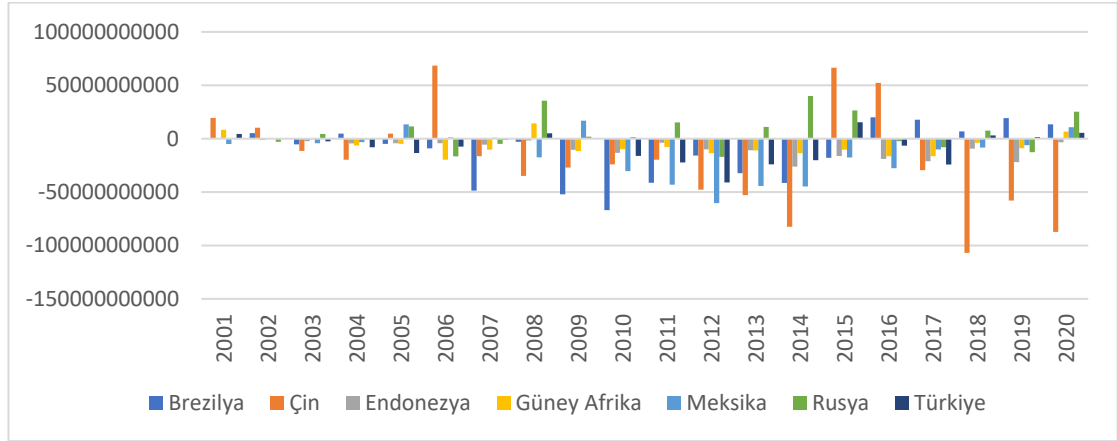
Şekil 26: Portföy Öz Sermayesi, Net Girişler (BoP, cari ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

Portföy öz sermayesi, net girişleri en yüksek olan ülke 64.137.748.263 ABD doları ile Çin iken -14.794.120.000 ABD doları ile Rusya en düşük ülkedir.

Şekil 27: Portföy Yatırımı, Net (BoP, cari ABD doları)



Kaynak: DB, World Investment Report 2021.

2020 yılı için net portföy yatırımı en yüksek olan ülke 25.296.490.000 ABD doları ile Rusya iken en düşük ülke -87.329.078.770 ABD doları ile Çin'dir.

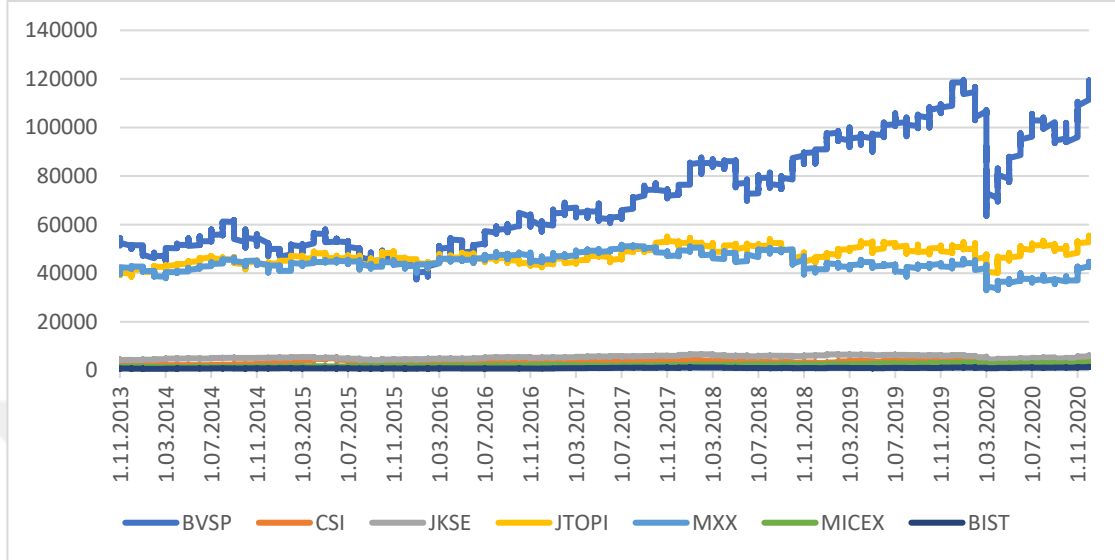
Analiz Kapsamına Alınan Ülkelerin Borsa Endeks Bilgileri

Bu çalışma kapsamında incelenen ülke borsalarının resmi sayfalarında endeksler şu şekilde açıklanmaktadır:

Bovespa (BVSP) endeksi, Brezilya borsasının daha aktif işlem gören ve daha iyi temsil edilen hisse senetlerinin fiyatlarındaki değişiklikleri izleyen borsanın ortalama performansını göstermek için tasarlanan bir endekstir (BM&F Bovespa). Shanghai Shenzhen (CSI300) endeksi, Shenzhen ve Shanghai menkul kıymetler borsaları tarafından finanse edilen ve bu borsalarda işlem gören 300 hisse senedinin performansını gösteren borsa endeksidir (China Securities Index). IDX Composite (JKSE) endeksi, Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan tüm hisse senetlerinin gösterildiği bir endekstir (IDX International Stock Exchange). South Africa Top 40 (JTOPI) endeksi, Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören ilk 40 şirketin hisse senetleri endeksidir (JSE). S&P/BMV IPC (MXX) endeksi, Meksika Menkul Kıymetler Borsası'nda yer alan hisse senetlerinin yer aldığı endekstir (Grupo BMV). MOEX Russia (MICEX) endeksi, Rus ekonomisinin ana sektörleriyle ilgili ekonomik faaliyetlerle en büyük ve dinamik olarak gelişmekte olan Rus ihraççılarının en likit Rus hisse senetlerinin fiyatlarına dayanarak hesaplanan kapitalizasyon ağırlıklı bileşik endekstir (Moscow Exchange). BIST 100 (BIST) endeksi, Borsa İstanbul'da yer alan şirketlerin piyasa

değerlerine ve işlem hacimlerine göre sıralanması ile oluşturulan bir endekstir (Borsa İstanbul).

Şekil 28: Borsa Endeksleri- Üst Orta Gelirli Ekonomiler



Şekil 28’te yer alan bilgiler doğrultusunda bu kategoridek ülkelerin hem küresel hem de ulusal dinamiklerinden kaynaklı sık sık borsalarında hareketlenmeler yaşanmıştır. Özellikle COVID 19’un DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edildiği dönemde tüm ülkeler borsalarında önemli düzeyde düşüşler yaşanmıştır.

2.1.2. Ülke CDS Primlerine İlişkin Kavramsal Çerçeve

Credit Default Swap (CDS) kavramı JP Morgan tarafından 1994 yılında finansal piyasalarda varlığını göstermiştir. 2008 küresel finansal kriz, Lehman Brothers’ın iflas etmesi, derecelendirme kuruluşlarının verdiği notların gerçeği yansıtmadığı tartışma konusu olmuş, nihayetinde farklı risk göstergelerine duyulan önem artmıştır. Bu yaşanan olaylardan sonra ülke CDS primlerine ilgi artmıştır. CDS primlerinin finansal piyasalarda yaygın kullanımı, zamanla kredi riskinin tespitinde genel kabul görmüş yeni bir gösterge haline gelmiştir. CDS primlerinin ülke kredi riskini doğru tespit edebilmesi, günlük olarak kolayca takip edilebilmesi ve yatırımcıların istedikleri doğru pozisyonu alabilmesi açısından önemli bir göstergedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin risk primleri, küresel finansal sisteme verebileceği zararların ve olası risklerin erken tespit edilmesine yardımcı olmaktadır (Atmışdörtöglü, 2020: 45). CDS primi finansal kuruluşların mağruz kaldığı risk türlerinden biri olan kredi riskini temsil etmektedir.

2008 Finansal Kriz'ine kadar ülke riski göstergesi olarak kredi derecelendirme kuruluşlarının vermiş olduğu kredi notları dikkate alınmıştır. Derecelendirme kuruluşlarının 2008 Finansal Kriz'ini öngörememe ve yanlış puanlama yapmalarına yönelik eleştirilerden dolayı kriz sonrası CDS verilerine olan önem artmıştır. CDS primlerinin ülkelerde anlık olarak meydana gelen olaylara anında tepki verir olması açısından finansal aktörler ve önemli kurumlar tarafından dikkate alınmaktadır. CDS primleri uluslar arası yatırımcıların ilgili ülke hakkındaki risk algısının oluşmasına yardımcı olmaktadır.

CDS'in işleyişi sigortalama mantığına dayanmaktadır. Bir ülke veya şirketin çıkarmış olduğu borçlanma araçlarının zamanında ve eksiksiz ödenmeye olasılığına karşın belirli bir meblağ karşılığında sigortalanma işlemidir. Sigortalama işlemi yapılırken ödenen meblağa "CDS Primi" denmektedir.

CDS primi borçlanma aracını piyasalara sunan ülke ya da firmaların temerrüde düşme riskine karşı, borçlanma aracına yatırım yapan finansal aktörlerin satın aldıkları sözleşme için ödedikleri primdir. Belirlenen primi ödeyerek sözleşme satın alan aktör, temerrüt durumunda elinde bulundurduğu borçlanma aracını nominal değeri üzerinden sözleşmeyi satana devretme hakkı elde eder. CDS baz puanının yüksek olması temerrüt riskinin de yüksek olması anlamına gelir. Kredinin tam ve zamanında geri ödenmemesi durumunda ise borç verenin kayıpları CDS sözleşmesi satıcısı tarafından karşılanmaktadır (Sarigül ve Şengelen, 2020: 206). Alacaklı belirlenen primi her dönem ödediği takdirde garantisi devam eder. Kredi temerrüdünden korunmak isteyerek CDS primi ödeyen taraf ile kredi temerrüt riskini üstlenen taraf arasında karşılıklı olarak değiş tokuş işlemi gerçekleştirilmektedir. Kredi derecelendirme kuruluşlarının vermiş olduğu notlar ülke, kurum, şirket, tahvil vb. bir varlığın ödeme yeterliliği hakkında bilgi verirken, CDS primleri de ülke, şirket veya kurum tarafından kullanılan kredilerin alacaklılarına ödenme yeterliliği hakkında bilgi verir (Çonkar ve Vergili, 2017: 60). Günümüzde ise, sigortalama işleminin ötesinde ülke risklerini açıklayan bir gösterge olarak da kullanılmaya başlanmıştır (Gün vd., 2016: 557).

2.1.3. Ülke CDS Primleri ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür

Son yıllarda CDS primi ve finansal piyasalar arasındaki ilişkiyi konu edinen literatürde pek çok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların önemli bir bölümü firma CDS primleri üzerine veya ülke CDS primlerini etkileyen makro ve mikro belirleyiciler kapsamında incelenmiştir. Buna karşın ülke CDS primleri ve finansal piyasalar arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalar da giderek artmaktadır. Araştırmalar ülke, dönem ve yöntem yönünden farklılık arz ederken değişkenler benzerlik göstermektedir. Dünya’da ve Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmaların bir kısmı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 3: Ülke CDS Primleri ile Hisse Senetleri Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür Özeti

Yazar	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Chan vd. (2008)	Çin, Malezya, Filipinler, Endonezya, Japonya, Kore, Tayland	Ocak 2001-Şubat 2007	Johansen’s Eşbütünleşme Testi, Gonzalo-Granger Nedensellik Testi, Vektör Otoregresif Modelleme Yöntemi	Çin hariç diğer altı Asya ülkeleri için CDS yayılması ile hisse senedi endeksi arasında güçlü, negatif bir ilişki tespit edilmiştir.
Coronado vd. (2012)	İspanya, İtalya, Portekiz, Fransa, İngiltere, İrlanda, Almanya ve Yunanistan	Ocak 2007-Temmuz 2010	Vektör Otoregresif Modelleme Yöntemi ve Panel Regresyon	Analiz kapsamına alınan tüm Avrupa ülkelerinde CDS ve hisse senetleri fiyatları arasında güçlü ve negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Basazinew ve Vashkevich (2013)	Japonya, Endonezya, Çin, Kore, Filipinler, Tayland, Malezya, Vietnam	01.01.2007 - 31.12.2011	Granger Nedensellik ve Vektör Otoregresif Modelleme Yöntemi	Ülke CDS primleri ile borsa getirileri arasında negatif ilişkili bulunmuş.
Ngene vd. (2014)	Brezilya, Bulgaristan, Çin, Macaristan, Endonezya, Meksika, Malezya, Filipinler, Polanya, Rusya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye	Ülkelere göre farklılık gösteriyor-11.05.2012	Eşik Eşbütünleşme ve Eşik Vektör Hata Düzeltme Modeli (MTAR)	Macaristan ve Malezya dışındaki tüm ülkelerde fiyat keşfi için CDS önemli bir bilgilendiricidir.
Yenice ve Hazar (2015)	Türkiye, Brezilya, Arjantin, Endonezya, Çin ve Malezya	Nisan 2009-Nisan 2014	Regresyon Eğimi Tahmini Modelleri	CDS primleri ile borsa arasında en hassas ilişki Malezya’da görülürken, Brezilya ve Rusya’da söz konusu ilişkinin gücünü koruduğu tespit

				edilmiş. Türkiye açısından CDS pirimi ile borsa endeksi arasında orta seviyede hassasiyet mevcutken, Arjantin ve Çin’de giderek azalan bir ilişki izlenmiş.
Başarır ve Ketten (2016)	Brezilya, Güney Afrika, Rusya, Arjantin, Meksika, Kolombiya, Peru, Venezuela, Macaristan, Ukrayna, Polonya ve Türkiye	Ocak 2010- Ocak 2016	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Uzun dönemde değişkenler arasında ilişkiye rastlanmamışken kısa dönemde CDS primleri ile hisse senetleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş.
Değirmenci ve Pabuççu (2016)	Türkiye	2010-2015 günlük veri	Vektör Otoregresif Modelleme, Granger Nedensellik Analizi ve Yapay Sinir Ağı Tabanlı, Doğrusal Olmayan Otoregresif Modeller	Hisse senedi fiyatları ve CDS primleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiş.
Kakilli Acaravcı ve Karaömer (2017)	Türkiye	01.02.2012- 01.02.2017	Vektör Otoregresif Modeli, Granger Nedensellik, Varyans Ayrıştırma ve Etki-Tepki Analizleri	Araştırılan dönemde CDS ile BIST 100 arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.
Bektur ve Malcioğlu (2017)	Türkiye	12.10.2000- 17.02.2017	Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi	Borsa İstanbul ile CDS primleri arasında CDS’den Borsa’ya doğru tek taraflı bir ilişki tespit edilmiş. Ayrıca CDS primine gelen pozitif şokların, Borsa’ya gelen pozitif şokların Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmış.
Akkaya ve Kanar (2017)	Türkiye	Ocak 2010- Mart 2017	Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	CDS primleri ile BIST 100 arasında uzun dönemde istatistiksel açıdan anlamlı ilişki tespit edilmiş.
Ceylan vd. (2018)	Türkiye	Mart 2005- Mayıs 2017	Markov Regime Switching Vektör Otoregresif Modeli	CDS primleri ile BIST 100 arasında negatif ilişki tespit edilmiş.

Sovbetov ve Saka (2018)	Türkiye	Ocak 2008-Mayıs 2015	ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, Vektör Otoregresif Model	CDS primindeki 1 TL'lik artışın BIST 100 endeksini kısa vadede 22,5 TL, uzun vadede 85,5 TL küçülttüğü sonucuna ulaşılmış.
Navarrete Wic vd. (2018)	Fransa, İtalya, Avusturya, Almanya, Finlandiya, İrlanda, İspanya, Belçika, Hollanda ve Portekiz	2004-2016 Günlük Veri	Granger Nedensellik Testi	CDS ve borsa arasındaki ilişkinin gelişmiş ekonomilerde (Fransa, Almanya, İtalya ve İspanya) güçlü iken gelişmekte olan ülkelerde zayıf olduğu tespit edilmiş.
Çevik ve Buğan (2019)	Türkiye	02.11.2000-14.10.2019	Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH), GARCH	CDS primi ile Borsa İstanbul arasında negatif ve çift yönlü bir ilişki tespit edilmiş.
Sarıgül ve Şengelen (2020)	Türkiye	Ocak 2014-Haziran 2019	Johansen Eşbütünleşme Testi	CDS ile BIST Banka arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiş.
Atmışdörtöğlü (2020)	Rusya, Çin ve Türkiye	08.04.2010-15.03.2019	Vektör Otoregresif Model	Ülke CDS primlerini en çok etkileyen değişkenin borsa endeksleri olduğu, döviz kuru ve faiz oranının ise önemli bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiş.

2.1.4. VIX Endeksine İlişkin Kavramsal Çerçeve

VIX endeksi ilk kez 1993 yılında Chicago Board Options Exchange tarafından hesaplanmaya başlanmıştır. 2000'li yıllardan sonra popülerleşmeye başlayan endeks, piyasada aşırı bir oynaklık ya da belirsizlik var mı sorusuna yanıt verir ve yatırımcılara piyasa riskini anlamaları için yol gösterir.

VIX endeksi Chicago Borad Options Exchange (CBOE) Volatilite Endeksi'ni temsil eden ticari bir marka sembolüdür. Standart and Poor's 500 (S&P 500) endeks opsiyonlarında meydana gelen zımni oynaklığı ölçümleyen, küresel bazda finansal aktörler tarafından yakından takip edilen bir endekstir. Finansal aktörler (Dhaene vd., 2012: 37; Caporale vd., 2018: 140; Hırsı vd., 2021:i) tarafından genellikle korku endeksi olarak adlandırılan VIX endeksi, S&P 500 opsiyon piyasasının 30 günlük gelecek volatilite beklentilerini göstermektedir. İleri tarihli piyasa oynaklığını ölçmesinden

kaynaklı “beklenti endeksi” olarak da adlandırılır. Piyasanın geleceği hakkında yatırımcıların duygularını temsil ettiğinden dolayı VIX endeksi yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak birçok çalışmada incelenmeye alınmıştır.

Dow Jones Industrial Average ve NASDAQ 100 üzerinden hesaplanan VIX endeksleri de olmakla birlikte yatırımcı duyarlılığını temsilen en çok kullanılan CBOE VIX endeksidir. Endeksin hesaplanmasında kullanılan genelleştirilmiş formül şu şekildedir (www.cboe.com):

$$\sigma^2 = \frac{2}{T} \sum_i \frac{\Delta K_i}{K_i^2} e^{RT} Q(K_i) - \frac{1}{T} \left(\frac{F}{K_0} - 1 \right)^2 \quad (5)$$

σ : VIX/100 => VIX = σ * 100

T: Vade tarihi

F: Opsiyon fiyatlarından elde edilen forward endeks seviyesi

K_0 : F forward endeks seviyesinin altındaki ilk kullanım fiyatı

K_i : Para dışı opsiyonlardaki kullanım fiyatı

ΔK_i : Kullanım fiyatları arasındaki fark

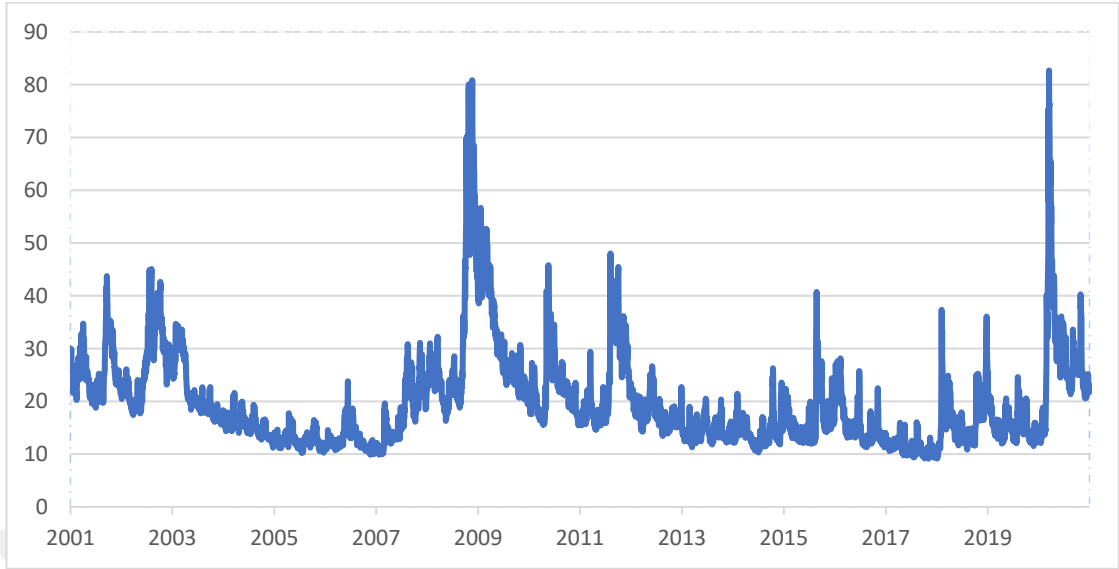
R: Vadeye kadar risksiz faiz oranları

$Q(K_i)$: Her K_i için bid ile ask kotasının ortalaması

VIX endeksi finansal medyada geniş çapta yer alan ve günlük piyasa göstergesi olarak çeşitli piyasa katılımcıları tarafından yakından takip edilen volatilitenin en tanınmış ölçülerinden biridir.

Yatırımcılar gelecekte piyasanın durumunu tahmin edemedikleri riskli ya da karışık dönemlerde opsiyon işlemleri ile portföylerindeki hisseleri korumaya çalışırlar. Riski yönetebilmek için yapılan bu hareketle opsiyon işlemlerine olan talep artar ve nihayetinde bu işlem opsiyon fiyatlarını artırır. Dolayısıyla opsiyon fiyatları üzerinden hesaplanan VIX endeksi de artar. Endeksin genel olarak yorumlanması ise şu şekildedir: Değer 30’un üzerinde ise piyasa belirsizdir, yatırımcılar gelecek için endişeli ve kötümserdirler. Değerin 20’nin altında olması ise yatırımcıların gelecekte piyasada endişelenecek bir durumun olmaması ve dolayısıyla piyasalarda iyimser bir havanın olacağı beklentisi içinde olduklarını temsil eder.

Şekil 29: VIX Endeksi (yüzde)



Şekil 29’ta görüldüğü üzere VIX endeksi tarihin en yüksek değerine 16 Mart 2020’de 82.69 ile 2020 COVID-19’un gerçekleştiği dönemde ulaşmıştır. 16 Mart 2020 tarihinden önce ise en yüksek değeri 27 Ekim 2008 de 80.06 ile Lehman Brothers’ın çöküşünün ardından gerçekleşen küresel finansal kriz döneminde gerçekleşmiştir. VIX endeksi tek başına elbette bir piyasa tahmini için yeterli değildir ancak gelecek tahminlemesi için yatırımcıların yatırımcı duyarlılığını temsil eden çok önemli bir ölçüttür.

2.1.5. VIX Endeksi ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür

VIX endeksi ile finansal piyasalar arasındaki ilişki çeşitli araştırmacılar tarafından değişik dönem ve piyasalarla analiz edilmiştir. İlgili bazı çalışmaların özetleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 4: VIX Endeksi ile Hisse Senetleri Piyasaları Arasındaki İlişkiyi Konu Edinen Literatür Özeti

Yazar	Ülke(ler)	Dönem	Yöntem	Sonuç
Kaya ve Coşkun (2015)	Türkiye (BIST 100)	03.01.1995-30.04.2014	Granger Nedensellik testi ve Regresyon Analizi	VIX endeksinden BIST 100 endeksine doğru %1 önem düzeyinde bir nedensellik tespit edilmiş. VIX endeksinin BIST 100 endeksini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmış.

Kaya (2015)	Türkiye (BIST 100)	02.01.2009-11.01.2013	Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	BIST 100 endeksi ile VIX endeksi arasında eş-bütünleşmenin olduğu ve uygulanan hata düzeltme modeline göre ise BIST 100 endeksinin VIX endeksinden etkilendiği tespit edilmiştir.
Kula ve Baykurt (2017)	Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi	31.08.2007-31.12.2015	ARDL Modeli	Borsa İstanbul Kurumsal Yönetim Endeksi ile VIX endeksi arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.
Öner vd. (2018)	Türkiye, Şili, Güney Kore, Güney Afrika, Rusya, Meksika, Arjantin, Tayland, Polonya, Tayvan	23.10.2006-10.05.2017	Engel-Granger Eş-bütünleşme Testi	Arjantin hariç diğer tüm ülke hisse senedi piyasası endeksleri ile VIX endeksi arasında, kısa veya uzun dönemli en az bir ilişki tespit edilmiştir.
Başarır (2018)	Türkiye (BIST 100)	03.01.2000-09.02.2018	Frekans Alanı Nedensellik Testi	İncelenen dönem itibarıyla BIST 100 endeksinden, VIX endeksine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilememişken VIX endeksinden BIST 100 endeksine doğru hem geçici hem de kalıcı nedensellik ilişkisi tek yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Şahin (2018)	Türkiye (BIST 100)	01.11.2013-03.11.2017	Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	VIX endeksi ile BIST 100 endeksi arasında uzun dönemli ilişki saptanmıştır. Ulaşılan hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı olması, uzun dönemde dengeye dönüleceği çıkarımında bulunmaktadır.
Economou vd. (2018)	Almanya, İngiltere, ABD	2000–2014	Crouching Error Correction Models (CECMs)	VIX endeksi ile ABD piyasası arasında genel bir asimetric ilişki tespit edilmiştir. VIX endeksinin yatırımcıların korkusunu olumlu duygulardan daha iyi tespit ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Akdağ (2019)	Türkiye (BIST 100)	03.01.2010- 30.11.2018	Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Analizi, Breitung ve Candelon Frekans Nedensellik Analizi	VIX endeksindeki değişimin; BIST 100 endeksindeki değişimlerin nedeni olduğu tespit edilmiş. VIX endeksindeki değişimden BIST 100 endeksindeki değişime doğru nedenselliğin kalıcı olduğu tespit edilmiş. Ayrıca eşbütünleşme analizine göre ise VIX ile BIST 100 arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiş.
Zghal ve Ghorbel (2020)	ABD, İngiltere, Almanya, Japonya, Çin, Filipinler ve Endonezya	19.07.2010 – 01.06.2020	DCC ve ADCC	VIX vadeli işlemleri ve ülke CDS primlerinin incelenen borsa vakalarının (Çin hariç) çoğuna göre potansiyel olarak sağlam bir korunma önerisi olarak değerlendirmeye uygun olduğu tespit edilmiş.
Li vd. (2020)	Fransa, İngiltere ve Almanya	Ocak- Şubat-Mart 2020	HAR ve Artırılmış Modelleri	COVID-19 küresel pandemi döneminde VIX'in üç Avrupa borsası için de üstün tahmin yeteneğine sahip olduğu tespit edilmiş.
Huang vd. (2020)	S&P 500 Endeks opsiyonları	1990-2015	Olay Çalışması	VIX endeksinin kümülatif anormal getirilerle pozitif bir şekilde ilişki içerisinde olduğunu tespit edilmiş.
Shahzad (2020)	ABD	14.12.2007 -21.09.2018	ARDL, Granger Nedensellik Testi	ABD, VIX endeksi arasında ters yönlü ilişki tespit edilmiş.
Naifar (2020)	Suudi Arabistan Krallığı, Katar, Birleşik Arap Emirlikleri, Bahreyn	05.04.2013- 17.01.2020	Niceliksel Regresyon Modeli-OLC	Küresel değişkenlerin yerel faktörlerden daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmış. Ayrıca tüm ülke CDS primleri için en önemli değişkenlerin VIX ve MOVE endekslerinin olduğu tespit edilmiş.
Ögel ve Fındık (2020)	ABD, Nijerya, Brezilya, Güney Afrika, Avustralya, Japonya, Yeni Zelanda, Almanya, Çin, Türkiye	30.01.2012- 13.02.2020	Johansen Eşbütünleşme testi, Granger Nedensellik testi	Uzun dönemde VIX endeksinin tüm borsalarla ilişkili olduğu tespit edilmiş. Kısa dönem nedensellik ilişkisine bakıldığında ise, ABD hisse senedi endeksi dışında VIX endeksinden tüm endekslere doğru bir nedensellik gözlemlenmiştir.

2.1.6. MOVE Endeksine İlişkin Kavramsal Çerçeve

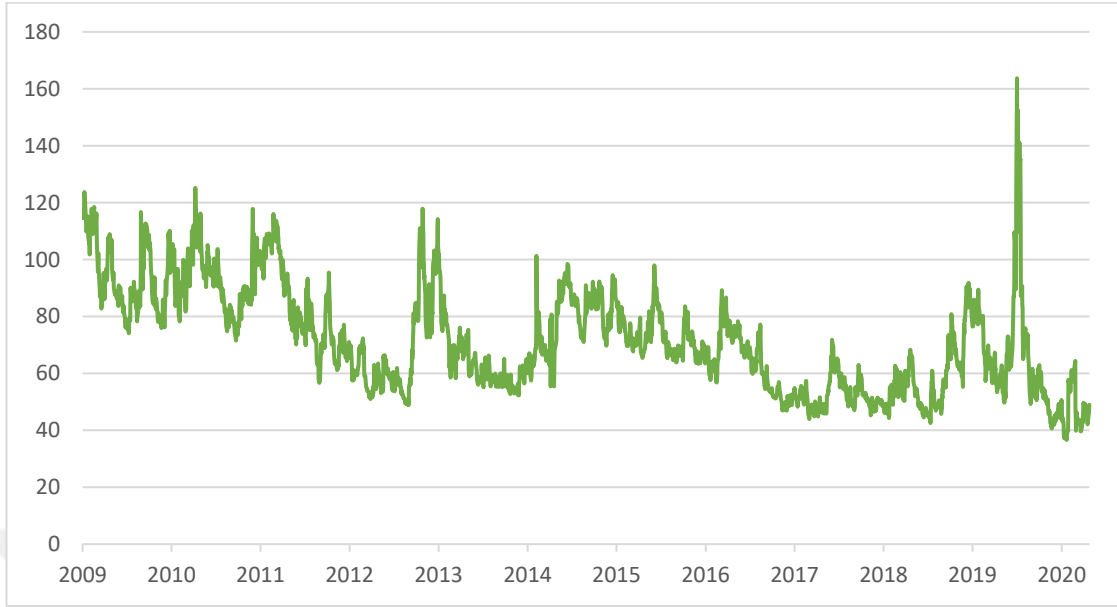
VIX endeksi hisse senedi piyasalarındaki beklenti durumunu ölçerken, tahvil piyasasında beklentiyi ölçen Merrill Lynch tarafından geliştirilen MOVE (Merrill Lynch Option Volatility Estimate) endeksidir. Faiz oranlarının yükseleceğine dair endişeler arttığı dönemlerde MOVE endeksi yükselir. Endeks tahvil piyasası duyarlılığını gösteren önemli bir göstergedir. MOVE endeksi günümüzde birçok önemli kurum ve kuruluş tarafından dikkate alınan bir endekstir. Endeks, VIX endeksi ile Küresel Finansal İstikrar Raporları'nın ekinde yer almaktadır. VIX ve MOVE endeksleri hem finansal yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerdeki yüksek risk yüksek getiri imkanını değerlendirmek hem de merkez bankalarının para politikası kararlarında belirleyici rol almaya başlamıştır.

Endeksin tasarımcısı olan Bank of America Merrill Lynch'ten Harley Bassman, 1990'larda MOVE endeksini tahvil piyasasının VIX'e eşdeğeri olarak tanımlamıştır. Ayrıca açıklamasında "Tasarım gereği, MOVE sabit gelirli piyasalarda değişen risk duyarlılığı için bir sinyal sağlama konusunda benzersiz bir yeteneğe sahiptir." demiştir (Finextra, 2019).

New York borsasının ana şirketi olan Intercontinental Exchange 5 Ağustos 2019 da Merrill Lynch'ten MOVE endeksini satın almıştır. Merrill Lynch MOVE Index" olarak anılırken satın alma işleminden sonra "ICE BofAML MOVE Index" olarak anılmaya başlanmıştır.

MOVE endeksi, iki yıllık (ağırlıkça %20), beş yıllık (ağırlıkça %20), 10 yıllık (ağırlıkça %40) ve 30 yıllık (ağırlıkça %20) sözleşmeler üzerinden ağırlıklandırılan bir aylık hazine opsiyonlarındaki normalize edilmiş zımni getiri oynaklığının ağırlıklı ortalamasıdır. Yani 30 günlük tahvil vadelerine bakarak piyasanın oynaklık beklentisini göstermektedir. MOVE endeksinin temelini oluşturan opsiyonların sona erme tarihleri yaklaşık bir aydır; bu nedenle MOVE endeksi uzun vadeli getirilerin zımni oynaklığını nispeten kısa bir dönemde ölçmektedir (<https://www.ice.com/>).

Şekil 30: MOVE Endeksi



MOVE endeksinin yükselmesi hazine tahvil piyasalarındaki risk ve volatilitenin artacağı anlamına gelmektedir. Endeksin düşmesi ise hazine tahvil piyasalarında risk ve volatilitenin azalacağı anlamına gelmektedir. Şekil 30’da görüldüğü üzere endeksin en yüksek olduğu gün 163.7 baz puan ile 9 Mart 2020, ikinci en yüksek değeri ise 152.62 baz puan ile 12 Mart 2020’dir. Bu yükselişlerin nedeni 2020 Mart ayında COVID-19 salgınının diğer ülkelerde de görülmeye başlaması ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak duyurulmasıdır. Üçüncü en yüksek değeri ise 2010 Aralık ayında 125.20 baz puan ile gerçekleşmiştir. Bu dönemde Arap Baharı’nın başlaması, Yunanistan’da başlayarak diğer Avrupa ülkelerinde de protestolara neden olan 15 Aralık Grevi, WikiLeaks’in sahibi Julian Assange’in tutuklanması olayları yaşanmıştır.

2.1.7. MOVE Endeksi ile İlgili Literatür

VIX endeksinin piyasalarla ilişkisi, piyasaları tahmin etmedeki gücü birçok araştırmacı tarafından literatüre kazandırılmıştır. MOVE endeksi ise finans literatüründe nadiren kendi başına veya VIX ile ilişkili olarak incelenmiştir. MOVE endeksi hakkında nadir çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Ertem (2011) küresel finansal dalgalanmaların 28 gelişmekte olan ülke döviz piyasalarına etkisini dengeli panel veri analiz yöntemiyle 2000-2010 arası dönemi incelemiştir. Bağımlı değişken olarak döviz piyasa ölçütlerini alırken, bağımsız değişkenleri ise emtia endeksi, VIX endeksi, MOVE endeksi, kişi başına düşen GSYİH,

getiri eğrisi endeksi, dış ticaret dengesi/GSYİH, tüketici fiyat enflasyonu, kredi hacmi/GSYİH, dış ticaret hacmi/GSYİH, portföy hesabı-borç senetleri net giriş/GSYİH, kısa vadeli dış borç/GSYİH, net doğrudan yabancı yatırım/GSYİH ve portföy hesabı-hisse senetleri net giriş/GSYİH'dir. Emtia, VIX ve MOVE endekslerinin döviz piyasası ölçütlerinde açıklayıcılığının bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ajmi vd. (2014) 4.01.1999-08.10.2010 arası dönem için Dow Jones İslami Piyasa endeksi (DJIM) ile S&P, Avrupa ve Asya hisse senedi piyasalarını, petrol fiyatları, MOVE ve VIX endeksi, ABD ekonomik politika belirsizlik endeksi ve diğer finansal göstergeler arasında doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik analizi ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda DJIM endeksinin MOVE endeksi, brent petrol fiyatı, ABD ekonomik politika belirsizlik endeksi, EMU gösterge 10 yıllık devlet tahvili endeksi ile çift yönlü nedensellik ilişkisi içerisinde olduğu ve bu değişkenlerin piyasaları öngörücü bir içeriğe sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Erdoğan ve Baykut (2016) VIX ve MOVE endeksleri ile Borsa İstanbul Banka Endeksi arasındaki ilişkiyi 10.12.1998-31.12.2015 arası dönem için incelemişlerdir. ARDL sınır testi ve granger nedensellik testlerinden yararlanılan çalışmanın sonucunda XBANK ile VIX ve MOVE endeksleri arasında uzun dönem ilişkisi bulunamamışken granger nedensellik sonuçlarına göre ise VIX endeksinden XBANK endeksine doğru bir nedenselliğe rastlanmıştır, MOVE endeksinden XBANK endeksine doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Öner (2018) ABD doları, VIX ve MOVE endekslerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülke döviz kurları üzerindeki etkilerini 01.05.2013-11.05.2017 arası dönem için incelemiştir. ABD doları, VIX ve MOVE endekslerinin, Avrupa ortak para birimi (Euro), Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika, Japonya, Macaristan, Polonya, Rusya ve Türkiye ülkelerin döviz kurları üzerine nedensellik ilişkisini analiz ettiği çalışmanın sonucunda VIX endeksinin Euro, Polonya zlotisi, Endonezya rupisi, Macaristan forint, Japon yeni ve döviz kurlarının; MOVE endeksinin ise Rus rublesi ve Hindistan rupisi döviz kurlarının granger nedeni olduğu ortaya çıkmıştır.

Naifar (2020) Suudi Arabistan Krallığı, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar ve Bahreyn ülkelerinin CDS primlerini etkileyen unsurları 05.04.2013-17.01.2020 arası dönem için incelemiştir. Çalışmada VIX endeksi, MOVE endeksi, ABD ham petrol

fiyatları, altın oynaklık endeksi, küresel ekonomik politika belirsizliği endeksi vd. bağımsız değişken olarak seçilen çalışmada niceliksel regresyon modeli-OLC'den yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda küresel değişkenlerin yerel faktörlerden daha iyi performans gösterdiği, Ayrıca tüm ülke CDS primleri için en önemli değişkenlerin VIX ve MOVE endekslerinin olduğu tespit edilmiştir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN DİZAYNI

3.1. Araştırmanın Amacı

Günümüzde finansal piyasalar, makroekonomik göstergeler, ekonomik krizler, siyasi ilişkiler gibi birçok unsurdan etkilenmektedir. Bunun yanında davranışsal finansın temel hareket noktası olan yatırımcı duyarlılığı kavramı da piyasalara yön vermektedir. Piyasa kullanıcıları, yatırımcı duyarlılığının finansal varlıkların getirisi üzerindeki etkisine odaklanarak yatırım felsefesine rehberlik edebilmektedirler (Howes vd., 2017). Bu kapsamda yatırımcı duyarlılığının borsalarla ilişkisine bakılarak etkileşimde bulunan varlıklar ya da piyasalar hakkında tahminde bulunmak; piyasaya gelen şokların piyasayı ne yönde etkilediği, yatırımcı davranışlarına olan düşük ve yüksek duyarlılığın piyasa yapısını nasıl hareketlendirdiği artık finans literatüründe önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Mevcut literatürde yatırımcı duyarlılığı farklı araştırmacılar tarafından farklı boyutlarda incelenmiştir. Bu boyutlar uygulanan model farklılığının yanı sıra piyasalarda yatırımcı duyarlılığı varlığının tespiti, ilişkinin yönü ve olası yatırımcı duyarlılığı ilişkisinin tespiti sonrası bunun finansal varlık için önemlilik düzeyi, piyasaya gelen haberlerin piyasa volatilitesine etkisi gibi konular etrafında yoğunlaşmaktadır.

Portföy seçimi aşamasında yatırımcıları en çok endişelendiren konuların başında borsanın volatilité yapısı gelmektedir. Volatil yapıya sahip piyasaların dinamiklerini tespit etme gerekliliği ise finans teorilerinin amaçları içersindedir. Volatilitéye neden olan borsasının yatırımcı duyarlılığından etkilenip etkilenmemesi karar alıcılar için büyük önem arz etmektedir. Etki düzeyi bilindiğinde karar alacak olan yatırımcı üstlendiği riski ölçebilecek, başarı düzeyini tahminleyebilecektir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı; analiz kapsamındaki endeks ve ülke CDS primlerine bakarak seçilmiş borsaların yapısını ve risk bileşenlerini farklı analiz teknikleriyle değerlendirerek ilgililere yatırım stratejisi alma(ma)ları konusunda rehberlik etmektir. Çünkü yatırım yapılmak istenen alan ve taşıdığı riskleri hakkında bilgi sahibi olmak sağlıklı karar almayı sağlayacaktır.

Stulz (1986: 331), Christie (1982: 430), Ahmedi (1998: 172)'nin de ifade ettikleri üzere hisse senetlerindeki volatilité oynaklığı hisse senetlerini önemli düzeyde

etkilemektedir. Volatilite oynaklığına neden olan durumların anomalilerle açıklandığı piyasalarda yatırımcı duyarlılığının varlığı söz konusudur. Bu doğrultuda özellikle gelişmekte olan piyasalarda yabancı yatırımcı oranının yüksek olması bu yatırımcıların küresel endeksleri rehber edinerek pozisyon almasına neden olmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada küresel endekslerden oluşan bazı risk göstergeleri seçilerek borsalarda yatırımcı duyarlılığının varlığı ve etki düzeyi tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada Feldman (2010), Uygur (2015), Köse ve Akkaya (2016), French ve Li (2017), Altuntaş vd. (2017), Lıutvınavičius vd. (2017), Mbanga vd. (2019), Sarı (2019), Baker vd. (2020), Reis ve Pinho (2020), Aharon (2020), Huang vd. (2020)'nin çalışmaları referans alınarak VIX endeksi yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak seçilmiştir. Son dönemlerde önemli finansal kurumlar tarafından dikkate alınan MOVE endeksi de yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak çalışma kapsamına alınmıştır. Bir diğer yatırımcı duyarlılığı temsilcisi ise ülke CDS primleridir. Ülke CDS primi Wu vd. (2016)'nin çalışması referans alınarak yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak seçilmiştir.

Kanas (2012)'in yapmış olduğu çalışmada belirttiği üzere VIX endeksinin hisse senetlerini öngörmede önemli bir gösterge olduğu açıktır. 2020'li yıllara gelindiğinde VIX endeksinin piyasalarla ilişkisi, piyasaları tahmin etmedeki gücü birçok araştırmacı (Öner vd., 2018; Economou vd., 2018; Zghal ve Ghorbel, 2020; Li vd., 2020; Naifar, 2020) tarafından ispatlanmıştır. MOVE endeksi ise finans literatüründe nadiren kendi başına veya VIX endeksi ile ilişkili olarak incelenmiştir. VIX endeksi hisse senedi piyasa duyarlılığı, MOVE endeksi ise tahvil piyasası duyarlılığı hakkında güçlü sinyaller verme konusunda uzun bir geçmişe sahip olduğu için çalışmanın değişkenleri olarak seçilmiştir. Hisse senetleri piyasasındaki yatırımcı duyarlılığı dışında tahvil piyasasındaki belirsizliklerinde finansal varlıklara olası yansımalarının ayrıca tespit edilebilmesi için bu çalışmada hem VIX endeksi hem de MOVE endeksi birlikte kullanılmıştır.

Çalışmanın diğer bir değişkeni olan ülke CDS primleri ise ülkelerde meydana gelen anlık olaylara en hızlı tepki veren piyasa temelli bir veri olduğu için yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak seçilmiştir.

Piyasalar ve varlıklar arasında uzun dönemli ilişkinin bulunması piyasa hareketlerini tespit etmek konusunda yol göstericidir. Bu anlamda değişkenlerin aralarında uzun dönemli ilişki kapsamında eş bütünleşik olup olmadığı hem yapısal

kırılmaları dikkate alan hem de fourier temelli testlerle incelenecektir. Fiyatlardaki aşağı yukarı yönlü hareketler anlamına gelen volatilité sıkça karşılaşılan fakat hareketin düzeyi arttıkça finansal varlık üzerinde endişelerin artmasına sebep olan istenmeyen bir durumdur. Hatta volatilité, farklı piyasalarda endekslerin etkileşimine yol açarak bulaşma etkisi gösterebilmekte ve birlikte hareket etmelerine yol açmaktadır. Endeksler ve piyasalarda hem getirilerin hem de volatilitenin aynı yönlü hareketi ise uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından minimum varyanslı portföy oluşturulması açısından uygun olmamaktadır. Analiz kapsamındaki yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinin borsalarla aralarında etkileşim olup olmadığı, varsa etkileşimim gücü yani yatırımcı duyarlılığının piyasa getiri ve volatilitesine etkisinin olup olmadığı varsa nasıl bir etki yarattığı TVP-VAR metodolojisi yardımıyla tespit edilecektir.

3.2. Araştırmanın Veri Seti

Çalışmanın analiz kısmında öncelikle yatırımcı duyarlılığının borsalara etkisi dolaylı ölçüm yöntemleriyle incelenecektir. İncelenen literatür kapsamında ülke CDS primleri, VIX (Chicago Board Options Exchange Volatility Index) ve MOVE (ICE BofAML MOVE Index) endeksi yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak alınmıştır. Böylelikle çalışmanın bağımsız değişkenleri ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endeksleridir. Çalışmanın bu üç temsilci ile sınırlı tutulmasının nedeni ise bu verilerin hem piyasa temelli hem de ulaşılabilir veri kaynaklı göstergeler olup ülkede meydana gelen sosyolojik, politik, siyasi, ekonomik her bir olaya anında tepki vermesidir.

Ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endeksleri American doları (USD) cinsinden Thomson Reuters (TR) Eikon ve www.investing.com' dan 2021 Ocak ayında temin edilmiştir. Çalışmada 01 Kasım 2013 ve 31 Aralık 2020 arası döneme ait günlük veriler kullanılmıştır. Seriler toplam 1870 gözlemde oluşmaktadır. Bütün veriler senkronize edilerek tarih birliği sağlanmıştır. Ülkelerin 5 yıllık CDS primleri, daha likit ve literatürde daha çok yararlanılan kaynak olmasından dolayı seçilmiştir.

Analizi yapılan ülkeler Dünya Bankası sınıflandırmasına göre Yüksek Gelirli Ekonomiler (High-Income Economies) ve Üst Orta Gelirli Ekonomiler (Upper-Middle-Income Economies) olarak ayrıştırılmıştır. Yüksek Gelirli Ekonomiler: ABD, Almanya, İtalya, Japonya, Kore Cumhuriyeti iken; Üst Orta Gelirli Ekonomiler: Brezilya, Çin,

Endonezya, Güney Afrika, Meksika, Rusya, Türkiye’dir. Çalışmanın kısıtı olarak bu iki gruptan ülke borsa verilerine ve CDS primlerine kesintisiz olarak erişim sağlanabilen ülkeler seçilmek zorunda kalınmıştır.

Analiz kapsamına alınan ülkelere ait CDS ve borsa bilgileri aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 5: Analiz Kapsamına Alınan Ükelere ait Ülke CDS Primleri ve Borsa Bilgileri

Ülke Grubu	Ülke	CDS	Çalışılan Borsa
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD	ABD 5 Yıllık CDS Primi	Standart & Poor’s 500 (S&P) Index
	Almanya	Almanya 5 Yıllık CDS Primi	Deutsche Boerse (DAX) Index
	İtalya	İtalya 5 Yıllık CDS Primi	FTSE MIB (FTMIB)
	Japonya	Japonya 5 Yıllık CDS Primi	Nikkei 225 (N225)
	Kore	Kore 5 Yıllık CDS Primi	KOSPI (KS11)
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya	Brezilya 5 Yıllık CDS Primi	Bovespa (BVSP) Index
	Çin	Çin 5 Yıllık CDS Primi	Shanghai Shenzhen (CSI300) Index
	Endonezya	Endonezya 5 Yıllık CDS Primi	IDX Composite (JKSE)
	Güney Afrika	Güney Afrika Yıllık CDS Primi	South Africa Top 40 (JTOPI)
	Meksika	Meksika 5 Yıllık CDS Primi	S&P/BMV IPC (MXX) Index
	Rusya	Rusya Yıllık CDS Primi	MOEX Russia (MICEX) Index
	Türkiye	Türkiye 5 Yıllık CDS Primi	BIST 100 (BIST) Index

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.3. Literatür Taraması

Bu çalışmada literatür iki bölüme ayrılarak yatırımcı duyarlılığının hisse senetleri piyasalarına hem getiri hem de volatilité ekseninde olası etkilerinin neler olduğuna dair yapılan çalışmalar şeklinde sunulmaya çalışılmıştır.

3.3.1. Yatırımcı Duyarlılığının Hisse Senedi Piyasalarını Etkilemesi Üzerine Yapılan Çalışmalar

Baker ve Wurgler (2006) yatırımcı duyarlılığın arbitraj işlemlerine imkân bulunmayan hisse senetleri getirilerine etkisini 1962-2001 yılları arası aylık veri seti için kendi oluşturdukları duyarlılık endeksi ile incelemişlerdir. Regresyon analizinden yararlanılan çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcileri; yatırım ortaklığı iskontosu, hisse

senetlerinin ortalama işlem görme oranı, ilk halka arz hacmi, ilk halka arz ilk gün getirileri, hisse senedi ihraç payı, kar payı primidir. Çalışmanın sonucunda hisse senedi getirilerinin yatırımcı duyarlılığından etkilendiği ortaya çıkmıştır. Baker ve Wurgler (2006)'ın bu çalışmaları literatürde “Baker ve Wurgler Duyarlılık Endeksi” olarak kabul edilmiş ve bu endeks dikkate alınarak birçok çalışma yapılmıştır.

Beker (2006) Türkiye'deki menkul kıymet yatırım ortaklıklarında yatırımcı duyarlılığının etkilerini Ocak 1998-Eylül 2005 dönemi için incelemiştir. Analiz kapsamında İMKB'de işlem gören yatırım ortaklığı iskontosu, bu oranların dalgalanmaları ve bu dalgalanmalar arasındaki ilişkiyi incelemiş, ayrıca bütün hisse senetlerinin aynı anda daha kolay araştırılabilmesi amacıyla bir endeks oluşturmuştur. Çalışmanın sonucunda BIST'te işlem gören Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı hisse senetlerinin yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden önemli düzeyde etkilendiğini tespit etmiştir.

Canbaş ve Kandır (2006) Türkiye'deki yatırımcı duyarlılığını temsilen yatırım ortaklıklarına ait Ocak 1997-Temmuz 2005 dönemine ait verileri kullanarak ağırlıklı ortalama iskonto endeksi hesaplamış ve hesaplanan iskonto endeksinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini regresyon yöntemiyle analiz etmişlerdir. İncelenen dönem kapsamında yatırım ortaklıkları iskontosunun hisse senedi getirileri ile ters yönde hareket ettiği ve hisse senedi getirilerini tahmin edebildiği sonucuna ulaşmışlardır ancak yatırım ortaklıkları iskontosunun hisse senedi getirilerini tek başına çok da iyi açıklayamadığını ayrıca belirtmişlerdir.

Baker ve Wurgler (2007) 2006 yılında yapmış oldukları çalışmayı referans alarak Ocak 1969-Aralık 2005 yılları arası aylık verilerle yatırımcı duyarlılığının hisse senedi piyasası üzerine etkisini incelemişlerdir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcileri olarak; yatırımcı anketleri, bireysel yatırımcı işlemleri, yatırımcının duygu durumu, yatırım fonu akışları, kar payı primi, piyasa işlem hacmi, yatırım ortaklıkları iskontosu, ilk halka arz hacmi, örtük (zımni) oynaklık, ilk halka arz ilk gün getirisi, içerden öğrenenlerin ticareti, hisse senedi ihraç payı verilerini kullanmışlardır. An eyebal analiz sonuçlarına göre, duyarlılıktaki değişimler ile hisse senedi endeks getirileri arasında istatistiksel yönden anlamlı, güçlü ve ters yönde bir ilişki tespit etmişlerdir. Yatırımcı duyarlılığının yüksek olduğunu dönemlerde piyasa endeks getirilerinin düştüğünü belirtmişler artık yatırımcı

duyarlılığının varlığını kabul etmek gerektiği, bunun piyasaları etkileme boyutlarını incelemek zorunda olduğunu dile getirmişlerdir.

Canbaş ve Kandır (2007) yatırımcı duyarlılığının İMKB sektör endeks getirileri üzerindeki etkisini Temmuz 1997-Haziran 2006 dönemi için incelemiştir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak yatırım ortaklıkları iskontosu, yatırım fonu akışları ve yabancı yatırımcıların net hisse senedi alımlarının İMKB piyasa değerine oranı seçilmiştir. Çalışmada ayrıca, yatırımcı duyarlılığının ekonomik gelişmeleri yansıtması ihtimalini de gözlemleyebilmek için İMKB DİBS (devlet iç borçlanma senetleri) endeksi getirileri, enflasyon oranı, sanayi üretim endeksindeki değişim, döviz kurlarındaki değişimleri ekonomik değişken olarak kontrol değişkeni olarak almışlardır. Regresyon analizi sonuçlarına göre yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirilerini sistematik bir biçimde etkilediği tespit edilmiş, ayrıca kontrol değişkenlerin modele eklenmesi durumunda da bu sonucun geçerliliğini koruduğu gözlemlenmiştir.

Olgaç ve Temizel (2008) yatırımcı duyarlılığı ile borsa arasındaki ilişkiyi İMKB30 endeksi için Ocak 2004 ile Mayıs 2007 tarihleri arasındaki dönem için incelemiştir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak TCMB tarafından hazırlanan tüketici güven endeksi (TÜGE) aylık verileri kullanılmış, tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve DİBS verileri kontrol değişkenleri olarak modele eklenmiş. Eşbütünleşme analizi ve vektör hata düzeltme modellerinden yararlanılan çalışmada tüketici güven endeksinin ve TÜFE'nin bir önceki dönem değerleri ile İMKB-30 endeksinin TÜGE üzerinde pozitif etkisi tespit edilmişken, DİBS'in negatif yönlü etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Schmeling (2009) Avustralya, Belçika, Avusturya, Danimarka, Fransa, Finlandiya, Almanya, İtalya, İrlanda, Japonya, Yeni Zelanda, Hollanda, Norveç, İsveç, İspanya, Amerika Birleşik Devletleri, İsviçre ve Birleşik Krallık ülkelerinde yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirilerini etkileyip etkilemediğini analiz etmiştir. Çalışmada Ocak 1993-Aralık 2005 dönemine ait tüketici güven anketi verilerinden yararlanılmış, panel regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışmada yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin, daha az piyasa bütünlüğüne sahip, sürü benzeri davranışa ve aşırı reaksiyona daha yatkın olan ülkelerde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Japonya, İtalya veya Almanya gibi ülkelerde duyarlılık ve hisse senedi getirileri arasında güçlü bir ilişki varken; Avustralya, Yeni Zelanda ve Birleşik Krallık gibi ülkelerde çok

daha düşük ilişki tespit edilmiştir. Son olarak ABD'nin yatırımcı duyarlılığından etkilenmediğini belirtmiştir.

Chesney vd. (2011) terörist saldırılar, mali çökmeler, doğal afetlerin hisse senedi, tahvil ve emtia piyasalarının üzerindeki etkisini, seçilen 25 ülkenin sektörel endekslerine 4 Ocak 1994 ile 16 Eylül 2005 dönemi için incelemişlerdir. Yazarlar analizlerinde olay-çalışma yaklaşımı, parametrik olmayan koşullu dağılım tahmin yaklaşımı ve GARCH-EVT yöntemlerinden yararlanmışlar ve en doğru ölçümün parametrik olmayan koşullu dağılım tahmin yaklaşımı olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada terör olayları, mali çökmeler ve doğal afetlerin finansal piyasalar üzerindeki etkisi arasında hem benzerlikler hem de farklılıklar tespit edilmiştir. Bunlar; sigorta ve havayolu endüstrileri, her üç aşırı olay kategorisine de yüksek hassasiyet göstermişler: Bankacılık sektörü terörist saldırıların etkisine benzer doğal afetlerin çok az olumsuz etki göstermiş, Terör saldırıları ve doğal afetler, emtia ve tahvil piyasalarında hem olumlu hem de olumsuz önemli getiri hareketlerine neden olmuştur.

Shan ve Gong (2012) yatırımcı duyarlılığı kapsamında Wenchuan Depremi (Çin-2008)'nin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Deprem döneminde merkez üssüne yakın firmaların hisse senedi getirileri, uzaktaki firmalara göre daha düşük çıkmıştır. Deprem dönemindeki düşük getirilerin, depremden önce mevcut olmaması anormallik göstergesi olarak açıklamışlar ve bunun, önyargı ve yatırımcı duyarlılığının etkileşiminden kaynaklandığına ulaşmışlardır.

Lu vd. (2012) Çin borsasında yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. 03.06.2005-10.07.2009 dönemini kapsayan çalışmada copula-GARCH modelinden yararlanmışlardır. Çalışmanın sonunda yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişki tespit etmişlerdir.

Siering (2012) haberlerin, Dow Jones Borsası Endüstri Endeks getirileri üzerine etkisini makine öğrenme tekniği ile analiz etmiştir. Çalışmada yatırımcı ilgisi yüksek olduğunda medya duyarlılığının getiriler üzerindeki olumlu etkisinin arttığını gözlemlemiştir.

Finter vd. (2012) ticaret hacmi, halka arz ilk gün getirileri, ilk halka arz hacmi ile yeni ihraçların öz kaynak/borç oranı verilerini kullanarak bir duyarlılık endeksi oluşturmuşlardır. Geliştirdikleri duyarlılık endeksinin Alman borsası üzerindeki etkisini

incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda Alman piyasasının yatırımcı duyarlılığından etkilenmediğini tespit etmişlerdir. Bunun nedeni olarak Alman borsasının temelde duygu dalgalanmalarına daha az eğilimli (kurumsal) yatırımcılar tarafından kullanılıyor olması olarak yorumlanmıştır.

Bathia ve Bredin (2013) Ocak 1995-Aralık 2007 dönemine ait aylık verilerle yatırımcı duyarlılığı ile G7 ülkelerinin (Almanya, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Japonya, Kanada ve İtalya) borsa getirileri ile ilişkisini incelemişlerdir. Panel regresyon modelinden yararlanılan çalışmanın bağımsız değişkenleri; tüketici güven endeksi, hisse senedi fon akışı, yatırım ortaklıkları iskontosu ve hisse senedi satım opsiyonları hacmidir. Çalışmanın sonucunda Birleşik Krallık ve Japonya hariç yatırımcı duyarlılığı ile gelecekteki getiriler arasında negatif bir ilişki tespit edilmiş. Ayrıca yatırımcı duyarlılığı yüksek (düşük) olduğunda, gelecekteki getirilerin düşük (yüksek) olduğu konusunda önceki çalışmalarla tutarlı sonuçlar tespit etmişlerdir.

Gebka (2014) ABD piyasasında yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerindeki doğrusal ve doğrusal olmayan nedensel ilişkilerini analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasında hem doğrusal hem de doğrusal olmayan nedensel ilişki tespit etmiştir.

Akarım (2014) Türkiye’de yatırımcı duyarlılığı, piyasa likiditesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Vektör Otoregresyon (VAR) ve Granger Nedensellik testi ile 1988-2012 yılları için analiz etmiştir. VAR ve granger nedensellik testi sonuçlarına göre yatırımcı duyarlılığından ekonomik büyümeye doğru bir ilişki tespit edilmiş, piyasa likiditesi arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir. Yatırımcı duyarlılığı değişkeninin tüm dönemler boyunca öncelikle kendi gecikmeli değerlerinin etkisi altında kaldığı piyasa likiditesi ve ekonomik büyüme değişkenlerinin etkisinin ise daha az olduğunu tespit etmiş, ayrıca yatırımcı duyarlılığının piyasa likiditesi ve ekonomik büyümenin nedeni olduğu, aynı zamanda piyasa likiditesinin de yatırımcı duyarlılığının nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nihayetinde yatırımcı duyarlılığından ekonomik büyümeye doğru bir ilişki olduğu ve yatırımcı duyarlılığı ile piyasa likiditesi değişkenlerinin birbirlerini karşılıklı olarak etkilediğini tespit etmiştir.

Aydoğan ve Vardar (2015) yatırımcı duyarlılığının sektör endeks getirileri üzerindeki etkisinin varlığını Ocak 2004-Ocak 2014 yılları için incelemişlerdir. Modelde

Borsa İstanbul'un altı sektör endeksinin aylık kapanış fiyatları kullanılmış olup bunlar; banka, ticaret, holding ve yatırım, iletişim, ulaştırma ve gayrimenkul yatırım ortaklığıdır. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak tüketici güven endeksi verisi kullanılan çalışmada vektör otoregresif model ve genelleştirilmiş etki-tepki analizi yöntemlerinden yararlanılmışlardır. Çalışmanın sonucunda Bankacılık, Yatırım ve Holding sektörleri yatırımcı duyarlılığından en fazla etkilenirken İletişim sektörünün etkilenmediği tespit edilmiştir.

Hudson ve Green (2015) yatırımcı duyarlılığının İngiltere hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini regresyon analizinden yararlanarak 01.01.1996-30.06.2011 dönemi haftalık verileri için incelemişlerdir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak avans-düşüş oranı, yatırım ortaklıkları iskontosu, para akışı endeksi, alım-satım oranı, bekleme açık faiz oranı, göreceli güç endeksi, gerçekleşen volatilité, piyasa işlem hacmi verilerini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda duyarlılığa yönelik belirli bir şok şu anda artan getiri ile ilişkiliyse, fiyatlar artık duyarlılık tarafından yönlendirilmedikleri için temellerine geri döndükleri sonucuna ulaşmışlardır. Yazarlar bu çalışmalarında ayrıca ABD yatırımcı duyarlılığının İngiltere hisse senedi getirilerini tahmin etmeye yardımcı olup olamayacağını incelemişlerdir ve ABD yatırımcı duyarlılığının İngiltere hisse senedi getirilerini açıklamada oldukça önemli olduğunu tespit etmişlerdir.

Uygur (2015) yatırımcı duyarlılığının varlık getirileri üzerine etkilerini hem borsa endeksleri bazında hem de tekil hisse bazında ve sektörler bazında EGARCH modeli kullanarak analiz etmiştir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak işlem hacmi, Amerikan Bireysel Yatırımcı Derneği Endeksi, alım-satım oranı, Baker ve Wurgler Duyarlılık Endeksindeki değişkenler ve Şikago Opsiyon Borsası Pazarı Volatilité Endeksi verilerini kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığındaki bir artışın özellikle piyasa değeri küçük olan ve piyasa değeri/defter değeri yüksek olan hisse senetlerinin koşullu volatilitésini, piyasa değeri büyük olan ve piyasa değeri/defter değeri düşük olan hisse senetlerine göre daha çok artırdığını tespit etmiştir.

Keleş (2015) Almanya ve Türkiye borsaları için yatırımcı duyarlılığı ile hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesini araştırmıştır. Çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcileri olarak, TÜİK/MB tüketici güven endeksi, OECD tüketici güven endeksi, OECD piyasa güven endeksi, TÜİK tüketici güven endeksinin makro değişkenler üzerine

regresyonundan temin edilen kalıntılar, OECD piyasa güven endeksinin makro değişkenler üzerine regresyonundan temin edilen kalıntılar, OECD tüketici güven endeksinin makro değişkenler üzerine regresyonundan temin edilen kalıntılar, Türk Yatırım Fonu iskontosu, Merkez Avrupa, Rusya ve Türkiye Yatırım Fonu iskontosu, ilk halka arz sayısı kullanılmıştır. Duyarlılık temsilcilerinin aylık, yıllık, iki yıllık ve üç yıllık dönemler için incelendiği analizde OECD tüketici güven endeksinin BIST örnekleminde gelecek hisse senedi getirilerini bir, iki ve üç yıllık dönemde güçlü bir şekilde tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Wu vd. (2016) Tayvan Security Exchange Corporation’da yer alan 58 şirketin hisse senedi getirileri ile farklı risk göstergeleri altında yatırımcı duyarlılığını Fama-French üç faktörlü model çerçevesinde Ocak 2003-Aralık 2013 yılları arası için incelemiştir. Yumuşak geçişli panel regresyon yöntemi kullanılan çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak VIX korku endeksi, ülke CDS primleri ve TED yayılımları seçilmiştir. Analiz bulguları hisse senedi getirilerinin doğrusal olmayan bir yol gösterdiğini ve üç risk priminin zamanla değiştiğini göstermiştir. Borsa yatırımcıları aşırı iyimserlik veya aşırı karamsarlık gösterdikçe piyasa getirilerinin düştüğünü gözlemlemiştir.

Köse ve Akkaya (2016) Türkiye’de Ocak 2007-Mart 2016 döneminde yatırımcı duyarlılığı kapsamında Bloomberg Tüketici Güven Endeksi, TÜİK Tüketici Güven Endeksi, TCMB Reel Kesim Güven Endeksi, Almanya İş İklimi Endeksi, Michigan Üniversitesi Tüketici Güven Endeksi, Almanya Tüketici Güven Endeksi ve VIX korku endeksinin BIST 100 hisse senedi getirileri üzerine etkisini incelemiştir. Çalışılan dönemde VIX korku endeksi ve BIST 100 endeks getirileri arasında anlamlı ilişki yokken, T.C. Merkez Bankası Reel Kesim Güven Endeksi’nin hisse senedi getirileri üzerinde etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Aissia (2016), Baker ve Wurgler (2006)’ın duyarlılık endeksini ve Fransız tüketici güven endeksini kullanarak yatırımcı duyarlılığının hisse senetleri getirilerine etkisini analiz etmiştir. Yazar Fransa borsasına ait CAC All Tradable indexte yer alan 250 firmaya ait 2003- 2013 yılları arası aylık verileri kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda Fransız hisse senetlerinin değerlemesinde sadece olumlu düşüncelerin önemli olduğu görülmüş; ayrıca

yatırımcı duyarlılığı açısından tüketici güven endeksi için daha az; kâr payı primi, piyasa devir oranı açısından daha güçlü bir etkileşim söz konusu olduğu ortaya çıkmıştır.

Arvaniti ve Bassiliades (2017) New York Borsası'nın belirli hisse senetleri ve endeksleri için bir duyarlılık endeksi oluşturmaya çalışmışlardır. Duyarlılık endeksini oluştururken Naïve Bayes sınıflandırıcı ve n-gram olasılıklı dil modelinin kombinasyonuna dayalı bir yöntem seçmişlerdir. Yatırımcı duyarlılığını temsil etmesi için The New York Times tarafından sağlanan ABD haber makalelerinden yararlanılmıştır. Aylık bazda 2004'ten 2010'a kadar oluşturulan yeni duyarlılık endeksinin, incelenen dönem çerçevesinde Baker ve Wurgler'in endeksinin ortalama iki katı tahmin kabiliyetine sahip olduğu görülmüştür.

Baek (2016) Baker ve Wurgler duyarlılık endeksini kullanarak S&P 500 hisse senedi endeks getirileri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Vektör hata düzeltme modeli kullanılan çalışmanın değişkenleri; tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi ve 10 yıllık hazine bonosu faizidir. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığı ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak önemli nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Zhang vd. (2016) Twitter'dan çıkarılan günlük mutluluk duygusu ile borsa performansı arasındaki ilişkileri granger nedensellik testini kullanarak 10.09.2008-27.05.2015 dönemi için incelemişlerdir. ABD, Kanada, Fransa, Almanya, İngiltere, Hong Kong, Güney Kore, Japonya, Avustralya ve Yeni Zelanda borsalarında Twitter'dan çıkarılan günlük mutluluk duygusunun, endeks getirilerini açıklama gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ergör (2017) yatırımcı duyarlılığı ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi zaman serisi ve panel analiz yöntemlerini kullanarak Ocak 2004-Ağustos 2016 yılları arasındaki günlük ve aylık verilerle incelemiştir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcileri olarak VIX korku endeksi, tüketici güven endeksi ve hisse senedi piyasası işlem görme oranı alınmış olup G7 ve E7 (Brezilya, Endonezya, Çin, Hindistan, Türkiye, Rusya ve Meksika) borsaları için en küçük kareler, ARCH (1), Driscoll-Kraay sabit etki panel veri regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda geçmiş dönem piyasa getirileri ile cari dönem getirileri arasında G7 ülkeleri için bir ilişki söz konusu değilken, E7 ülkeleri için istatistiksel yönden anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş. Ayrıca, analiz aşamalarının tümünde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin her birinde cari hisse senedi

piyasa getirileri üzerinde cari dönem VIX korku endeksinin etkisi negatif yönde, bir dönem gecikmeli endeksin etkisi ise pozitif yönde bulunmuş.

Sul vd. (2017) S&P 500 firmalarıyla ilgili 2,5 milyon Twitter gönderisindeki hem pozitif hem negatif duyarlılığı analiz etmişler ve bu firmaların hisse senedi getirileriyle karşılaştırmışlardır. Yazarlar 2011-2013 yıllarını kapsayan çalışmalarında regresyon yöntemini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda 171'den daha az takipçisi olan kullanıcıların belirli bir firma hakkındaki tweetlerinin hisse senedinin sonraki işlem günü, sonraki 10. günü ve sonraki 20. günündeki getirileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

French ve Li (2017) Tayland borsasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve yabancı yatırım akışları üzerine etkisini Ocak 2003-Aralık 2014 yılları için yapısal vektör otoregresif model ve granger nedensellik testi ile analiz etmişlerdir. Yatırımcı duyarlılığını temsilen Tayland tüketici güven endeksi, piyasa değeri, F/K oranı, VIX korku endeksi seçilmiştir. Çalışmada VIX korku endeksinin yabancı yatırım akışları üzerinde güçlü olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmişler ayrıca Tayland borsasına göre nispeten daha küçük olan Alternatif Yatırım Borsası (MAİ)'nda yatırımcı duyarlılığının yabancı yatırım akışlarına pozitif etkide bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Son olarak duyarlılığın Tayland'daki her iki pazarda da getiri tahmin etmek için önemli bir değişken olduğunu tespit etmişlerdir.

Altuntaş vd. (2017) Türkiye'de yatırımcı duyarlılığı kapsamında beklentiler ve güven endekslerinin finansal piyasalar üzerine etkisini Ocak 2007-Aralık 2016 yılları için çoklu regresyon, eşbütünleşme analizi ve granger nedensellik testiyle analiz etmişlerdir. Çalışma kapsamında yatırımcı duyarlılığı ile BIST 100 arasında eşbütünleşme, kısa ve uzun dönemli ilişki tespit edilmiş, VIX korku endeksinden TCMB Reel Sektörü Güven Endeksine granger nedenselliği durumu gözlemlenmiştir.

Fettahoğlu (2017) yatırımcı duyarlılığı ile muhasebe verilerinden sağlanan bilgilerin hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Regresyon ve ANOVA analizleri kullanılan çalışmada BIST Kocaeli Şehir Endeksi'nde 2009-2015 yılları arasında yer alan on üç işletme üzerinde yapılmıştır. Çalışmada yatırımcı duyarlılığını temsilen hem TÜİK'in web sitesinde yayınlanan tüketici eğilim istatistikleri hem de OECD'de yayınlanan veriler kullanılmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucunda hisse

senedi fiyatının oluşmasında OECD ve TÜİK'e göre ele alınan duyarlılık puanlarına ilişkin temsilcilerin istatistiksel olarak anlamlı değişkenler olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yazar bu tespitin yapılan ekonometrik yöntemin eksiklikleriyle eleştirmiş ve yapay sinir ağları gibi yöntemlerde yeniden yapılabileceğinin önerisinde bulunmuştur.

Kaya (2018) Haziran 1997-Eylül 2018 zaman aralığında yatırımcı duyarlılığı ve BIST 100 hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak piyasa işlem hacmi, yatırım ortaklıkları ıskontosu, halka arz ilk gün getirileri, ilk halka arz sayısı, yeni ihraçlarda hisse senedi payı ile yatırımcı duyarlılığı endeksi oluşturmuştur. Regresyon analizi sonuçlarına göre yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediği sonucuna varmıştır.

Mcgurk vd. (2019) yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi Twitter verilerini kullanarak metinsel analiz yapmışlardır. Veriler 20.08.2012-12.06.2013 dönemi arasındaki Russell 5000'deki hisse senetlerini tartışan tweetler için Twitter'da arama yapılarak günlük olarak toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığının hisse senedi anormal getirileri üzerinde olumlu ve önemli bir etkisi olduğuna ulaşılmıştır.

Sarı (2019) Ocak 2007-Aralık 2018 yılları arası için BIST 100 hisse senedi getirilerinin yatırımcı duyarlılığı aracılığı ile tahmin edilebilirliğini incelemiştir. Çalışmada yatırımcı duyarlılığını temsil eden hem dolaylı (İşlem Hacmi, Hisse Senetlerinin İşlem Görme Oranı, Yatırım Ortaklıkları Ağırlıklı İskonto Endeksindeki Değişim, Yatırım Fonu Akışı) hem de dolaysız değişkenler (Tüketici Güven Endeksi, VIX Korku Endeksi, TÜİK-Hanenin Maddi Durum Beklentisi, TÜİK-Genel Ekonomik Durum Beklentisi, TÜİK-İşsiz Sayısı Beklentisi) kullanılmıştır. Analiz sonucunda BIST' te işlem hacmi, işlem görme oranı, TÜİK-Tüketici Güven Endeksi ve VIX korku endeksi değişkenlerinin hisse senedi getirilerini önemli ölçüde tahmin ettiği tespit edilmiştir.

Papakyriakou (2019) G7 ülkelerindeki terör eylemlerinin borsalara etkisini bir olay-çalışma metodolojisi kullanarak, 1998-2017 dönemi için incelemiştir. Borsaların olay gününde ve ertesi işlem gününde önemli ölçüde düştüğünü gözlemlemişler. G7 ülke borsaları ulusal haberlerin ve sosyal medya kaynaklarının içeriğine bağlı olarak olumsuz haberlerde yatırımcı hissinin arttığını gözlemlemişlerdir. Olay sonrası ise daha yüksek

duyarlılık yaşanmış ve bu da ülke borsalarında yüksek ekonomik kayıplara neden olmuştur.

Müldür ve Önal (2019) yatırımcı duyarlılığının Türkiye’de (BIST 30) endeks vadeli işlem sözleşmelerinin getirilerini etkileyip etkilemediğini Nisan 2006-Nisan 2016 yılları için araştırmışlardır. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak duyarlılık endeksi (yatırımcıların aldığı uzun ve kısa pozisyonların arasındaki fark), spekülasyon oranı (işlem hacmi/açık pozisyon sayısı) ve volatilité (BIST 30 endeks vadeli işlem sözleşmesi getirilerinin oynaklığı) temel alınmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucunda, yatırımcı duyarlılığı temsilcilerinin getirileri anlamlı bir şekilde etkilediği görülmüş. Ayrıca teori ile uyumlu olarak getirilerin duyarlılık endeksindeki artışla aynı yönde, spekülasyon oranı ve oynaklık ile ters yönde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Kostopoulos vd. (2020) bireylerin ekonomik anlamdaki korkularının bir temsilcisi olarak FEARS endeksi ile yaklaşık 100.000 bireysel Alman çevrimiçi aracılık müşterisinin ticaret davranışıyla ilişkilerini; Ayrıca FEARS endeksi ile Alman borsası arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. VAR yönteminden yararlanılan çalışmanın sonucunda; FEARS endeksi yüksek olduğunda, bireysel yatırımcıların riskli varlıklara yatırım yaptıklarını ve endeksin hisse senedi piyasası getirileriyle kısa vadede negatif ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Huang vd. (2020) VIX korku endeksi, Bloomberg haberleri, Google’da VIX aramasının günlük değişimi ve FEARS endeksinin yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak seçmişler ve bu değişkenlerin firma performanslarını etkileme durumlarını analiz etmişlerdir. Çalışma 1990 ile 2015 yılları arasındaki 10.356 banka kredi sözleşmesine dayanmaktadır. Analiz sonucunda FEARS endeksinin tahmin gücünün olmadığı; VIX’in kredi ilan dönemlerinin anormal getirilerle pozitif ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir.

Aharon (2020)’un 1990-2019 yılları arasını kapsayan çalışmasında Amerikan Menkul Kıymetler Borsası, New York Menkul Kıymetler Borsası ve Ulusal Menkul Kıymetler Satıcıları Birliği (NASDAQ) borsalarında, VIX korku endeksi ile sürü davranışının varlığını incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda VIX’in, tüm gruplarda ve boyut sıralamalı portföylerin alt gruplarında sürü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Reis ve Pinho (2020) Ocak 1973 ile Temmuz 2019 dönemini kapsayan, Avrupa ve S&P bileşenlerinde yer alan şirketlerin 45 yıl boyunca aylık hisse senedi getirileri ile yatırımcı duyarlılığı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Avrupa ülkelerinde (Avusturya, Danimarka, Belçika, Finlandiya, Almanya, Fransa, İrlanda, Lüksemburg, İtalya, Hollanda, Portekiz, Norveç, İsveç, İspanya) yer alan 362 şirket çalışma kapsamına alınmış, yöntem olarak granger nedensellik, dinamik panel veri uygulamalarından yararlanmışlardır. Çalışmada yatırımcı duyarlılığı temsilcileri olarak Avrupa Ekonomik Duyarlılık Endeksi (ESI), Avrupa'daki sermaye fonlarına net yatırım akışı, yatırım fonunun birim fiyatı, Avrupa'da net borç sorunları, alım-satım oranı, ihraç edilen hisse senedi sayısı üzerinden işlem hacmi, VSTOXX Endeksleri, EURO STOXX 50, bitcoin fiyatı, külçe altın ons fiyatı ve VIX korku endeksi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda VIX ile anket veri duyarlılığı göstergelerinin hisse senedi getirileri arasında güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Naeem (2020) yatırımcı duyarlılığının bir göstergesi olarak Twitter temelli mutluluk endeksini, ülke volatilité endekslerinin gelecekteki piyasa oynaklığını etkileyip etkilemediğini 16.03.2011-27.06.2019 dönemi için doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik testleri ile incelemişlerdir. Çalışma ABD, İngiltere, Kanada, Almanya, Hollanda, Fransa, Japonya, İsviçre, Çin, Hindistan, Hong Kong, Brezilya, Güney Afrika ve Güney Kore borsalarını içermektedir. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığının sayılan ülkelerin gelecekteki dalgalanmalarına önemli ölçüde neden olduğu tespit edilmiştir.

Baker vd. (2020) COVID-19'un ABD Menkul Kıymetler Borsa oynaklığına etkisini ölçme amacıyla 11 ABD gazetesindeki COVID-19 veya diğer bulaşıcı hastalıklarla ilgili bir veya daha fazla terim içeren gazete tabanlı hisse senedi piyasası oynaklığı makalelerinin alt kümesi üzerine araştırma yapmışlardır. Spesifik olarak, epidemik, pandemi, virüs, grip, hastalık, koronavirüs, MERS, SARS, Ebola, H5N1 veya H1N1 terimlerden en az birinden bahseden makaleleri dikkate alan çalışmanın sonucunda COVID-19 gelişmelerinin ve politika tepkilerinin ABD borsası üzerindeki etkilerinin tarihsel bir emsali olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Trichilli vd. (2020) Ocak 2004-Eylül 2018 dönemine ait MENA piyasalarında yatırımcı duyarlılığı ile endeks getiri tahminlemesi yapmışlardır. Yatırımcı duyarlılığını

temsilen Google yatırımcı duyarlılık endeksi kullanılmış, Termal Optimal Yol yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda Google yatırımcı duyarlılığının Suudi Arabistan, Mısır, Katar, Bahreyn, Umman ve Ürdün İslami piyasa endekslerinde sağlam ve güvenli tahmin yeteneğine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

PH ve Rishad (2020) Hindistan borsasında, yatırımcı duyarlılığının hisse senedi piyasa oynaklığı üzerindeki etkisini GARCH ve granger nedensellik analizleriyle incelemişlerdir. Yatırımcı duyarlılığını temsilen piyasa işlem hacmi, avans-düşüş oranı, alım-satım oranı, ilk halka arz hacmi ile bir endeks oluşturmuşlardır. Çalışmanın sonucunda Hindistan borsasında yatırımcı duyarlılığının önemli ölçüde aşırı piyasa oynaklığına neden olduğunu tespit etmişlerdir.

Maqsood vd. (2020) ABD, Türkiye, Honkong, Pakistan ülkelerinde faaliyette bulunan büyük ölçekli firmalara ait tweet sayısını yatırımcı duyarlılığı kapsamında incelemişlerdir. Ocak 2000-Ekim 2018 yılları arasını kapsayan çalışmada doğrusal regresyon, destek vektör regresyonu ve derin öğrenme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Veri seti, olay duygusunu belirlemek için kullanılan 11,42 milyon tweetten oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda tüm önemli olayların, borsa tahminleri üzerinde ciddi bir etkisi olmadığı, ancak yerel olayların tahmin algoritmalarının performansını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bazı küresel olayların diğer ülkelerin borsalarını etkilediği de tespit edilmiştir.

3.3.2. Yatırımcı Duyarlılığının Borsa Volatilitesi ile İlişisini Konu Edinen Çalışmalar

Lee vd. (2002) 05.01.1973 ile 6.10.1995 arası dönemde hisse senedi aşırı getirileri ile koşullu oynaklık arasındaki ilişkinin duyarlılığa etkisini ölçmek için DJIA, S&P500 ve NASDAQ olmak üzere üç farklı piyasa endeksi ile Yatırımcıların İstihbarat duyarlılık endeksi değişkenlerini GARCH modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Duyarlılıktaki değişimlerin piyasa oynaklığı ile negatif ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişler. Ayrıca incelenen üç endeks arasında en derin duygu etkisinin NASDAQ üzerinde gerçekleştiği ve yine üç endeks genelinde duyarlılıktaki değişimler ile aşırı getiriler arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Antweiler ve Frank (2004) Wall Street Journal haberlerinin Dow Jones Sanayi endeksi ve Dow Jones İnternet Endeksi'ndeki 45 şirkete ait getiri, volatilité, işlem

hacimlerine etkisini GARCH ve regresyon modellerini kullanarak 2000 yılı 15 dakikalık verilerle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda hisse senedi haberlerinin piyasa oynaklığını tahmin etmeye yardımcı olduğu ve hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı ancak etkisinin önemsiz düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Rivas vd. (2008) 11.01.1991-31.12.2005 arası dönemde Avrupa hisse senedi piyasalarının Latin Amerika piyasaları üzerindeki oynaklık etkisini ölçmek için İspanya, İtalya, Almanya, Fransa ve Birleşik Krallık ile Brezilya, Şili ve Meksika'nın günlük kapanış hisse senedi fiyat endekslerini kullanmışlardır. E-GARCH ve VAR modellerinden yararlanan yazarlar, İspanya ve Almanya hisse senedi piyasalarının Latin Amerika piyasaları üzerinde; İtalya, Birleşik Krallık ve Fransa'dakinden daha güçlü oynaklık yayılma etkilerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. İspanya ve Almanya yayılma etkilerinin Meksika ve Brezilya üzerinde; Şili'den daha büyük bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Yazarlar araştırma bulgularını Latin Amerika ülkelerinin göreceli açıklık derecesine (Meksika ve Brezilya, Şili'den nispeten daha açık ekonomiler) ve Avrupa ekonomileriyle olan uluslararası ticaret düzeylerine bağlamışlardır. Sonuçlar bir ekonomi daha açık ve dünya ekonomisiyle bütünleştikçe, finans sektörünün dış şoklara daha duyarlı hale geldiği fikriyle tutarlıdır.

Korkmaz ve Çevik (2009) 02.01.2004 ile 17.03.2009 arası dönemi için VIX korku endeksinin gelişmekte olan 15 ülke hisse senedi piyasa volatilitesi üzerindeki etkisini GJR-GARCH model ile araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının koşullu varyansında kaldıraç etkisinin olduğu ve piyasaya gelen kötü haberlerin volatilitayı daha fazla arttırdığını gözlemlemişlerdir. VIX endeksinin Arjantin, Brezilya, Meksika, Şili, Peru, Macaristan, Polonya, Türkiye, Malezya, Tayland ve Endonezya hisse senedi piyasalarını etkileyerek volatilitasını arttırdığı tespit edilmiştir.

Qiang ve Shu-e (2009) Mayıs 1998-Aralık 2006 arası dönem için gürültü ticareti teorisine dayalı olarak Çin hisse senedi piyasalarında (Shanghai composite index) yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getiri volatilitesi arasındaki ilişkiyi, sıradan en küçük kareler ve ortalamada genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH-M) modellerini kullanılarak test etmişlerdir. Faktör analizi yaklaşımına dayalı olarak

kapsamlı bir duyarlılık endeksi oluşturmak için piyasa devri, kapanış fon indirimi ve yatırımcı hesaplarının büyüme oranı ile yatırımcı duyarlılık endeksi oluşturmuşlardır. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığının hisse senedi fiyatlarının oluşumunda sistematik bir faktör olduğu bulunmuştur. Hisse senedi fiyatlarının yatırımcı duyarlılığının dalgalanmasından etkilendiği ancak olumlu ve olumsuz yatırımcı duyarlılığı değişikliklerinden kaynaklanan etkinin farklı olduğu tespit edilmiştir. Yatırımcı duyarlılığı değişikliklerinin neden olduğu hisse senedi getirilerindeki oynaklığın sistematik bir risk oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yu ve Yuan (2011) Ocak 1963-Aralık 2004 arası dönem için yuvarlanan pencere modeli (RW), karma veri örnekleme yaklaşımı (MIDAS), GARCH ve asimetrik GARCH modellerini kullanarak yatırımcı duyarlılığının piyasanın ortalama-varyans değiş tokuşu üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yatırımcı duyarlılığı için Baker ve Wurgler tarafından geliştirilen duyarlılık endeksi; borsa getirileri için NYSE-Amex eşit ağırlıklı ve değer ağırlıklı getirileri, faiz oranı olarak bir aylık T-bonosu getirilerini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda yazarlar hisse senedi piyasasının beklenen aşırı getirisinin, düşük duyarlılıklı dönemlerde piyasanın koşullu varyansı ile pozitif ilişkili olduğunu, ancak yüksek duyarlılıklı dönemlerde varyansla ilişkili olmadığını bulmuşlardır. Bu bulgu, yüksek duyarlılık dönemlerinde, olumlu bir ortalama varyans değiş tokuşunu baltalayan duygu tüccarları modeli ile tutarlıdır. Ayrıca getiriler ve eş zamanlı volatilité yenilikleri arasındaki negatif korelasyonun düşük duyarlılık dönemlerinde çok daha güçlü olduğu tespit edilmiştir.

Uygur ve Taş (2012) kazanç şoklarının çeşitli ülkelerin borsa endekslerinin oynaklığı üzerindeki etkisini ölçerek yatırımcı duyarlılığındaki değişikliklere ilişkin koşullu oynaklığı modellemişlerdir. Araştırmada GARCH, TARCH ve EGARCH modellerini, ortalama-varyans ilişkisini zayıflatan yüksek duyarlılık dönemlerinde kazanç şoklarının koşullu oynaklık üzerinde daha fazla etkisinin olup olmadığını test etmek için kullanmışlardır. NASDAQ, Dow, S&P500, Nikkei225, HangSeng, FTSE100, CAC40, DAX ve ISE endekslerinin haftalık ve günlük işlem hacmi değişimleri, yatırımcı duyarlılığının bir göstergesi olarak dikkate alınmış ve bu piyasa endekslerinde asimetrik oynaklık olduğuna ve duyarlılığın yüksek olduğu durumlarda kazanç şoklarının koşullu oynaklık üzerinde daha fazla etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hudson ve Green (2015) Ocak 1996-30 Haziran 2011 arası dönem için yatırımcı duyarlılığının yabancı ve yerel bileşenlerinin Birleşik Krallık hisse senedi getiri volatilitesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yerel bileşen olarak yükseliş-düşüş oranı, kapalı uçlu fon indirimi, para akışı endeksi, alım-satım oranı, alım-satım açık faiz oranı, göreceli güç endeksi, gerçekleşen oynaklık, işlem hacmi; yabancı bileşen olarak Amerikan Bireysel Yatırımcılar Birliği endeksi (AAII), Amerikan Yatırımcı İstihbarat Endeksi (AII) değişkenlerini yatırımcı duyarlılığı göstergesi olarak kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan *Gerçekleşen oynaklık* ölçüsü, FTSE100 endeks fiyatının günlük en yüksek ve en düşük değerlerine dayalı olarak Parkinson'un (1980) aşırı değer yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Duyarlılığa yönelik belirli bir şok halihazırda artan getirilerle ilişkilendiriliyorsa, bunun sonraki haftalardaki etkisi getirileri azaltıcı yönde olduğu tespit edilmiştir.

Abdelhédi-Zouch vd. (2015) Ocak 1999-Ocak 2009 arası dönem için S&P 500 endeks getirileri ile yatırımcı duyarlılığı ölçümleri arasındaki oynaklık yayılımını inceleyerek yüksek faizli finansal krizin (2007 mali krizi) güçlenmesinde Amerikan yatırımcı duyarlılığının rolünü BEKK-GARCH; DCC-GARCH modelleriyle incelemişlerdir. Amerikan yatırımcı duyarlılığı olarak VIX korku endeksi, VXN ve put-call oranı kullanılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı değişiminin getiri ve oynaklıklar üzerinde önemli bir etkisi olduğu ve yüksek faizli kriz sırasında getiri şoklarının yatırımcı duyarlılığı değişiminin değişkenliğine etkisi olduğu araştırma sonucunda tespit edilmiştir. Ayrıca, volatilitenin yatırımcı duyarlılığından getirilere yoğun bir şekilde yayılmasıyla finansal krizin artmasında yatırımcı duyarlılığının belirleyici olduğu gözlemlenmiştir. Bulgular yatırımcıların getiri-volatiliteyi tahmin etmek için yatırımcı duyarlılığının bir gösterge olarak kullanabileceği görüşü desteklenmiştir.

Bahloul ve Bouri (2016) 12.06.2007-30.12.2014 arası dönemi için 13 büyük vadeli işlem piyasasındaki getirileri ve oynaklığı açıklamada tacir pozisyonuna dayalı duyarlılığın varlığını test etmek için DCOT raporundan⁷ alınan verileri EGARCH modeli ile incelemişlerdir. Araştırma sonuçları şöyledir: Test edilen pazarların çoğunda Üretici/Tüccar/İşlemci/Kullanıcı duyarlılığındaki değişimlerin, fiyat oynaklığı ile pozitif

⁷ Emtia Vadeli İşlemler Ticaret Komisyonu (CFTC) tarafından yayınlanan rapor, bu rapor tacirlerin emtiaya dayalı vadeli işlemler piyasasındaki pozisyonları hakkında bilgi verir.

ilişkili ve bu pazarları istikrarsızlaştırma eğiliminde olduğu; Üretici/Tüccar/İşlemci/Kullanıcıların irrasyonel yatırımcılar gibi davranabileceğini ve bu nedenle piyasalar yükselişe geçerken istikrarı bozabileceği; Üretici/Tüccar/İşlemci/Kullanıcı duyarlılığının, test edilen 13 vadeli işlem sözleşmesinde vadeli işlem getirilerini ve koşullu oynaklığı açıklamada önemli bir faktör olduğu ortaya çıkmıştır. Ortalama denkleminde elde edilen sonuçlara odaklanıldığında ise Üretici/Tüccar/İşlemci/Kullanıcı duyarlılığındaki kaymaların tüm vadeli işlem sözleşmeleri için getiri üzerinde %1 düzeyinde önemli olumsuz etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Labidi ve Yaakoubi (2016) Ağustos 2001-Aralık 2008 arası dönemi için piyasa oynaklığındaki yeniliklere duyarlılık ile beklenen hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiye, yatırımcı duyarlılığını dahil ederek toplam oynaklık riskinin fiyatlandırılması hakkında yeni bilgiler sağlamayı amaçlamışlardır. Hem kesitsel hem de zaman serisi analizi kullanılan çalışmada toplam oynaklık riski ile beklenen getiriler arasındaki ilişki için New York Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören tüm hisse senetleri, volatilité yeniliklerine duyarlılığı ölçmek için ise AAI duyarlılık endeksi, IIA ve VIX korku endeks verileri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda düşük duyarlılıkta toplam oynaklık riskine maruz kalmanın getirilerle negatif ilişkili; yüksek duyarlılıkta ise bu ilişkinin önemini yitirdiği gözlemlenmiştir. Bu da toplam oynaklık riskinin yalnızca düşük duyarlılık dönemlerinde bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

Graham vd. (2020), çalışmalarında küresel yatırımcıların çöküş korkularını ve gelişmekte olan piyasalardaki borsa oynaklıklarını analiz etmişlerdir. Borsa getirilerini ve getiri oynaklıklarını tahmin etmek için çeşitli pazarlar (MSCI ABD, MSCI dünyası, MSCI Kenya, MSCI Mauritius, MSCI Nijerya ve MSCI Güney Afrika) için Morgan Stanley Sermaye Endekslerindeki 2004-2015 haftalık fiyat verileri kullanılmıştır. Crash FEARS, VIX korku endeksi ve Güney Afrika oynaklık endeksi yatırımcı korku göstergeleri olarak analize alınmış GARCH(1,1) GJR-GARCH modellerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda küresel yatırımcıların çöküş korkularının ABD, Kenya, Mauritius ve Güney Afrika borsalarındaki hisse senedi getiri oynaklıklarını etkilediği bulunmuş. VIX korku endeksinin yalnızca ABD, dünya ve Güney Afrika hisse senedi piyasalarındaki oynaklık ile ilgili olduğu tespit edilmiştir.

Li ve Liu (2021) 16.04.2010-30.04.2019 arası dönem için Çin vadeli işlem piyasasında (CSI 300 endeks vadeli işlemleri için) yatırımcı duyarlılık endeksi hesaplamış ve çeşitli modellerle analiz etmişlerdir. Yatırımcı duyarlılık endeksi olarak hem Baker ve Wurgler (2006) yöntemi ile (BWt) bir endeks hesaplanmış, hem de kendileri günlük verilerle bir duygu endeksi hesaplamışlardır. Yatırımcı duyarlılığı endeksi ile Çin vadeli işlem piyasası arasındaki ilişkiyi VEC-GARCH modeli ile yayılma etkisini ise DCC-GARCH modeli ile incelemişlerdir. Volatilite ölçüsü, CSI 300 endeks fiyatının günlük en yüksek ve en düşük değerlerine dayalı olarak Garman and Klass yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığının CSI 300 endeks vadeli işlemlerinin fiyatına öncülük edemediği ve hızlı bir şekilde yansıtamadığı bulunmuş. Bunun nedeni bir vadeli işlem sözleşmesinin yaşam döngüsünün kısa olması, BW endeksinin aylık verilerle hesaplanması olarak yorumlanmıştır. BW endeksiyle karşılaştırıldığında, kendilerinin hesapladıkları duygu endeksinin kısa vadede daha iyi performans gösterdiği bulunmuştur.

Chen ve Haga (2021) 01.01.2015-31.12.2018 arası dönemde Çin borsasında, yatırımcı duyarlılığı endeksindeki dalgalanmaların borsa getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada yatırımcı duyarlılığı için Baker ve Wurgler tarafından geliştirilen duyarlılık endeksi, borsa verileri için Shanghai Composite Index getiri değerleri dikkate alınmış; getiri dizisi ve yatırımcı duyarlılığı endeksi değişiklikleri üzerine EGARCH (1,1) modeli kurulmuştur. Araştırma sonucunda ister iyimser ister karamsar olsun, yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuş; bunun, yatırımcı duyarlılığındaki dalgalanmanın borsa fiyat eğilimlerini etkileyen faktörlerden biri olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6: Yatırımcı Duyarlılığının Borsa Volatilitesi ile İlişisini Konu Edinen Literatür Özeti

Yazarlar	Örneklem	Veri Seti	Model	Sonuç
Lee vd. (2002)	DJIA, S&P500 ve NASDAQ, Yatırımcı İstihbarat duyarlılık endeksi	05.01.1973-06.10.1995	GARCH	Duyarlılık değişimi ile piyasa oynaklığı arasında negatif, aşırı getirilerle pozitif ilişkisi var.
Antweiler ve Frank (2004)	Wall Street Journal haberi, Dow Jones Sanayi ve İnternet Endeksi'ndeki 45 şirkete ait getiri, volatilité, işlem hacimleri	2000 yılı 15 dakikalık veri	GARCH ve regresyon	Haberler piyasa oynaklığını tahmin edebilir. Haberlerin, hisse senedi getiri üzerindeki etkisi anlamlı ancak bu önemsiz düzeydedir.

Rivas vd. (2006)	Madrid SE, Milan MIB Storico, DAX, CAC 40 ve FTSE100 Bovespa, IGPA ve IPC BOLSA	11.01.1991-31.12.2005	E-GARCH ve VAR	Ülkelerin göreceli açıklık derecesi ne kadar yüksekse dış şoklara o kadar duyarlıdır.
Korkmaz ve Çevik (2009)	VIX korku endeksi, Arjantin, Şili, Brezilya, Meksika, Peru, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Polonya, Türkiye, Rusya, Kore, Tayvan, Malezya ve Tayland ülke endeksleri	02.01.2004-17.03.2009	GJR-GARCH	Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarına gelen kötü haberlerin volatilitiyi daha fazla arttırdığı gözlemlenmiştir.
Qiang ve Shu-e (2009)	Shanghai Composite Index, Yatırımcı Duyarlılık Endeksi	Mayıs 1998-Aralık 2006	OLS ve GARCH-M	Yatırımcı duyarlılığının hisse senedi fiyatlarının oluşumunda sistematik bir faktör olduğu bulunmuş.
Yu ve Yuan (2011)	Baker ve Wurgler duyarlılık endeksi, NYSE-Amex, T-bonosu getirileri	Ocak 1963-Aralık 2004	RW, MIDAS, GARCH ve asimetrik GARCH	Hisse senedi piyasasının beklenen aşırı getirisinin, düşük duyarlılıklı dönemlerde piyasanın koşullu varyansı ile pozitif ilişkili, ancak yüksek duyarlılıkta varyansla ilişkili değildir.
Uygur ve Taş (2012)	NASDAQ, S&P500, Dow, Nikkei225, CAC40, HangSeng, ISE, FTSE100, DAX ve endeksleri	-	GARCH, TARCH, ve EGARCH	Yüksek duyarlılıkta kazanç şoklarının koşullu oynaklık üzerinde önemli etkisi var.
Hudson ve Green (2015)	Yükseliş-düşüş oranı, Kapalı Uçlu Fon İndirimi, Para Akışı Endeksi, alım-satım oranı, alım-satım Açık Faiz oranı, Göreceli Güç Endeksi, Gerçekleşen oynaklık, işlem hacmi, AAI duyarlılık endeksi, IIA duyarlılık endeksi, FTSE	01.01.1996–30.06.2011	OLS ve Granger Nedensellik testi	Piyasadaki şoklar artan getirileri ilerleyen haftalarda azaltır.
Abdelhédi-Zouch vd. (2015)	VIX korku endeksi, VXN ve alım-satım oranı, S&P 500	Ocak 1999-Ocak 2009	BEKK-GARCH; DCC-GARCH	Yatırımcı duyarlılığı değişiminin getiri ve oynaklıklar üzerinde önemli bir etkisi var.
Bahloul ve Bouri (2016)	DCOT raporu verileri	12.06.2007-30.12.2014	EGARCH	Duyarlılıktaki değişimler fiyat oynaklığı ile pozitif ilişkili. Duyarlılık vadeli işlemler piyasası getirilerini ve koşullu

				oynaklığı açıklamada önemli bir faktör.
Labidi ve Yaakoubi (2016)	AAII duyarlılık endeksi, IIA duyarlılık endeksi, VIX korku endeksi, NYSE	Ağustos 2001- Aralık 2008		Düşük duyarlılıkta toplam oynaklık riskine maruz kalmak getirilerle negatif ilişkili; yüksek duyarlılıkta ise bu ilişki önemini yitirmektedir.
Graham vd. (2019)	MSCI ABD, MSCI dünyası, MSCI Kenya, MSCI Mauritius, MSCI Nijerya, MSCI Güney Afrika, Crash FEARS, VIX korku endeksi	2004-2015 haftalık veriler	GARCH(1,1) GJR-GARCH	VIX korku endeksi yalnızca ABD, dünya ve Güney Afrika hisse senedi piyasalarındaki oynaklık ile ilişkilidir.
Li ve Liu (2020)	CSI 300 endeks vadeli işlemler, Baker ve Wurgler duyarlılık endeksi	16.04.2010-30.04.2019	VEC-GARCH, GARCH-DCC	BW duyarlılık endeksi CSI 300 endeks vadeli işlemlerinin fiyatına öncülük etmiyor ve hızlı bir şekilde yansıtmıyor.
Chen ve Haga (2021)	Baker ve Wurgler duyarlılık endeksi, Shanghai Composite	01.01.2015-31.12.2018	E-GARCH(1,1)	Yatırımcı duyarlılığı hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

3.4. Araştırmanın Metodolojisi ve Analiz

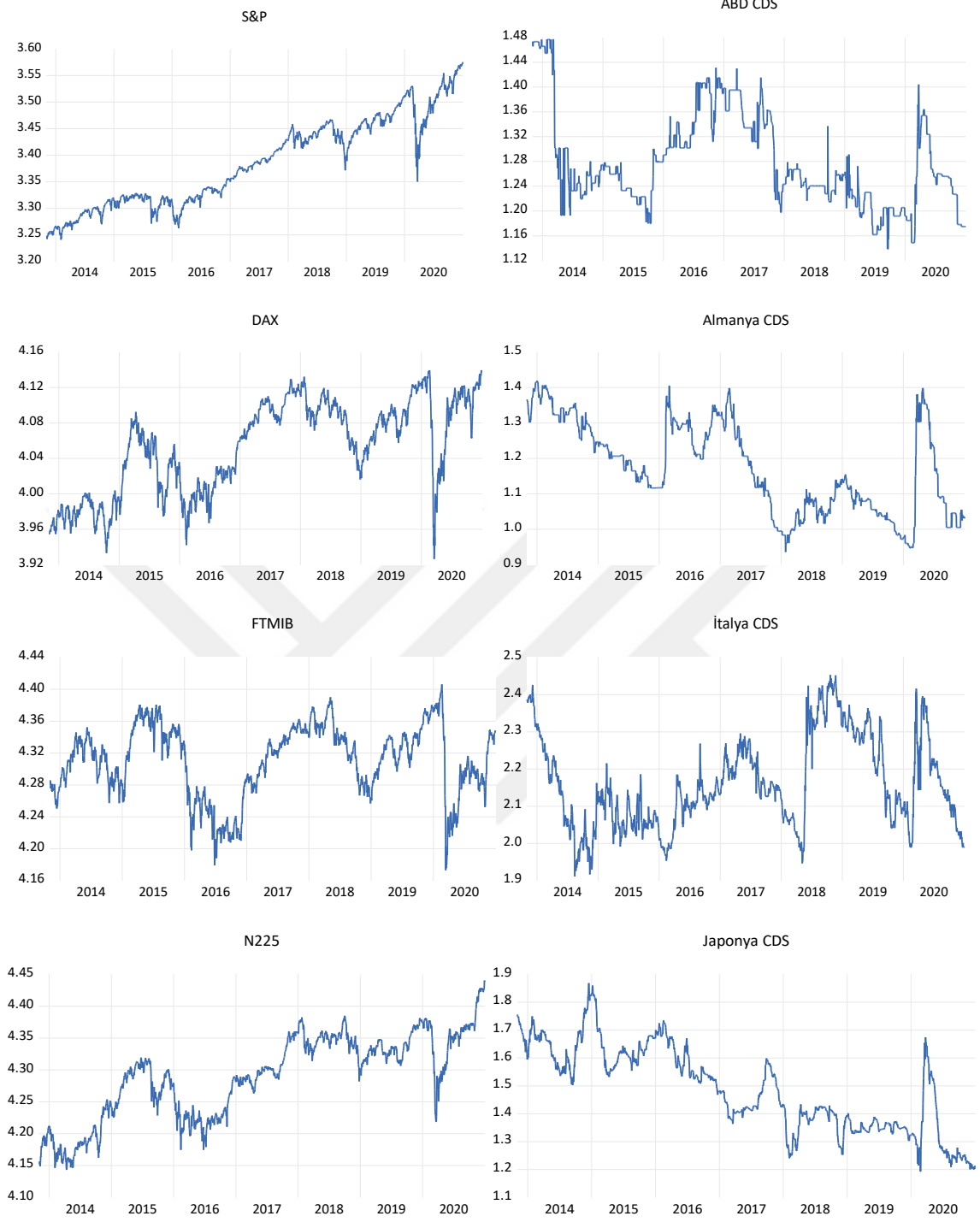
Çalışmanın analiz kısmı iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yatırımcı duyarlılığı ile borsalar arasındaki eşbütünleşme ilişkisi tespit edilecek; ikinci bölümde yatırımcı duyarlılığının hem getiri hem de getiri volatiliteleri arasındaki bağlantılılık durumu incelenecektir. Bu kapsamda bölümler altında önce tanımlayıcı istatistiklere yer verilecek, uygulanan testler hakkında bilgi verilecek ardından analiz sonuçları raporlanacaktır.

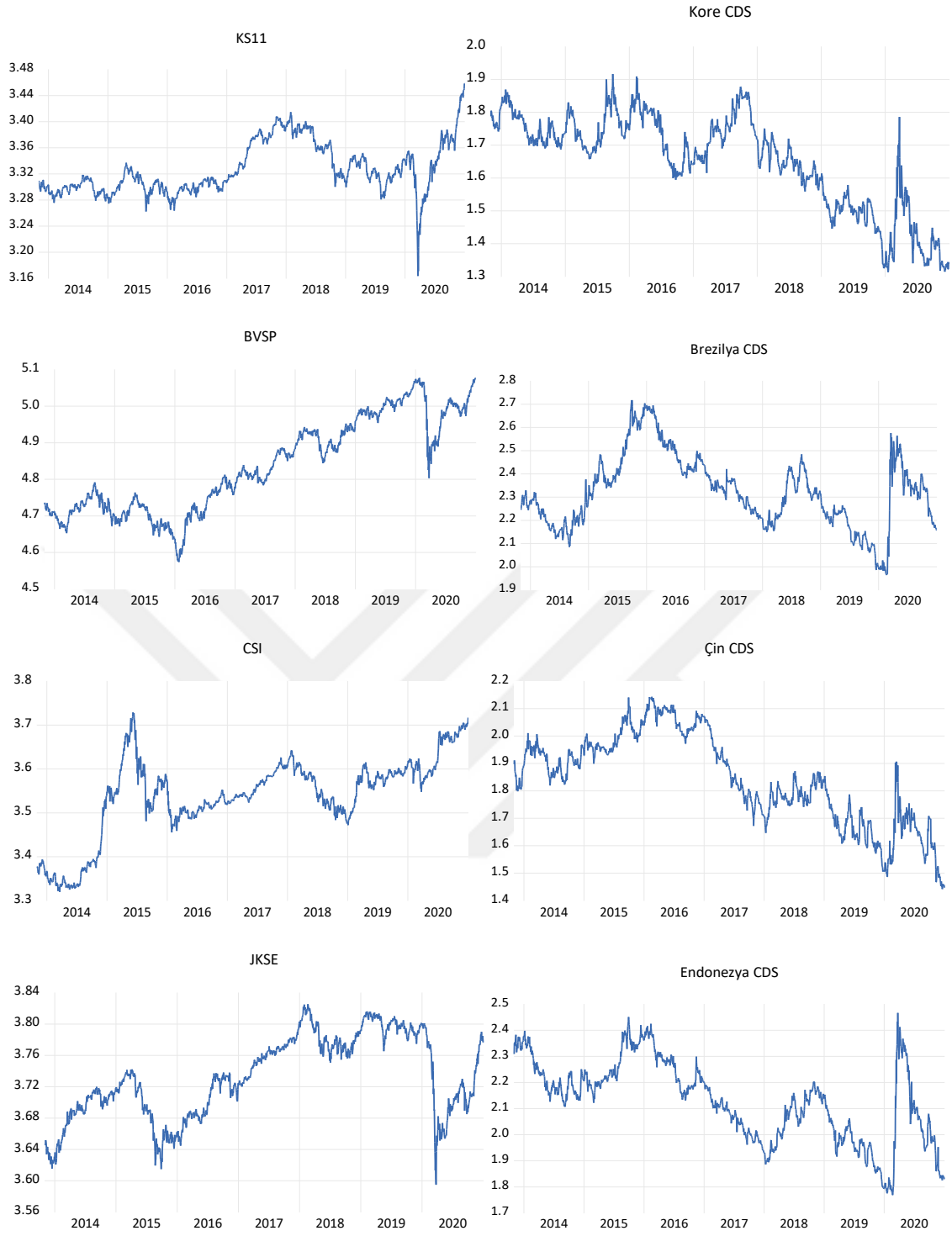
3.4.1. Yatırımcı Duyarlılığı ve Borsalar Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisinin Tespiti İçin Uygulanan Testler ve Analiz Sonuçları

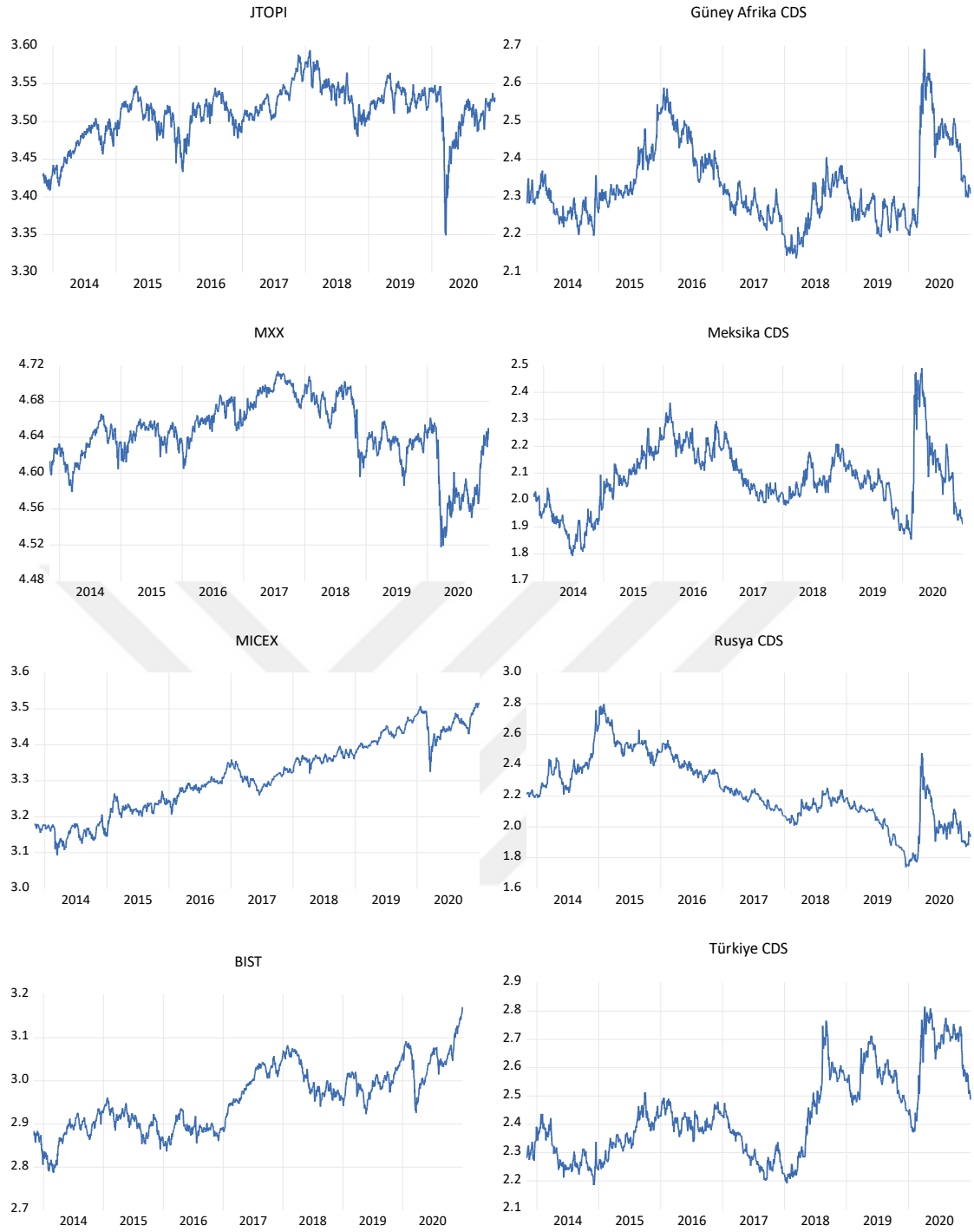
Bu bölümde yatırımcı duyarlılığı ve borsalar arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespiti için kullanılan değişkenlere ait zaman yolu grafiklerine, tanımlayıcı istatistiklerine yer verilecek, durağanlık kavramı ve testleri açıklanıp uygulanacaktır. Son olarak eşbütünleşme testleri hakkında bilgi verilerek uygulama sonuçları raporlanacaktır.

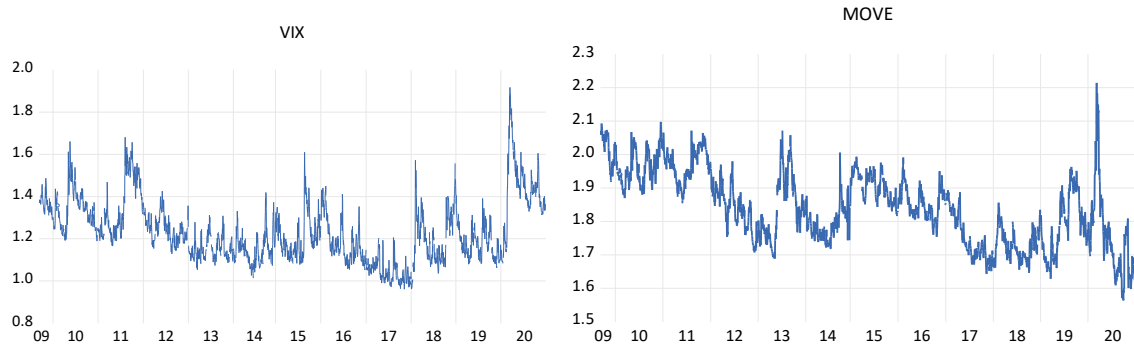
Serilere durağanlık analizi yapılmadan önce doğal logaritmaları alınmıştır. Logaritmaları alınan serilere ait grafikler şekil 31’de yer almaktadır:

Şekil 31: Serilere Ait Zaman Yolu Grafikleri









Serilerin grafikleri incelendiğinde değişkenlerin tamamında düzeyde trend veya konjonktürel dalgalanmalar gözlemlenmektedir.

Çalışma kapsamına alınan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler tablo 7’de yer almaktadır:

Tablo 7: Eşbütünleşme Testi için Kullanılan Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler

Ülke Grubu	Ülke Adı	Ortalama	Medyan	Maks.	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque Bera
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD								
	CDS	19.32483	18.10500	29.97000	13.76000	3.656686	1.174625	3.786453	478.2122
	S&P	2471.859	2406.890	3756.070	1741.890	483.8903	0.505775	2.267369	121.5487
	Almanya								
	CDS	15.52749	14.38850	26.23000	8.620000	4.578108	0.428188	1.976576	138.7522
	DAX	11357.71	11541.33	13790.29	8441.710	1329.119	-0.174447	1.765344	128.2589
	İtalya								
	CDS	150.6267	137.2770	283.2000	81.50500	44.71064	0.875387	2.882494	239.9065
	FTMIB	20557.65	20789.68	25477.55	14894.44	2061.822	-0.342026	2.410962	63.49385
	Japonya								
	CDS	32.56046	30.20500	73.83300	15.58000	11.60543	0.692010	2.913826	149.8289
	N225	19681.37	19912.14	27568.15	13910.16	2912.629	-0.083854	2.191510	53.12226
	Kore								
	CDS	47.25801	49.31650	82.49900	20.58200	14.11004	-0.155098	2.116362	68.33586
	KS11	2132.272	2066.745	2873.470	1457.640	197.6891	0.821054	3.347891	219.5337
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya								
	CDS	224.1460	207.4650	521.3600	92.06000	86.13014	1.219166	4.315488	598.0863
	BVSP	71696.68	65419.50	119528.0	37497.00	21462.71	0.473661	1.959684	154.2498
	Cin								
	CDS	74.69317	70.24900	138.9700	27.68300	27.10167	0.354209	2.147777	95.69258
	CSI	3529.049	3546.605	5353.750	2086.970	696.9991	-0.153389	2.942025	7.594865

Endonezya								
CDS	143.0484	139.3130	292.2500	58.70300	49.08643	0.463750	2.450963	90.51549
JKSE	5430.662	5371.275	6689.290	3937.630	649.3116	-0.003426	1.894161	95.28631
G. Afrika								
CDS	218.9742	201.8350	492.4700	137.3500	56.45192	1.449390	5.051024	982.5003
JTOPI	3253.262	3278.845	3931.290	2235.490	257.7523	-0.508173	3.559818	104.9036
Meksika								
CDS	124.6869	117.5900	309.1600	61.99500	36.95063	1.315332	6.160202	1317.358
MXB	44267.10	44322.12	51713.38	32964.22	3677.593	-0.374887	2.963068	43.90810
Rusya								
CDS	194.6604	163.4400	628.0000	54.64000	102.1696	1.362666	5.118572	928.4381
MICEX	2122.726	2053.000	3289.020	1237.430	505.7137	0.316647	2.111647	92.73885
Türkiye								
CDS	288.2727	254.7350	652.3000	153.1670	111.4608	1.134418	3.445498	416.5491
BIST	919.4179	902.7000	1479.910	611.8900	159.6547	0.484663	2.684428	80.96922
VIX	16.91929	14.46000	82.69000	9.140000	7.690521	3.220320	18.93622	23020.08
MOVE	64.08396	62.29885	163.7000	36.62000	14.19940	1.099304	6.351610	1251.900

Çalışma kapsamına alınan yüksek gelirli ekonomiler değerlendirildiğinde; bu kategoride yer alan ülke borsa serilerinin ortalaması pozitif değerdedir. ABD ve Kore borsa serileri çarpıklık değeri pozitif yani sağa çarpık; diğer ülke borsalarının değeri negatif yani sola çarpıktır. İncelenen tüm borsa serilerinde Jarque Bera istatistik değerleri serilerin normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir. Bu kategoride yer alan ülkelerin CDS primleri değerlendirildiğinde; ortalamaları pozitif, çarpıklık değeri Kore hariç tüm ülkelerde pozitif yani sağa çarpıktır. Jarque Bera istatistik değerleri ise tüm CDS serilerin normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir.

Üst ve orta gelirli ekonomilerde yer alan ülke borsa serilerinin ortalaması pozitif değerdedir. Brezilya, Rusya ve Türkiye borsa serileri çarpıklık değeri pozitif yani sağa çarpık; diğer ülke borsalarının değeri negatif yani sola çarpıktır. Bu kategoride yer alan ülkelerin CDS primleri değerlendirildiğinde; ortalamaları pozitif ve çarpıklık değerleri pozitif yani sağa çarpıktır. Jarque Bera istatistik değerleri ise tüm serilerin normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir.

VIX endeksine ait serinin ortalaması pozitif, çarpıklık değeri pozitif yani sağa çarpık, Jarque Bera istatistik değerine göre seri normal dağılım göstermemektedir.

MOVE endeksine ait serinin ortalaması pozitif, çarpıklık değeri pozitif yani sağa çarpık ve Jarque Bera istatistik değerine göre seri normal dağılım göstermemektedir.

3.4.1.1. Durağanlık Testleri ve Analiz Sonuçları

Yatırımcı duyarlılığı ile borsalar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi eşbütünleşme testleri ile analiz edebilmek için serilerin durağanlık özelliklerini incelemek gerekmektedir. Zaman serilerinde durağanlık önemli bir kavramdır. Zaman serilerinin ortalaması ve varyansı zamandan bağımsızsa (yani serinin ortalama ve varyansı sabitse) bu serilere “durağan seri” denilmektedir. Zaman serisi y_t ile temsil edilerek $t=1,2,...,T$ ve $t=0,-1,-2,...,T$ olarak tanımlanmıştır. Augmented Dickey-Fuller (ADF), Philips Perron (PP), Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri oluşturuldukları zamandan günümüze kadar genel kabul görmüş “geleneksel birim kök ve durağanlık testleri” olarak adlandırılmışlardır.

Durağanlık analizinde zaman boyutu arttığında bazı zaman serisi değişkenlerinin içsel veya dışsal şoklar sebebiyle zaman yolu grafiklerinde ani yön değişiklikleri gözlemlenebilmekte, bu durumda standart birim kök testleriyle durağanlığın test edilmesi hatalı tahmin yapmaya sebep olabilmektedir.

Geleneksel birim kök ve durağanlık testleri ani veya yumuşak değişiklikleri dikkate almadığı için zamanla eleştirilir hale gelmiş ve çeşitli araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Bu eleştiriler sert ya da yumuşak kırılmalarında dikkate alınması gerekliliği üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Bu kapsamda bu çalışmada değişkenlerin zaman yolu grafiklerine bakıldığında yapısal kırılmaların sürece olan etkilerini incelemek amacıyla yapısal kırılmaları dikkate alan zaman serisi analiz yöntemlerinden yararlanılacaktır.

Ayrıca kurulacak modelde değişkenlerde dikkate alınmayacak düzeyde yapısal kırılmaların da modelin ortaya koyduğu sonuçların gerçekten sapmasına neden olup olmayacağı incelenecektir. Ancak kurulacak modellerde yapısal kırılmaların keskin bir biçimde olduğunu dikkate almak da gerçeği yansıtmayabilir (Çonkar ve Gökğöz; 2021: 239). Bu durumda göz önünde bulundurularak kurulacak modelin yapısal kırılmaları keskin olmayan biçimde dikkate alan fourier temelli testlerde uygulanacaktır.

Aşağıda, kullanılan durağanlık testlerinden bahsedilecek ardından çalışma kapsamına alınan serilerin durağanlıkları bu testlerle incelenecektir.

- *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) Durağanlık Testi*

Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (1992) tarafından KPSS testi olarak adlandırılan durağanlık testinin temel hipotezi serilerin durağan olmasına tanımlıdır. ‘Klasik/Geneleneksel KPSS testi’ olarakta uluslararası literatürde önemli bir yer edinmiş, birçok araştırmacı zaman serisi analizlerinde bu testten yararlanmıştır.

Testin hipotezleri:

H_0 : Seriler ortalamada durağandır. ($H_0: \sigma_u^2 = 0$)

H_1 : Seriler ortalamada durağan değildir. ($H_1: \sigma_u^2 > 0$).

Testin denklemi aşağıda yer almaktadır (Kwiatkowski vd.,1992: 162):

$$y_t = r_t + \beta_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada $r_t = r_{t-1} + u_t$ dir ve t deterministik trend parametresini, r rassal süreci ve ε_t durağan hata terimini temsil etmektedir. u_t değişkeni sıfır ortalama, sabit varyans ve normal dağılıma sabittir. Durağan hata terimi ve u_t değişkeni arasında korelasyon yoktur. Testin kritik değerleri Monte Carlo simülasyonları ile hesaplanmış, Kwiatkowski vd. (1992: 166)’nin çalışmasında yer almaktadır. Hesaplanan test istatistiği tablo kritik değerlerinden büyük ise serinin durağan olduğu temel hipotezi reddedilir ve serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılır.

- *Tek Kırılmalı KPSS Testi*

Klasik KPSS testi muhtemel yapısal kırılmaları dikkate almadığı için yokluk hipotezleri gereğinden fazla kabul edilebilmektedir (Perron, 1989). Bu durum altında yapılan analizler sonucunda ilgililerin yanlış yönlendirilmesine neden olabilmektedir. KPSS testi zamanla yapılan eleştiriler nihayetinde geliştirilerek günümüzde daha dinamik hale gelmiştir. Bunlardan biri Kurozumi (2002) tarafından geliştirilen ‘Tek Kırılmalı KPSS Testi’ olarakta adlandırılan durağanlık testidir.

Testin hipotezleri:

H_0 : Seriler yapısal kırılma altında durağandır.

H_1 : Seriler yapısal kırılma altında durağan değildir.

Bu test Klasik KPSS testi denklemine dayanmaktadır ve test süreci aşağıdaki gibidir (Kurozumi, 2002: 65-66):

$$y_t = z_t' \beta + x_t \quad (7)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan $x_t = \gamma_t + u_t$ dir. $\gamma_t = \gamma_{t-1} + \varepsilon_t$ ve $u_t = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_j v_{t-j}$ dir. Burada z trendde kırılmayı içeren deterministik bileşeni temsil etmekte $\gamma_t = 0$ a tanımlanmıştır. Yapısal kırılmanın gerçekleşmesi $T_B (1 < T_B < T)$ zamanda ve $G_D = T_B/T$ şeklinde sabitlenmiştir.

z_t için oluşturulan modelde

Sabitte kırılmada $z_t = [1, DU_t]'$ iken,

Sabit ve trendde kırılmada $z_t = \left[1, DU_t, \frac{t}{T}, DT_t\right]'$ dir.

Burada $DU_t = 1(t > T_B)$ ve $DT_t = 1(t > T_B) \times (t - T_B)/T$ dir.

Yukarıda yer alan T_B yapısal kırılma tarihini, DU ortalamada meydana gelen kırılma için kukla değişkeni ve DT ise trendde meydana gelen kırılma için kukla değişkeni temsil etmektedir.

Testin kritik değerleri Kurozumi (2002: 71) de yer almaktadır ve hesaplanan test istatistiği tablo kritik değerinden büyük ise serinin durağan olduğu temel hipotez reddedilir.

- *Çift Kırılmalı KPSS Testi*

Carrion-i-Silvestre ve Sanso 2007 yılında yapmış oldukları çalışmada zaman serilerinde iki yapısal kırılmaya izin veren bir test geliştirmişlerdir. Bu testte Bai ve Perron (1998) yöntemi takip edilerek dinamik programlama yaklaşımından yararlanılmıştır.

Testin hipotezleri:

H_0 : Seriler yapısal kırılma altında durağandır.

H_1 : Seriler yapısal kırılma altında durağan değildir.

Bu testte klasik KPSS testi aşağıda yer alan denkleme bağlıdır (Carrion-i-Silvestre ve Sanso, 2007: 3-6):

$$y_t = f(t, T_{b1}, T_{b2}) + r_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

Burada $r_t = r_{t-1} + u_t$ ve $u_t \sim iid(0, \sigma_u^2)$ dir. Testte Phillips (1987), Phillips ve Perron (1988) birim kök testlerine güçlü bir şekilde uyum sağlanmıştır. Temel hipotez altında $\sigma_u^2 = 0$ olmak zorundadır. Aksi halde $I(1)$ $f(t, T_{b1}, T_{b2})$ zaman serisi için (1) de varsayılmaktadır. Yapısal kırılmaların varlığını hesaplayabilmek için kukla değişken kullanılmaktadır. Şayet $t > T_{bi}$ ve 0 ise $DU_{i,t} = 1$, $DT_{i,t}^* = (t - T_{bi})$ dir. Aksi halde $T_{bi} = \lambda_i T$, $\lambda_i \in (0,1)$ dir. $i=1,2$ yapısal kırılma tarihini temsil etmektedir (Carrion-i-Silvestre ve Sanso, 2007: 3).

Testin kritik değerleri (Carrion-i-Silvestre ve Sanso, 2007: 15-21)de yer almaktadır ve hesaplanan test istatistiği tablo kritik değerinden büyük ise serinin durağan olduğu temel hipotez reddedilir.

- *Fourier KPSS Durağanlık Testi*

Becker, Enders ve Lee (2006), Kwiatkowski vd. (1992) tarafından oluşturulmuş KPSS testi olarak da bilinen durağanlık testini Fourier fonksiyonlarla genişleterek yeni bir durağanlık testi geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu testte Fourier fonksiyonların kullanılmasının temel nedeni bu fonksiyonun bilinmeyen ani ve yumuşak geçişleri de modelleyebilmesidir. Ayrıca testin en önemli olan özelliği ise bu testte yapısal kırılmaların konumu, sayısı ve biçimi önem arz etmemektedir.

Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen durağanlığın sıfır hipotezine tanımlı olduğu bu testte gerekli olan test istatistiğinin hesaplanabilmesi için öncelikle aşağıdaki modeller En Küçük Kareler (OLS) yöntemi ile tahmin edilip, modellere ait kalıntılar elde edilmektedir:

$$y_t = \alpha + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (9)$$

$$y_t = \alpha + \beta_t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (10)$$

π değeri 3.1428 olarak dikkate alınmıştır.

Bu modeller tahmin edilirken frekans sayısının doğru tespit edilmesi büyük önem arz etmektedir. Uygun frekans sayısı ise (9) ve (10) de yer alan modellerin kalıntı kareler toplamını en küçük yapan değerdir.

$$\tau_{\mu}(k) \text{ veya } \tau_{\tau}(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \tilde{S}_t(k)^2}{\tilde{\sigma}^2} \quad (11)$$

Yukarıdaki eşitlikte ise $\tilde{S}_t(k) = \sum_{t=1}^T \varepsilon_t$ dir ve ε_t (10) numaralı eşitlikten elde edilen kalıntıları temsil etmektedir. σ 'nın parametrik olmayan tahmini ise $w_j, j=1,2,3,\dots, l$ ağırlık dizisinden, l ise budama gecikme parametresinin seçme yöntemiyle elde edilmektedir.

$$\sigma^2 = \tilde{\alpha}_0 + 2 \sum_{j=1}^l w_j \tilde{\alpha}_j \quad (12)$$

Bu eşitlikte $\tilde{\alpha}_j$ (10) numaralı denklemin tahmininden elde edilen kalıntıların j. örneklem otokovaryansını temsil etmektedir. K'nın optimal değeri tespit edilirken en küçük kalıntı kareler toplamını veren k değeri tercih edilir.

Veri oluşturma aşamasında doğrusal olmayan trend söz konusu ise klasik KPSS durağanlık testi, Fourier KPSS durağanlık testinden daha güçlü sonuçlar çıkarmaktadır. Bu noktada Becker vd. (2006) doğrusal olmayan trendin yokluğunu yokluk hipotezi olan aşağıdaki denklemle test etmişlerdir:

$$F_1(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1(k))/2}{SSR_1(k)/(T-q)} \quad (13)$$

Yukarıdaki eşitlikte SSR_0 yokluk hipotezinin kabul edildiği regresyonun kalıntı kareler toplamını, $SSR_1(k)$ (10) numaralı elde edilen kalıntı kareler toplamını, q bağımsız değişken sayısını temsil etmektedir. F testinin kullanımı ise durağanlık temel hipotezinin reddedildiği koşulda kullanılabilmektedir. Becker vd. (2006) F testinde; temel hipotez reddedilemezse trigonometrik terimlerin anlamsız olduğu bu durumda klasik KPSS testi sonuçlarının dikkate alınmasını önermişlerdir.

3.4.1.1.1. Yapısal Kırılmalı Durağanlık Testlerine Ait Analiz Sonuçları

Doğal logaritmaları alınan serilere çift kırılmalı KPSS ve tek kırılmalı KPSS testleri uygulanmıştır. Serilerin düzeyde sabit, sabit ve trendli model sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır:

Tablo 8: Düzey Değerde Çift Kırılmalı KPSS ve Tek Kırılmalı KPSS Testi Sonuçları

Sabit Model; Sabit ve Trendli Model						
Ülke Grubu	Ülke Adı	Çift Kırılmalı KPSS			Tek Kırılmalı KPSS	
		Test İst.	1.Kır. Tarihi	2.Kır. Tarihi	Test İst.	1.Kır. Tarihi
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD					
	CDS	19.2604*	11.03.2014	30.10.2017	4.6110*	3.02.2016
		2.2913*	11.03.2014	26.10.2017	3.9890*	29.10.2015
	S&P	10.8813*	7.02.2017	28.03.2019	3.7665*	18.08.2015
		3.4907*	17.08.2015	5.03.2020	8.5680*	5.03.2020
	Almanya					
	CDS	2.7980*	28.08.2014	17.07.2017	4.1430*	6.03.2020
		4.3342*	4.02.2016	10.03.2020	4.5147*	10.03.2020
	DAX	2.3097*	12.01.2015	13.12.2016	2.5671*	3.10.2018
		2.9775*	5.10.2018	3.03.2020	2.1267*	28.12.2016
	İtalya					
	CDS	3.9575*	23.05.2018	27.08.2019	10.3516*	21.05.2018
		1.9461*	25.11.2014	25.05.2018	4.1216*	25.05.2018
	FTMIB	4.0503*	13.01.2016	15.12.2016	3.0452*	19.04.2017
		1.0422*	12.01.2016	22.05.2018	2.5901*	19.04.2017
	Japonya					
	CDS	4.0503*	13.01.2016	15.12.2016	3.0452*	19.04.2017
		0.6827*	8.07.2016	4.03.2020	3.0932*	4.03.2020
	N225	2.7403*	30.10.2014	14.09.2017	4.8120*	30.10.2014
		1.0325*	4.01.2016	18.10.2018	5.4660*	19.08.2015
	Kore					
	CDS	3.4561*	2.01.2018	11.01.2019	3.2731*	8.01.2019
		1.0757*	3.08.2016	23.11.2017	1.7694*	29.06.2017
	KS11	3.2980*	20.04.2017	2.10.2018	5.6562*	8.10.2018
		1.5076*	3.05.2017	9.03.2020	5.7040*	8.10.2018
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya					
	CDS	3.1926*	4.02.2015	27.01.2017	5.1807*	28.01.2015
		3.6368*	3.08.2015	6.03.2020	3.0414*	24.06.2016
	BVSP	4.3544*	3.10.2016	3.10.2018	5.4772*	3.12.2014
		1.8307*	7.08.2015	4.03.2020	3.3308*	6.07.2016
	Cin					
	CDS	11.1668*	30.05.2017	20.02.2019	4.6695*	24.06.2015
		1.8269*	9.02.2017	3.03.2020	1.2816*	16.02.2017
	CSI	7.2346*	27.11.2014	26.06.2020	7.0992*	25.11.2014

		4.7240*	21.07.2014	30.06.2015	3.4736*	18.08.2015
<u>Endonezya</u>						
CDS		1.9913*	7.02.2017	2.11.2020	6.1815*	4.03.2020
		4.7702*	21.07.2015	4.03.2020	7.2935*	6.03.2020
JKSE		5.2535*	13.03.2017	24.02.2020	5.4133*	24.02.2020
		8.1286*	1.06.2015	4.03.2020	5.9898*	4.03.2020
<u>G. Afrika</u>						
CDS		11.3952*	31.01.2017	3.03.2020	3.5601*	30.12.2016
		3.2837*	6.07.2016	4.03.2020	10.6873*	4.03.2020
JTOPI		5.7969*	8.05.2014	14.03.2016	6.2666*	19.02.2020
		3.8297*	25.05.2015	4.03.2020	2.2101*	5.10.2017
<u>Meksika</u>						
CDS		2.1443*	3.03.2015	21.03.2017	3.0648*	31.12.2014
		2.9066*	14.08.2015	5.03.2020	1.5221*	16.02.2017
MXX		5.2764*	27.06.2016	5.11.2018	7.9891*	7.11.2018
		1.6919*	19.10.2018	6.03.2020	0.8076*	27.06.2017
<u>Rusya</u>						
CDS		4.3298*	7.12.2016	14.06.2019	6.8268*	31.10.2014
		5.2193*	26.11.2014	5.03.2020	5.0520*	30.03.2015
MICEX		12.3142*	23.02.2016	7.01.2019	2.3052*	4.04.2017
		1.1854*	5.04.2017	3.03.2020	3.2217*	5.03.2020
<u>Türkiye</u>						
CDS		5.7239*	7.06.2018	6.03.2020	5.6376*	8.06.2018
		0.9984*	4.08.2015	10.05.2018	4.7934*	6.06.2018
BIST		3.0845*	24.02.2017	11.06.2020	3.6726*	27.02.2017
		2.0853*	25.01.2017	30.04.2018	3.6496*	24.02.2017
VIX		3.5535*	20.02.2020	22.04.2020	3.3337*	19.02.2020
		0.9702*	5.07.2016	20.02.2020	3.5296*	20.02.2020
MOVE		4.1274*	7.10.2014	19.04.2017	2.8229*	20.04.2017
		1.1595*	1.01.2015	23.05.2019	6.6361*	28.05.2019

Oto korelasyon kontrolü için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Birim kök testlerinde maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak ayarlanmış olup, optimal gecikme uzunluğu t-stat değeriyle belirlenmiştir. * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Kritik değerler için tek kırılmalı KPSS için Kurozumi (2002), çift kırılmalı KPSS için CS ve Sanso (2007) makalesinde yer alan tablo değerleri dikkate alınmıştır.

Yukarıdaki tabloda yer alan durağanlık testi sonuçlarına göre yapısal kırılmalar altında tüm değişkenlerde %1 anlamlılık düzeyinde hesaplanan değer kritik değerlerden büyük olduğu için serinin durağan olduğuna tanımlı olan temel hipotez reddedilmektedir. Bu da değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadığı anlamına gelmektedir.

Düzyer değerde durağan olmayan serilerin farkları alınarak yeniden yapısal kırılmalı durağanlık testi yapılmıştır. Sonuçlar aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Tablo 9: 1. Farkı Alınmış Serilere Uygulanan Çift Kırılmalı KPSS ve Tek Kırılmalı KPSS Testi Sonuçları

Sabit Model; Sabit ve Trendli Model						
Ülke Grubu	Ülke Adı	Çift Kırılmalı KPSS			Tek Kırılmalı KPSS	
		Test İst.	1.Kır. Tarihi	2.Kır. Tarihi	Test İst.	1.Kır. Tarihi
Yüksek Gelirli Ekonomiler	<u>ABD</u>					
	CDS	0.0197	7.03.2014	11.03.2014	0.0442	17.03.2020
		0.0323	13.09.2018	17.09.2018	0.0330	19.02.2020
	S&P	0.0199	4.03.2020	6.03.2020	0.0904	17.03.2020
		0.0497	6.03.2020	10.03.2020	0.0802	17.03.2020
	<u>Almanya</u>					
	CDS	0.0282	4.03.2020	11.03.2020	0.1049	18.03.2020
		0.0278	4.03.2020	20.03.2020	0.0390	20.02.2020
	DAX	0.0421	28.02.2020	10.03.2020	0.0908	12.03.2020
		0.0318	5.03.2020	18.03.2020	0.0805	12.03.2020
	<u>İtalya</u>					
	CDS	0.0336	10.05.2018	24.05.2018	0.0195	7.08.2014
		0.0202	26.06.2018	28.06.2018	0.0553	12.02.2020
	FTMIB	0.0264	16.03.2020	6.03.2020	0.0705	6.03.2020
		0.0389	5.03.2020	9.03.2020	0.0319	13.02.2020
	<u>Japonya</u>					
	CDS	0.0408	18.02.2020	11.03.2020	0.1098	17.03.2020
		0.0281	18.02.2020	11.03.2020	0.0951	17.03.2020
	N225	0.1755	17.03.2020	19.03.2020	0.0618	16.03.2020
		0.0306	5.03.2020	19.03.2020	0.0589	16.03.2020
	<u>Kore</u>					
	CDS	0.0722	17.03.2020	19.03.2020	0.0675	17.03.2020
		0.0594	17.03.2020	19.03.2020	0.0564	17.03.2020
	KS11	0.0493	28.02.2020	13.03.2020	0.1654	13.03.2020
		0.0432	26.02.2020	13.03.2020	0.1570	13.03.2020
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	<u>Brezilya</u>					
	CDS	0.0866	3.03.2020	6.03.2020	0.1177	12.03.2020
		0.0365	3.03.2020	19.03.2020	0.0337	19.02.2020
	BVSP	0.0579	4.03.2020	6.03.2020	0.1311	17.03.2020
		0.0568	5.03.2020	9.03.2020	0.0213	13.02.2020
	<u>Çin</u>					
	CDS	0.0601	28.02.2020	3.03.2020	0.0644	10.03.2020
		0.0318	2.03.2020	4.03.2020	0.0159	14.01.2020
	CSI	0.0617	13.08.2015	19.08.2015	0.1206	2.06.2015
		0.0427	31.07.2015	19.08.2015	0.0559	2.06.2015

Endonezya					
CDS	0.0241	28.02.2020	13.03.2020	0.1284	17.03.2020
	0.0227	28.02.2020	23.03.2020	0.0345	13.03.2020
JKSE	0.0675	28.02.2020	18.03.2020	0.1802	19.03.2020
	0.0749	9.03.2020	23.03.2020	0.0257	20.01.2020
G. Afrika					
CDS	0.0309	27.02.2020	3.03.2020	0.1220	30.03.2020
	0.0291	24.02.2020	3.03.2020	0.0252	13.02.2020
JTOPI	0.0791	5.03.2020	12.03.2020	0.0854	17.03.2020
	0.0138	5.03.2020	20.03.2020	0.0745	17.03.2020
Meksika					
CDS	0.0271	3.03.2020	6.03.2020	0.0832	17.03.2020
	0.0232	3.03.2020	9.03.2020	0.0296	17.02.2020
MXS	0.0435	27.02.2020	17.03.2020	0.0546	17.03.2020
	0.0562	17.03.2020	23.03.2020	0.0164	17.02.2020
Rusya					
CDS	0.1069	3.03.2020	6.03.2020	0.0334	26.01.2015
	0.0526	3.03.2020	20.03.2020	0.1554	13.03.2020
MICEX	0.0227	3.03.2020	6.03.2020	0.0780	12.03.2020
	0.0168	24.02.2014	26.02.2014	0.0742	12.03.2020
Türkiye					
CDS	0.0644	3.08.2018	7.08.2018	0.0513	31.03.2020
	0.0524	2.08.2018	7.08.2018	0.0446	30.01.2020
BIST	0.0339	28.02.2020	10.03.2020	0.0549	17.03.2020
	0.0299	24.02.2020	10.03.2020	0.0345	31.01.2020
VIX	0.0175	26.01.2018	30.01.2018	0.0357	10.03.2020
	0.0108	26.01.2018	30.01.2018	0.0331	10.03.2020
MOVE	0.0429	28.02.2020	3.03.2020	0.0601	3.03.2020
	0.0107	9.12.2014	9.12.2014	0.0479	3.03.2020

Kritik değerler için tablo 8'e bakınız.

Farkları alınan serilere yeniden durağanlık testi uygulandıktan sonra tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde hesaplanan değeri kritik değerlerden küçük olduğu için yapısal kırılmalar altında durağan olduğu tespit edilmiş yani temel hipotezi reddedilememiştir. Serilerin 1. farkında durağan oldukları yani I [1] oldukları tespit edilmiştir.

3.4.1.1.2. Fourier Temelli Durağanlık Testlerine Ait Analiz Sonuçları

Doğal logaritmaları alınan serilere Fourier KPSS testi uygulanmıştır. Serilerin düzey değerlerinde sabit, sabit ve trendli model sonuçları aşağıdaki Tablo 10'da yer almaktadır:

Tablo 10: Fourier KPSS Durağanlık Testi Analiz Sonuçları

Sabit Model; Sabit ve Trendli Model							
		Düzye Değer			1. Farkı Alınan Seri		
Ülke Grubu	Ülke Adı	k	Test İst.	F testi	k	Test İst.	F testi
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD						
	CDS	2	4.89139*	412.35000*	2	0.02782	1.08793
		2	0.77850*	828.85000*	2	0.02560	1.04591
	S&P	1	4.23540*	1508.9300*	5	0.02845	0.69577
		2	0.43314*	473.33468*	5	0.01995	0.64184
	Almanya						
	CDS	1	1.06993*	543.13503*	5	0.04333	1.48612
		2	0.30273*	417.11511*	5	0.02805	1.56960
	DAX	1	1.72004*	668.12196*	5	0.02820	1.58041
		3	0.86747*	232.02745*	5	0.01966	1.61688
	İtalya						
	CDS	1	0.74989*	431.47506*	4	0.05884	2.02496
		1	0.17756*	513.69663*	4	0.05774	2.02284
	FTMIB	3	0.56938*	313.31751*	5	0.02480	1.61731
		2	0.21740*	336.89418*	5	0.02477	1.61533
	Japonya						
	CDS	1	2.20925*	1203.2180*	5	0.01931	1.11522
		2	0.14642**	165.97212*	5	0.01889	1.11827
	N225	1	2.57193*	726.25058*	5	0.03827	1.75527
		2	0.52168*	365.58357*	5	0.03685	1.75371
	Kore						
	CDS	1	3.34102*	922.58470*	5	0.03694	0.57287
		1	0.15891*	686.24751*	5	0.01544	0.51440
	KS11	1	0.62431*	388.80236*	2	0.06669	2.44087
		2	1.00756*	882.60436*	1	0.03533	2.26040
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya						
	CDS	1	0.94972*	609.94445*	3	0.13587	2.23024
		1	0.26002*	721.01045*	3	0.03536	2.69026
	BVSP	1	3.05150*	3081.232*	5	0.05901	1.20270
		1	0.15448*	784.80102*	5	0.03214	1.05575
	Çin						
	CDS	1	1.41573*	2628.753*	4	0.10231	0.67527
		1	0.30581*	1042.13782*	4	0.01888	0.65636
	CSI	3	6.81010*	632.48060*	5	0.07754	4.84641
		3	0.80537*	723.89717*	5	0.06197	4.90888
	Endonezya						
	CDS	1	0.68111*	741.45757*	5	0.02739	1.81666

		3	0.41589*	240.08907*	5	0.02731	1.75981
		1	0.27076*	1455.14566*	3	0.04147	2.26954
	JKSE	1	0.27676*	680.14949*	3	0.04219	2.19857
	G. Afrika						
		2	1.09554*	454.82109*	5	0.03273	1.92169
	CDS	1	0.25134*	510.40544*	5	0.03218	1.90003
		1	0.71555*	567.67514*	5	0.06281	1.04938
	JTOPI	1	0.25671*	417.96021*	5	0.01440	1.17787
	Meksika						
		2	0.88422*	437.86704*	4	0.06400	1.28087
	CDS	1	0.23986*	401.16776*	4	0.02778	1.32942
		1	0.99288*	1454.10920*	1	0.04057	0.54816
	MXX	1	0.13122*	1751.67890*	1	0.02292	0.79859
	Rusya						
		1	1.14992*	1966.68747*	4	0.08510	1.21673
	CDS	1	0.38296*	436.37004*	4	0.03913	1.26750
		1	4.73281*	1213.65941*	5	0.01615	1.55804
	MICEX	5	0.24638*	331.49473*	5	0.01151	1.45483
	Türkiye						
		1	2.44763*	460.39198*	4	0.05500	1.68059
	CDS	2	0.96997*	228.08636*	4	0.04936	1.75376
		1	2.29184*	737.91131*	2	0.05881	1.31494
	BIST	2	0.31038*	600.55375*	2	0.03125	1.16885
		1	1.69798*	206.74390*	3	0.01112	0.16784
	VIX	1	0.11696*	396.17965*	3	0.01144	0.16353
		1	0.33339*	297.55898*	2	0.00905	0.34198
	MOVE	2	0.15609**	575.88816*	2	0.00894	0.32883
Fourier testlerde optimal frekans kalıntıların karelerinin minimum toplamı tarafından belirlenmiştir. * ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini, k: frekans sayısını, F testi trigonometrik terimlerin anlamlılığını temsil etmektedir. Kritik değerler için için Becker vd. (2006) makalesinde yer alan tablo değerleri dikkate alınmıştır.							
F	Sabit			Trend			
	%1	%5		%1	%5		
1	0.2706	0.1704		0.0718	0.0538		
2	0.6526	0.4047		0.1959	0.1275		
3	0.7086	0.4388		0.2081	0.1398		
4	0.7163	0.4470		0.2139	0.1436		
5	0.7297	0.4525		0.2153	0.1451		

Tablo 10’da yer alan analiz sonuçlarına göre, değişkenlerin düzey değerlerinde %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan değerler kritik değerlerden büyük olduğu için serilerin durağan olmasına tanımlı olan temel hipotez reddedilmektedir. Bu da değişkenlerin düzey değerlerinde yumuşak geçişler de dikkate alındığında durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Daha sonra birinci farkları alınan serilere uygulanan

durağanlık testi sonucunda, test istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğu için temel hipotez reddedilememiş, serilerin 1. farkında durağan oldukları yani $I[1]$ oldukları tespit edilmiştir. Fourier KPSS durağanlık testinden sonra trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için F testi uygulanmıştır. Model kısmında da bahsedildiği üzere şayet F testi kritik değerlerden büyük olmazsa klasik KPSS testi kullanılmak zorundadır. Analizimizde düzey değerlerinde F test istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinden büyüktür bu sebeple trigonometrik terimlerin anlamlı, varlığının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmış, Fourier KPSS durağanlık testinin uygulanabilir olduğu ortaya çıkmıştır.

3.4.1.2. Eşbütünleşme Testleri ve Analiz Sonuçları

Literatürde değişkenler arasında uzun dönemli ilişkileri sınavan pek çok eşbütünleşme testi mevcuttur. Yıllar itibariyle bahsedecek olursak 1987 yılında Engle ve Granger uzun dönem regresyon modelinin kalıntılarına dayanan; 1991 yılında Johansen genelleştirilmiş öz değer sorununu çözmeye odaklı, sistem temelli; 1994 yılında Boswijk hata düzeltme modeline ve F istatistiğiyle yapılan; 1998 yılında Banerjee vd. hata düzeltme modeli ve t istatistiğiyle uygulanan; 2013 yılında Bayer ve Hanck karma eşbütünleşme temelli eşbütünleşme testleri geliştirmişlerdir. Zamanla çeşitli araştırmacılar tarafından parametrik olmayan eşbütünleşme testleri de geliştirilerek literatüre kazandırılmıştır. Bunlardan bazıları da şunlardır; 2006 yılında Kapetanios, Shin ve Snell (KSS); Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testine eklemeler yaparak; Hepsağ (2021) doğrusal olmayan eşbütünleşme testlerini geliştirmişlerdir.

Zaman boyutu yüksek olan serilerde kendi öz yapısından dolayı oluşan yapısal kırılmaları dikkate almadan eşbütünleşme testi yapmak doğru sonuçlar vermeyecektir. Bu nedenle yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testleri de çeşitli yazarlar (Gregory ve Hansen, 1996; Hansen, 2003; Lütkepohl, Saikkonen ve Trenkler, 2004; Carrion-i-Silvestre ve Sanso, 2007; Westerlund ve Edgerton, 2006; Arai ve Kurozumi, 2007; Kejriwal, 2008; Hatemi-j, 2008; Maki, 2012) tarafından literatüre kazandırılmıştır.

Tüm serilerin birinci farkları alındıktan sonra durağanlaşma durumuna, birinci seviyede entegre seriler denilmektedir. Bu aşamadan sonra, her biri birinci seviyede durağan serilerin arasında uzun dönemli ilişkinin tespit edilebilmesine imkan tanıyan, serilerde üç ve daha fazla yapısal kırılma söz konusu olduğunda Gregory ve Hansen

(1996) ve Hatemi-j (2008)'ye göre daha üstün olan Maki (2012) eşbütünleşme testi uygulanacaktır. Çalışma kapsamına alınan serilerde hem küresel hem de ulusal kriz dönemleri söz konusu olduğundan yapısal kırılmaların mevcudiyeti birim kök testlerinde ortaya çıkmış, bu bilgi doğrultusunda analizde Maki (2012) eşbütünleşme testi uygulanacaktır. Ayrıca serilerde yapısal kırılmanın yapısını, sayısını ve zamanını tespit etme gibi mecburiyet sunmayan Tsong vd. (2016) tarafından geliştirilen “Fourier SHIN” olarak adlandırılan eşbütünleşme testi uygulanacaktır.

3.4.1.2.1. Maki Eşbütünleşme Testi

Maki (2012) eşbütünleşme testi beş yapısal kırılmaya kadar izin veren bir testtir. Bu testte yapısal kırılma tarihleri içsel olarak belirlenmektedir. Bu yöntemde analize alınacak bütün serilerin I (1) olma zorunluluğu vardır.

Maki (2012) eşbütünleşme testi üç veya daha fazla yapısal kırılma varlığında Gregory ve Hansen (1996) ve Hatemi-j (2008) eşbütünleşme testlerine göre daha güçlü sonuçlar vermektedir. Bu testte çoklu yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisi aşağıdaki modellerle kurulmuştur (Maki, 2012:2011):

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \beta' x_t + u_t \quad (14)$$

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t \quad (15)$$

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \gamma t + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t \quad (16)$$

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^k \mu_i D_{i,t} + \gamma t + \sum_{i=1}^k \gamma_i t D_{i,t} + \beta' x_t + \sum_{i=1}^k \beta'_i x_t D_{i,t} + u_t \quad (17)$$

İlk denklem sabit terimde kırılma varlığında, trendsiz model; ikinci denklem sabit terimde ve eğimde kırılma varlığında, trendsiz model; üçüncü denklem sabit terimde ve eğimde kırılma varlığında, trendli model; dördüncü denklem sabit terimde, eğimde ve trendde kırılmalı modeli göstermektedir.

Testin hipotezleri:

H_0 : Yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme vardır.

Bu testte tablo kritik değerleri Maki (2012: 2013) çalışmasında Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanmıştır. Elde edilen test istatistiği tablo kritik değerinden küçükse

temel hipotez reddedilir ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılır.

3.4.1.2.2. Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi

Fourier Shin eşbütünleşme testi (FSHIN) Tsong vd. (2016) tarafından geliştirilmiştir. Bu test değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilebilmesinde serilerde yapısal kırılmanın yapısını, sayısını ve zamanını tespit etme gibi mecburiyet sunmayan bir eşbütünleşme testidir. Bu yöntemde analize alınacak bütün serilerin I (1) olması gerekmektedir. FSHIN eşbütünleşme testinde aşağıdaki model dikkate alınmaktadır (Tsong vd., 2016: 1087-1089):

$$y_t = d_t + x_t' \beta + \eta_t \quad (18)$$

Bu denklemde $\eta_t = \gamma_t + v_{1t}$, $\gamma_0 = 0$ ile $\gamma_t = \gamma_{t-1} + v_t$, ve $x_t = x_{t-1} + v_{2t}$ dir. v_{1t} ve v_{2t} durağan olduğu için x_t ve γ_t birinci farkında durağandır. Yukarıda yer alan d_t deterministik bileşeni aşağıdaki denklemle tanımlanmıştır:

$$d_t = \sum_{i=0}^m \delta_i t^i + f_t \quad (19)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan f_t fourier fonksiyonu olup aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$f_t = \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (20)$$

(20) numaralı eşitlikte yer alan (k) fourier frekans değerini, T örneklem büyüklüğünü, t ise trendi temsil etmektedir.

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + x_t' \beta + v_{1t} \quad (21)$$

(21) numaralı eşitlikte trigonometrik terimlerin gerekliliği F istatistiği ile test edilmektedir. FSHIN test istatistiği aşağıdaki denklemle hesaplanmaktadır:

$$CI_f^m = T^{-2} \hat{w}_1^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2 \quad (22)$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan $\hat{w}_1$, $\hat{v}_{1t}$ 'nin uzun dönem varsans tahmincisini, $S_t^2 = \sum_{t=1}^T \hat{v}_{1t}$ denklem (18)den elde edilen hata terimlerinin kısmi toplamını temsil etmektedir. CI_f^m istatistiği tablo kritik değerlerinden küçükse, değişkenler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Testin hipotezleri:

H_0 : Eşbütünleşme ilişkisi vardır.

H_1 : Eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Bu testte tablo kritik değerleri Tsong vd. (2016: 1091) çalışmasında yer almaktadır. Elde edilen test istatistiği tablo kritik değerinden küçükse temel hipotez reddedilemez ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılır.

3.4.1.2.3. Maki Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları

Yatırımcı duyarlılığı ve borsalar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz edebilmek için uygulanan çoklu yapısal kırılmalı Maki (2012) eşbütünleşme testi sonuçları aşağıdaki tablo 11’de yer almaktadır:



Tablo 11: Maki Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları

Ülke Grubu	Ülke Adı	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	MAKİ Eşbütünleşme Testi					
				1.Kır. Tarihi	2.Kırılma Tarihi	3.Kırılma Tarihi	4.Kırılma Tarihi	5.Kırılma Tarihi	Test İst.
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD	S&P	f(CDS, VIX, MOVE)	15.09.2015	26.01.2016	12.07.2018	5.03.2020	-	-7.56522
	Almanya	DAX	f(CDS, VIX, MOVE)	23.01.2015	6.07.2016	16.08.2017	25.09.2018	6.08.2020	-8.13177
	İtalya	FTMIB	f(CDS, VIX, MOVE)	19.03.2014	16.01.2015	28.05.2019	8.10.2019	9.03.2020	-8.44016
	Japonya	N225	f(CDS, VIX, MOVE)	15.10.2014	27.04.2015	5.12.2018	10.10.2019	10.03.2020	-8.39485
	Kore	KS11	f(CDS, VIX, MOVE)	28.01.2015	29.12.2016	23.05.2018	8.10.2018	16.03.2020	-8.20681
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya	BVSP	f(CDS, VIX, MOVE)	17.03.2014	28.07.2014	23.05.2018	25.10.2018	4.03.2020	-7.72784
	Çin	CSI	f(CDS, VIX, MOVE)	30.07.2014	22.07.2015	14.01.2016	19.08.2020	-	-8.41160**
	Endonezya	JKSE	f(CDS, VIX, MOVE)	10.09.2019	18.03.2020	-	-	-	-7.5482300**
	G. Afrika	JTOPI	f(CDS, VIX, MOVE)	10.08.2015	11.03.2020	31.07.2020	-	-	-8.5542597*
	Meksika	MXX	f(CDS, VIX, MOVE)	17.03.2014	2.03.2017	19.09.2017	31.03.2020	18.08.2020	-8.5787921***
	Rusya	MICEX	f(CDS, VIX, MOVE)	28.10.2014	5.01.2016	2.03.2017	5.09.2017	-	-8.6195014**
	Türkiye	BIST	f(CDS, VIX, MOVE)	25.03.2014	5.03.2015	9.01.2017	18.09.2017	9.10.2019	-10.2257510*
Maki eşbütünleşme testi değerlendirmesi için Maki (2012) tablo kritik değerleri dikkate alınmıştır. Model 3; trend ve eğimli modeli temsil etmektedir.									
Maki (2012) Model 3									
Kırılma sayısı				%1	%5		%10		
3				- 8.331	- 7.743		- 7.449		
4				- 8.851	- 8.269		- 7,960		
5				- 9,428	- 8.800		- 8,508		

Maki eşbütünleşme testi sonuçlarına göre %1 anlamlılık seviyesinde Güney Afrika ve Türkiye; %5 anlamlılık düzeyinde Çin, Endonezya, Rusya; %10 anlamlılık düzeyinde Meksika için hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden mutlak değerce büyük olduğu için yapısal kırılmalar altında seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin yokluğunu test eden temel hipotez reddedilmektedir. Bu ülkelerde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Üst orta gelirli ekonomilerde yer alan ülkeler dolar paritesine karşı değer kaybeden dolayısıyla para politikası ve ihracatları zayıf ekonomilerdir. Ayrıca satın alma güçleri dolar paritesi karşısında zayıfladığı için ithalatları daha pahalı hale gelmektedir. Çin hariç diğer ülkelerin döviz rezervleri düşük olduğu için yatırımcı güveni doğrudan etkilenmektedir. Bu da aynı zamanda piyasadaki volatilitenin artmasına neden olan bir etmendir. Piyasalardaki istikrarsızlığın artması ülke CDS primlerine olumsuz yönde etki edeceği için yükselen CDS primleriyle beraber yatırımcılar sürü psikolojinde hareket ederek piyasanın bozulmasına neden olacaklardır. Bu durum ayrıca küresel risk göstergeleri olan VIX ve MOVE endekslerindeki dönem dönem hareketlenmelerden etkilendiği şeklide yorumlanabilmektedir.

ABD, Almanya, İtalya, Japonya, Kore ve Brezilya için test istatistikleri kritik değerlerden mutlak değerce küçük olduğundan yapısal kırılmalar altında seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin yokluğunu test eden temel hipotez reddedilememiştir. Bu ülkelerde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksek gelirli ekonomilerde yer alan ülkelerde enflasyon sorunlarının olmaması, sabit bir para politikalarının varlığı, faizlerin stabil olması, sermaye piyasası denetim otoritelerinin şeffaf olması sermaye piyasalarına duyulan güveni arttırmaktadır. Yüksek oranda dış fazlası veren güçlü ekonomiler olmasından dolayı da bu ülke piyasaları daha dirençli hale getirip risk göstergelerine karşı etkisini azaltıyor.

3.4.1.2.4. Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları

Yatırımcı duyarlılığı ve borsa arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz edebilmek için uygulanan yumuşak geçişleri dikkate alan Fourier SHIN eşbütünleşme testi sonuçları aşağıdaki tablo 12’de yer almaktadır:

Tablo 12: Fourier SHIN Eşbütünleşme Testi Analiz Sonuçları

Ülke Grubu	Ülke Adı	Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	FSHIN				
				k	FSHIN test ist.	F Testi	L	Olasılık
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD	S&P	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.063162*	47.41864*	4	0.0000000000
	Almanya	DAX	f(CDS, VIX, MOVE)	3	0.051528	27.23558*	4	0.0000000000
	İtalya	FTMIB	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.053898**	19.21676*	4	0.0000000000
	Japonya	N225	f(CDS, VIX, MOVE)	3	0.07963**	37.45789*	4	0.0000000000
	Kore	KS11	f(CDS, VIX, MOVE)	2	0.121432*	21.33255*	4	0.0000000000
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya	BVSP	f(CDS, VIX, MOVE)	3	0.05897	46.8371*	4	0.0000000000
	Çin	CSI	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.056105*	5.15631**	4	0.0058465400
	Endonezya	JKSE	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.087493*	13.28495*	4	0.0000018700
	G. Afrika	JTOPI	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.084237*	20.223*	4	0.0000000000
	Meksika	MXX	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.045504**	16.80957*	4	0.0000000600
	Rusya	MICEX	f(CDS, VIX, MOVE)	2	0.062645***	17.36137*	4	0.0000000300
	Türkiye	BIST	f(CDS, VIX, MOVE)	1	0.068783**	20.25284*	4	0.0000000000
*, **, ***sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.								
				Kritik Değerler				
Frekans				%1	%5	%10		
1				0.055	0.042	0.036		
2				0.103	0.066	0.051		
3				0.116	0.075	0.061		
F Testi				5.86	4.019	3.306		

FSHIN eşbütünleşme testine göre Almanya ve Brezilya için hesaplanan değerler FSHIN kritik değerlerinden daha küçüktür. Örneğin Almanya frekans sayısı 3 FSHIN kritik değeri %1 anlamlılık düzeyinde 0.116, FSHIN test sonucu 0.051528, bu değer kritik değerin altında olduğu sonucunu gösterir. Bu durumda değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını test eden temel hipotez reddedilememektedir.

Brezilya’da yatırımcı duyarlılığı ve borsa arasında uzun dönemli ilişki çıkmasındaki neden; ülke de sık sık yaşanan politik ve ekonomik istikrarsızlıklar, borsalarındaki aşırı oynaklık, son olarak COVID-19’dan en çok etkilenen ülkelerin başında gelmesidir. Tüm bunlar ülkeyi yatırımcı duyarlılığına açık hale getirdiği için yatırımcı duyarlılığı göstergeleri olan CDS, VIX ve MOVE endeksindeki değişimler borsayı doğrudan etkilemektedir.

Almanya katma değeri yüksek, ileri teknoloji tabanlı üretime dayalı bir ekonomiye sahip olduğu için yaşanan küresel krizlerden (Euro krizi, COVID-19 gibi) en çok etkilenen ülkelerin başında gelmektedir. Bu dönemlerde ülke ihracatları azalmaktadır. Alman borsasındaki şirketlerin önemli bir kısmının üretim işletmesi oldukları göz önüne alındığında ihracatın azalması bu şirketlere olan yatırım iştahının azalmasına da sebep olmaktadır. Bu kapsamda yatırımcı duyarlılığını gösteren ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endekleri yatırımcılar tarafından yakından takip edildiği için borsaya etkisi istatistiksel olarak anlamlı olarak testip edilmiş olup eşbütünleşme ilişkisi ortaya çıkmıştır.

ABD, İtalya, Japonya, Kore, Çin, Endonezya, Güney Afrika, Meksika, Rusya ve Türkiye için hesaplanan değerler FSHIN kritik değerlerinden daha büyüktür. Örneğin, ABD frekans sayısı 1 iken FSHIN kritik değeri %1 anlamlılık düzeyinde 0,055 tir. Almanya FSHIN test sonucu 0.063162'dir, bu değer kritik değerlerden büyük olduğu sonucunu gösterir. Bu durumda değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını test eden Ho hipotezi reddedilmektedir. Bu kapsamda yatırımcı duyarlılığının sayılan ülke piyasalarıyla uzun dönemde ilişkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

3.4.2. Yatırımcı Duyarlılığının Getiri ve Getiri Volatiliteleri Arasındaki Dinamik Bağlantılılık İlişkisinin Tespiti için Uygulanan Testler ve Analiz Sonuçları

Bu bölümde öncelikle TVP-VAR modeli hakkında bilgi verilecek, tanımlayıcı istatistiklere yer verilerek gerekli testler yapılacaktır. Ardından TVP-VAR modeli uygulama sonuçları raporlanacaktır.

3.4.2.1. TVP-VAR Modeli

Çalışmada Diebold ve Yılmaz (2012)'ın bağlantılık yaklaşımı temel alınarak Antonakakis vd. (2020)'nin geliştirdiği varyans-kovaryans değişimine olanak sunan TVP-VAR (Time Varying Parameter) modeli kullanılmıştır. Çelik vd. (2022: 2)'nin belirttiği üzere modelin en önemli üstünlüğü, varlıklar arasındaki korelasyonun zamana bağlı olarak değişebilmesi nedeniyle varlık oynaklıkları arasındaki aktarım mekanizmasını zamana göre değişen bir perspektiften incelemektedir. Ayrıca model, rastgele bir yuvarlanan pencere boyutu seçimi gerektirmemesi, düşük frekanslı veriler

için uygulanabilirlik ve aykırı değerler için yoğunluk dahil olmak üzere çeşitli hesaplama avantajlarına sahiptir.

Diebold ve Yılmaz 2009 yılında yayınladığı 2012 ve 2014 yıllarında geliştirdikleri yaklaşımlarının temel odak noktası değişkenler ağı üzerinden değişkenin karşılıklı bağımlılığını tespit ederek hem kendisi hem de farklı değişkenlerle ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu yaklaşımda VAR modelinden geliştirilen tahmin hatası, varyans ayrıştırmalarının tahminine dayanmaktadır. Bu modelle toplam, yönlü ve net karşılıklı bağımlılık sonuçları elde edilmektedir. Diebold ve Yılmaz (2009) Cholesky türü bir VAR yöntemiyle değişkenlerin sıralamasının sonuçlarda değişiklik oluşturmuş ve değişkenlerin karşılıklı ilişkisini araştırmışlardır. Yazarlar ayrıca 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında, bağlantılılık kavramı ve bağlantılılığı ölçme yollarını sunmuşlardır (Antonakakis vd., 2020: 2).

Koop ve Korobilis (2014) unutm faktörleri ile bir Kalman filtre tahmini vasıtası ile varyans-kovaryans matrisinin değişimini sağlayarak Diebold ve Yılmaz (2014)'ın önerdiği bağlantılılık yaklaşımını genişletmişlerdir (Antonakakis vd., 2020: 3).

TVP-VAR modeli aşağıdaki denklemle ifade edilmektedir (Antonakakis vd., 2020: 4-7).

$$y_t = A_t z_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, \Sigma_t). \quad (23)$$

$$\text{vec}(A_t) = \text{vec}(A_{t-1}) + \xi_t \quad \xi_t | \Omega_{t-1} \sim N(0, \Xi_t), \quad (24)$$

$$z_{t-1} = \begin{pmatrix} y_{t-1} \\ y_{t-2} \\ \vdots \\ y_{t-p} \end{pmatrix} \quad A'_t = \begin{pmatrix} A_{1t} \\ A_{2t} \\ \vdots \\ A_{pt} \end{pmatrix}$$

Denklemden Ω_{t-1} , t-1'e kadar olan bilgileri temsil ederken y_t ile z_{t-1} ise $m \times 1$ ve $mp \times 1$ vektörlerini açıklamaktadır. Sırasıyla A_t ve A_{it} , $m \times mp$ ve $m \times m$ boyutlu matrisleri temsil etmektedir. ε_t ile ξ_t sırasıyla $m \times 1$ vektör ve $m^2 p \times 1$ boyutlu matrisini, zamana bağlı değişen varyans-kovaryans matrisler Σ_t ve Ξ_t ise $m \times m$ ve $m^2 p \times m^2 p$ boyutlu matrislerdir. $\text{Vec}(A_t)$, $m^2 p \times 1$ boyutlu vektör olan A_t 'nin vektör formudur.

Koop vd. (1996), Pesaran ve Shin (1998)'e göre genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonlar (GIRF) ile genelleştirilmiş tahmin hatası varyans ayrıştırmalarını (GFEVD) temel alan zamanla değişen katsayılar ve zamanla değişen varyans-kovaryans matrisleri

kullanmıştır. Bunun için TVP-VAR modeli Wold temsil teoremine uygun olarak vektör hareketli ortalamasına (VMA) dönüştürülmüştür.

$$y_t = J'(M_t(z_{t-2} + \eta_{t-1}) + \eta_t) \quad (25)$$

$$= J'(M_t(M_t(z_{t-3} + \eta_{t-2}) + \eta_{t-1}) + \eta_t) \quad (26)$$

$$\vdots \quad (27)$$

$$= J'(M_t^{k-1} z_{t-k-1} + \sum_{j=0}^k M_t^j \eta_{t-j}) \quad (28)$$

$$M_t = \begin{pmatrix} A_t & \\ I_{m(p-1)} & 0_{m(p-1) \times m} \end{pmatrix} \quad (29)$$

Yukarıda yer alan denklemlerde yer alan M_t bir $mp \times mp$ boyutlu matris olup η_t bir $mp \times 1$ boyutlu vektör olup, J bir $mp \times m$ boyutlu matrisi temsil etmektedir.

k 'ye yaklaşıırken limiti alma işlemi ise aşağıda yer alan denklemle formülize edilmiştir:

$$y_t = \lim_{k \rightarrow \infty} J'(M_t^{k-1} z_{t-k-1} + \sum_{j=0}^k M_t^j \eta_{t-j}) = \sum_{j=0}^{\infty} J' M_t^j \eta_{t-j}, \quad (30)$$

$$y_t = \sum_{j=0}^{\infty} J' M_t^j \varepsilon_{t-j} \quad B_{jt} = J' M_t^j J, j=0,1,\dots \quad (31)$$

B_{jt} , $m \times m$ boyutlu bir matrisi ifade eder.

GIRF'ler ($\Psi_{ij,t}(H)$) değişken i 'deki bir şokun ardından tüm j değişkenlerinin tepkilerini temsil etmektedir. Yapısal model olmadığı için, bir kez değişken i 'nin şok sayıldığı ve bir kez değişken i 'nin şok sayılmadığı bir H -adım ileri tahmini arasındaki farkları hesaplanmaktadır. Elde edilen fark, i değişkenindeki şoka bağlanır ve süreç aşağıdaki denklemle ilerlemektedir:

$$GIRF_t(H, \delta_{j,t}, \Omega_{t-1}) = E(y_t + H|e_j = \delta_{j,t}, \Omega_{t-1}) - E(y_t + J|\Omega_{t-1}) \quad (32)$$

$$\Psi_{j,t}(H) = \frac{B_{H,t} \Sigma_t e_j}{\sqrt{\Sigma_{jj,t}}} \frac{\delta_{j,t}}{\sqrt{\Sigma_{jj,t}}} \quad \delta_{j,t} = \sqrt{\Sigma_{jj,t}} \quad (33)$$

$$\Psi_{j,t}(H) = \Sigma_{jj,t}^{-\frac{1}{2}} B_{H,t} \Sigma_t e_j \quad (34)$$

Denklemden e_j konumunda birlik ve aksi halde sıfır olan bir $m \times 1$ seçim vektörüdür. Sırayla, j 'den i 'ye ikili yönlü bağıllığı ifade eden ve j değişkeninin i değişkeni

üzerindeki etkisini tahmin hata varyans payı yönünden gösteren GFEVD'yi ($\widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)$) aşağıda yer alan denklemle hesaplanmaktadır:

$$\widetilde{\varphi}_{ij,t}(H) = \frac{\Sigma_{t-1}^{H-1} \psi_{ij,t}^2}{\Sigma_{j=1}^m \Sigma_{t-1}^{H-1} \psi_{ij,t}^2} \quad (35)$$

$\Sigma_{i,j=1,i \neq j}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H) = 1$ ve $\Sigma_{i,j=1}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H) = m$ olduğunda payda, tüm şokların kümülatif etkisini temsil ederken pay, i değişkeninde oluşan bir şokun kümülatif etkisini açıklamaktadır. GFEVD'yi kullanarak toplam bağlantılılık indeksini aşağıda yer alan denklemle ifa edilmektedir:

$$C_t(H) = \frac{\Sigma_{i,j=1,i \neq j}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)}{\Sigma_{i,j=1}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)} * 100 = \frac{\Sigma_{i,j=1,i \neq j}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)}{m} * 100 \quad (36)$$

Bağlantılılık, bir değişkene ait şokun diğer değişkenlere yayılımı olarak ifade edilmektedir. Öncelikle, i değişkeninin şokunu diğer tüm j değişkenlerine ilettiği, diğerlerine toplam yönlü bağlantılılık ismi verilir ve aşağıda yer alan formülle temsil edilmektedir:

$$C_{i \rightarrow j,t}(H) = \frac{\Sigma_{i,j=1,i \neq j}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)}{\Sigma_{i,j=1}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)} * 100 \quad (37)$$

İkinci olarak, diğerlerinden toplam yönlü bağlantılılık olan ve şu şekilde tanımlanan j değişkenlerinden alınan yönlü bağlantılılık değişkeni ise şu şekildedir:

$$C_{i \rightarrow j,t}(H) = \frac{\Sigma_{i,j=1,i \neq j}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)}{\Sigma_{i,j=1}^m \widetilde{\varphi}_{ij,t}(H)} * 100 \quad (38)$$

Son olarak, analiz edilen diğerlerinden toplam yönlü bağlantılılıktan diğerlerine toplam yönlü bağlantılılık çıkartarak net toplam yönlü bağlantılılığa ulaşılmaktadır. Bu, “i” değişkeninin analizdeki etki değişkeni olarak açıklanmaktadır.

$$C_{i,t} = C_{i \rightarrow j,t}(H) - C_{i \leftarrow j,t}(H) \quad (39)$$

$C_{i,t}$ pozitifse, i değişkeninin kendisinin ağdaki diğerlerinden daha fazla etkilediği anlamına gelmektedir. $C_{i,t}$ negatifse bu, i değişkeninin ağ tarafından yönlendiriliyor anlamına gelmektedir.

3.4.2.2. TVP-VAR Modeli Analiz Sonuçları

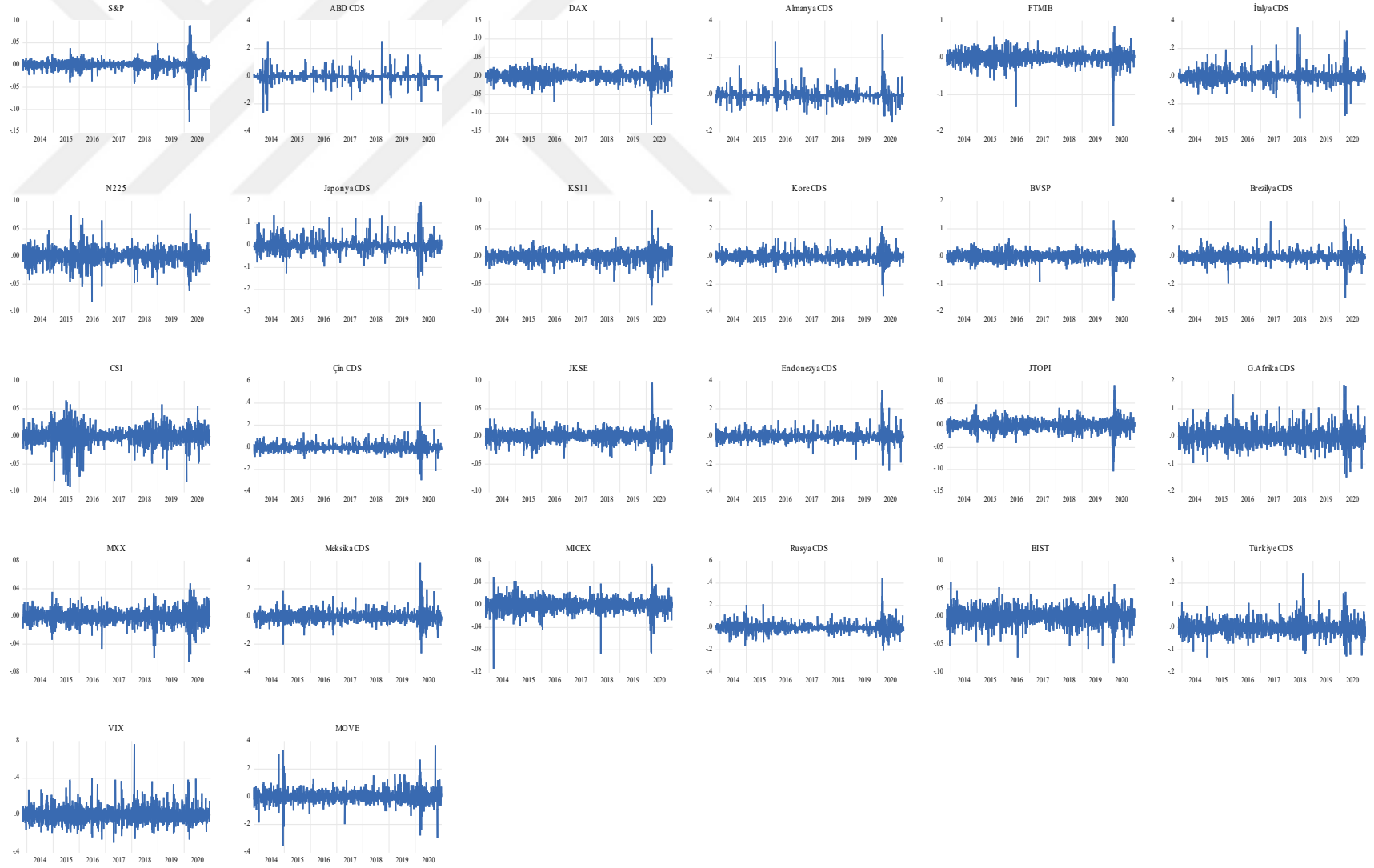
Yatırımcı duyarlılığı ile borsa getirileri arasındaki dinamik bağlantılılık ilişkisini tespit edebilmek için VIX ve MOVE endeksleri, ülke CDS primleri ile borsa fiyatları aşağıdaki formülle getiri serileri haline dönüştürülmüştür.

$$r_t = \ln (P_t / P_{t-1}) \text{ formülünden faydalanılmıştır.}$$

Formülde r_t t zamanındaki serinin getirisi, P_t t zamanındaki endeksin kapanış fiyatı, P_{t-1} zamanında endekste oluşan kapanış fiyatını $t = 1 \dots, T$ ifade etmektedir.

Getiri serileri haline dönüştürülmüş değişkenlerin zaman yolu grafikleri şekil 32’de yer almaktadır. Yüksek gelirli ekonomi kategorisinde incelenen ülkelerin getiri serilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 13’te; üst orta gelirli ekonomi kategorisinde incelenen ülkelerin getiri serilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 14’te yer almaktadır.

Şekil 32: Getiri Serilerine ait Zaman Yolu Grafikleri



Tablo 13: Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	VIX	MOVE	ABD CDS	S&P	Almanya CDS	DAX	İtalya CDS	FTMIB	Japonya CDS	N225	Kore CDS	KS11
Ortalama	0.000288	-0.000208	-0.000367	0.000405	-0.000410	0.000225	-0.000490	7.95E-05	-0.000671	0.000352	-0.000555	0.000183
Standart Sapma	0.079962	0.043395	0.027288	0.010973	0.025165	0.012577	0.041955	0.015037	0.025131	0.012523	0.031647	0.009400
Çarpıklık	1.321***	0.511***	-0.120**	-1.075***	2.813***	-0.749***	1.003***	-1.646***	0.957***	-0.154***	0.054	-0.348***
	(0.000)	(0.000)	(0.034)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.007)	(0.0340)	(0.000)
Basıklık	7.721***	13.859***	27.936***	23.021***	35.575***	11.517***	15.792***	18.869***	12.992***	5.798***	12.224***	12.642***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
JB	5185.25***	15039.7***	60777***	41629***	101019.9***	10503.3***	19735.1***	286569.9***	13430.24***	2625.5***	11636.8***	12484.2***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ERS	-15.525***	-4.359***	-10.551***	-15.584***	-12.488***	-16.354***	-18.617***	-12.171***	-12.959***	-19.59***	-6.36***	-9.43***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q(10)	16.342***	12.645***	58.993***	172.376***	35.927***	17.968***	41.825***	25.422***	47.701***	11.114**	20.919***	32.887***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.041)	(0.000)	(0.000)
Q²(10)	98.401***	263.046***	187.469***	1743.84***	126.537***	305.878***	340.542***	195.078***	251.952***	273.894***	646.28***	1669.101***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

VIX endeksi getiri ortalaması 0.000288, standart sapması 0.079962, çarpıklık değeri 1.321 ve basıklık değeri 7.721'dir. MOVE endeksi getiri ortalaması -0.000208, standart sapması 0.043395, çarpıklık katsayısı 0.511 ve basıklık değeri 13.859. VIX ve MOVE endeks getiri serilerinin çarpıklık katsayısının sıfırdan büyük ve pozitif olması sağa çarpık olduğunu, basıklık değerinin üçten büyük olması sivri bir dağılım sergilediğini göstermektedir. Jarque Bera istatistik değerleri normal dağılım sergilemediğini ifade etmektedir. VIX ve MOVE endeks getiri serileri diğer ülkelerde aynı dönemde aynı değerlerle bağımsız değişken olarak kullanıldığı için tanımlayıcı istatistiklerine tekrara düşmemek amacıyla sadece bu bölümde yer verilecektir.

Yüksek gelirli ekonomi kategorisinde incelenen ülkelerin CDS primlerinin getiri ortalaması negatif, standart sapması pozitif, basıklık değerleri ve Jarque Bera istatistik değeri yüksektir. Jarque Bera istatistik değerlerine göre seriler normal dağılım sergilememektedir. Bu değerler serilerin sağa çarpık ve sivri bir dağılım gösterdiğini ifade etmektedir.

Sözkonusu ülkelerin borsa getirilerinin ortalaması tüm ülkelerde pozitif, standart sapması pozitif yani sağa çarpıktır. Basıklık değerlerinin yüksek olması ise sivri bir dağılım sergilediğini ifade etmektedir. Ayrıca Jarque Bera istatistik değerine göre seriler normal dağılım göstermemektedir.

Tüm serilerin standart hata(Q)larında ve standart hataların kareleri(Q²)nde çoklu doğrusal bağlantı (otokorelasyon) probleminin olduğu görülmektedir. Serilerin hatalarının karelerinde oto korelasyon sorununun olması değişen varyans olduğu anlamına gelir.

Normal dağılım sergilemeyen ve değişen varyans sorunu olan serilere birim kök testlerinden ERS birim kök testi uygulanmalıdır. ERS birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı durağandır.

Tablo 14: Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Brezilya CDS	BVSP	Çin CDS	CSI	Endonezya a CDS	JKSE	G.Afrika CDS	JTOPI	Meksika CDS	MXX	Rusya CDS	MICEX	Türkiye CDS	BIST
Ortalama	-0.000108	0.000423	-0.000555	0.000418	-0.000591	0.000160	3.35E-05	0.000155	-0.000139	3.76E-05	-0.000341	0.000415	0.000253	0.000352
Standart Sapma	0.034501	0.016497	0.032882	0.014388	0.032913	0.009882	0.027747	0.011618	0.036583	0.009599	0.036973	0.011601	0.029924	0.013459
Çarpıklık	0.861***	-1.045***	0.992***	-0.948***	1.400***	-0.198***	0.627***	-0.479***	1.065***	-0.502***	1.484***	-0.993***	0.719***	-0.543***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Basıklık	14.053***	14.919***	21.729***	6.911***	19.626***	9.521***	5.346***	10.279***	14.549***	5.020***	17.846***	12.154***	6.482***	3.288***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
JB	15609***	17672***	37073***	4000***	30607 ***	7071***	2348***	8299***	16837***	2041***	25485***	11809***	3432***	933.7***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ERS	-13.136***	-12.357***	-7.421***	-17.302***	-2.664***	-17.009***	-18.078***	-15.366***	-10.732***	-17.644***	-17.644***	-18.561***	-16.109***	-15.590***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.008)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q(10)	31.699***	64.053***	21.351***	15.179***	68.106***	11.499**	18.650***	35.197**	31.094***	30.754***	29.291***	8.458	33.287***	5.235
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.005)	(0.000)	(0.034)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.140)	(0.000)	(0.471)
Q²(10)	913.258** *	1736.153* **	365.658** *	405.337** *	916.177** *	582.177** *	392.589** *	1050.83** *	577.703** *	602.4093* **	560.148** *	186.218** *	384.221** *	118.673** *
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

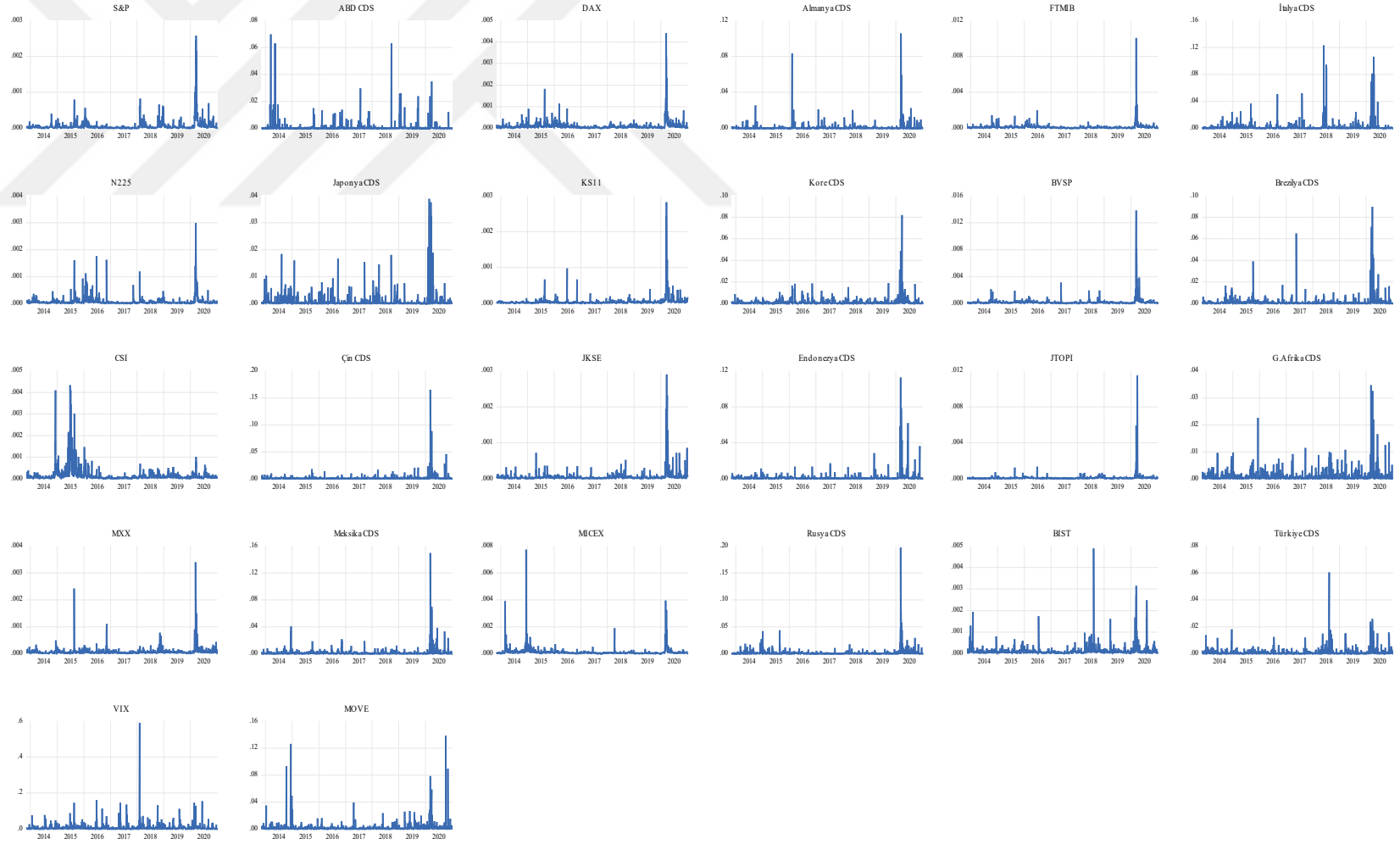
Üst Orta Gelirli Ekonomiler kategorisinde incelenen ülkelerin CDS primlerinin getiri ortalaması Güney Afrika ve Türkiye hariç tamamı negatiftir. Serilerin standart sapması pozitif, basıklık değerleri yüksek, Jarque Bera istatistik değeri büyüktür. Jarque Bera istatistik değerlerine göre seriler normal dağılım sergilememektedir. Bu değerler serilerin sağa çarpık ve sivri bir dağılım gösterdiğini ifade etmektedir. Q istatistiklerine göre tüm serilerde oto korelasyon sorunu vardır. ERS birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı durağandır.

Sözkonusu ülkelerin borsa getirilerinin ortalaması tüm ülkelerde pozitif, standart sapması pozitif yani sağa çarpıktır. Basıklık değerlerinin yüksek olması ise sivri bir dağılım sergilediğini ifade etmektedir. Ayrıca Jarque Bera istatistik değerine göre seriler normal dağılım göstermemektedir.

Tüm serilerin standart hata(Q)larında ve standart hataların kareleri(Q²)nde çoklu doğrusal bağlantı (otokorelasyon) probleminin olduğu görülmektedir. Serilerin hatalarının karelerinde oto korelasyon sorununun olması değişen varyans olduğu anlamına gelir. ERS birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı durağandır.

Yatırımcı duyarlılığının getiri volatilitesi ile borsa getiri volatiliteleri arasındaki dinamik bağlantılılık ilişkisinin tespiti için VIX, MOVE endekslerinin ve ülke CDS primlerinin getiri volatilitesi, getirilerin kareleri alınarak hesaplanmıştır. Ülke borsa fiyatlarının getiri volatilitesi ise Garman Klass (1980)(bkz. 2.1. Borsa Endekslerinde Yatırımcı Duyarlılığı, Risk ve Volatilité)’ın önerdiği range based volatilité yöntemi ile hesaplanmıştır. Getiri volatilité serilerine ait zaman yolu grafikleri şekil 33’te yer almaktadır. Yüksek gelirli ekonomi kategorisinde incelenen ülkelerin getiri volatilité serilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 15’te; üst orta gelirli ekonomi kategorisinde incelenen ülkelerin getiri volatilité serilerine ait tanımlayıcı istatistikler tablo 16’da yer almaktadır.

Şekil 33: Getiri Volatilite Serilerine Ait Zaman Yolu Grafikleri



Tablo 15: Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Volatilitelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	VIX	MOVE	ABD CDS	S&P	Almanya CDS	DAX	İtalya CDS	FTMIB	Japonya CDS	N225	Kore CDS	KS11
Ortalama	0.006387	0.001881	0.000744	5.81E-05	0.000633	9.20E-05	0.001759	0.000127	0.000632	6.43E-05	0.001001	4.72E-05
Standart Sapma	0.019945	0.007493	0.004073	0.000157	0.003870	0.000202	0.007411	0.000318	0.002437	0.000150	0.003776	0.000120
Çarpıklık	15.789***	11.529***	10.551***	9.577***	18.538***	11.890***	9.844***	19.492***	9.222***	9.567***	13.394***	13.702***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Basıklık	404.159***	162.283***	141.828***	119.482***	428.930***	195.550***	114.989***	537.057***	109.109***	131.850***	237.722***	253.807***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
JB	12804922**	2093426***	1601997***	1140921***	14442261***	3023567***	1060455***	22591947***	954088***	1383060***	4459125***	5077746***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ERS	-13.417***	-15.062***	-13.466***	-8.299***	-13.550***	-8.585***	-11.961***	-11.419***	-12.485***	-9.399***	-12.918***	-7.274***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q(10)	98.507***	263.070***	187.601***	3808.733***	126.613***	2448.647***	340.807***	1593.365***	252.161***	1308.219***	646.622***	2469.232***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q²(10)	0.978	134.508***	78.371***	2408.338***	58.392***	1076.164***	162.856***	214.868***	193.300***	372.932***	535.720***	659.488***
	(0.993)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

VIX endeksi getiri volatilitésinin ortalaması 0.006387, standart sapması 0.019945, çarpıklık değeri 15.789 ve basıklık değeri 404.159'dur. MOVE endeksi getiri volatilitésinin ortalaması 0.001881, standart sapması 0.007493, çarpıklık katsayısı 11.529 ve basıklık değeri 162.283. bu değere göre VIX ve MOVE endekslerinin getiri volatilité serileri sağı çarpık ve sivri bir dağılım göstermektedir. Jarque Bera istatistik değeri ne göre seriler normal dağılım göstermemektedir. VIX ve MOVE endeks getiri volatiliteleri diğér ÷lkelerde aynı dönemde aynı değérlerle bağımsız değışken olarak kullanıldığı için tanımlayıcı istatistiklerine tekrara düşmemek amacıyla sadece bu bölümde yer verilecektir.

Ülke CDS primlerinin getiri volatilitesi ve borsa getiri volatilitelerinin ortalaması tüm ÷lkelerde pozitif, çarpıklık değeri pozitif yani sağı çarpıktır. Basıklık değeri ne yüksek olması ise aşırı sivri bir dağılım sergilediğini ifade etmektedir. Jarque Bera istatistik değeri ne göre seriler normal dağılım sergilememektedir. VIX hariç, tüm serilerin standart hata(Q)larında ve standart hataların kareleri(Q²)nde çoklu doğrusal bağlantı (otokorelasyon) probleminin olduğu gör÷lmektedir. ERS birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı durağandır.

Tablo 16: Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelerin Getiri Volatilitelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Brezilya CDS	BVSP	Çin CDS	CSI	Endonezya CDS	JKSE	G.Afrika CDS	JTOPI	Meksika CDS	MX	Rusya CDS	MICEX	Türkiye CDS	BIST
Ortalama	0.001189	0.000187	0.001080	0.000138	0.001082	5.30E-05	0.000769	9.37E-05	0.001338	6.99E-05	0.001366	0.000111	0.000895	0.000119
Standart Sapma	0.004765	0.000521	0.005257	0.000313	0.005023	0.000140	0.002086	0.000319	0.005440	0.000139	0.006080	0.000282	0.002611	0.000217
Çarpıklık	10.874***	15.508***	20.453** *	7.741***	13.174***	11.512***	8.198***	28.034***	15.444***	13.267***	20.548***	15.084***	10.051***	10.623***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Basıklık	144.881** *	322.121** *	556.342* **	78.448** *	217.563***	174.993** *	95.443***	931.554***	337.261** *	248.356** *	594.147***	330.584** *	167.180***	171.001** *
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
JB	1672368.4 ***	8159748.6 ***	24246857 .3***	498177.8 ***	3742159.3** *	2427308.4 ***	730717.3** *	67860465.5 ***	8936983.8 ***	4860821.9 ***	27636965.0 ***	8586102.3 ***	2209188.642 ***	2313566.9 ***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
ERS	-9.006***	-7.571***	- 14.436** *	-7.471***	-9.354***	-5.871***	-10.329***	-12.182***	-10.833***	-9.130***	-13.150***	- 10.504***	-11.782***	- 12.127***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q(10)	913.775** *	2360.88** *	365.852* **	3145.8** *	916.449***	2205.560* **	392.712***	225.902***	578.083** *	1001.315* **	560.520***	1049.328* **	384.485***	736.493** *
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
Q²(10)	475.619** *	556.934** *	52.896** *	1522.4** *	428.800***	900.361** *	192.445***	12.663**	98.352***	168.205** *	84.973***	24.904***	84.772***	62.577***
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.019)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

Üst Orta Gelirli Ekonomiler kategorisinde incelenen ülkelerin CDS prim getiri volatilitesi ve borsa getiri volatilitelerinin ortalaması tüm ülkelerde pozitif, çarpıklık değerleri pozitif, basıklık değerleri yüksektir. Bu da serilerin sağa çarpık, aşırı sivri bir dağılım sergilediğini ifade etmektedir. Ayrıca Jarque Bera istatistik değerine göre seriler normal dağılım göstermemektedir. Q istatistiklerine bakıldığında ise tüm serilerde oto korelasyon sorunu görülmektedir. ERS birim kök testi sonuçlarına göre serilerin tamamı durağandır.

TVP-VAR analizinde kullanılan kısaltmalar ve açıklamaları tablo 17’de yer almaktadır:

Tablo 17: TVP-VAR Analizinde Kullanılan Kısaltmalar ve Açıklamaları

Kısaltma	Açıklama	Kısaltma	Açıklama
GCDS	Ülke CDS Priminin Getiri Serisi	VCDS	Ülke CDS Prim Getirilerinin Volatilite Serisi
GVIX	VIX Endeksinin Getiri Serisi	VVIX	VIX Endeksi Getirilerinin Volatilite Serisi
GMOVE	MOVE Endeksinin Getiri Serisi	VMOVE	MOVE Endeksi Getirilerinin Volatilite Serisi
GS&P	S&P 500 Index Getiri Serisi	VS&P	S&P 500 Index Getirilerinin Volatilite Serisi
GDAX	Deutsche Boerse DAX Index Getiri Serisi	VDAX	Deutsche Boerse DAX Index Getirilerinin Volatilite Serisi
GFTMIB	FTSE MIB (FTMIB) Getiri Serisi	VFTMIB	FTSE MIB (FTMIB) Getirilerinin Volatilite Serisi
GN225	Nikkei 225 (N225) Getiri Serisi	VN225	Nikkei 225 (N225) Getirilerinin Volatilite Serisi
GKS11	KOSPI (KS11) Getiri Serisi	VKS11	KOSPI (KS11) Getirilerinin Volatilite Serisi
GBVSP	Bovespa (BVSP) Index Getiri Serisi	VBVSP	Bovespa (BVSP) Index Getirilerinin Volatilite Serisi
GCSI	Shanghai Shenzhen CSI 300 Index Getiri Serisi	VCSI	Shanghai Shenzhen CSI 300 Index Getirilerinin Volatilite Serisi
GJKSE	IDX Composite (JKSE) Getiri Serisi	VJKSE	IDX Composite (JKSE) Getirilerinin Volatilite Serisi
GJTOPI	South Africa Top 40 (JTOPI) Getiri Serisi	VJTOPI	South Africa Top 40 (JTOPI) Getirilerinin Volatilite Serisi
GMXX	S&P/BMV IPC Index Getiri Serisi	VMXX	S&P/BMV IPC Index Getirilerinin Volatilite Serisi
GMICEX	MOEX Russia Index Getiri Serisi	VMICEX	MOEX Russia Index Getirilerinin Volatilite Serisi

GBIST	BIST 100 INDEX Getiri Serisi	VBIST	BIST 100 INDEX Getirilerinin Volatilite Serisi
NET	Net Toplam Bağlantılılık	D.den	Diğerlerinden

Çalışmanın bundan sonraki aşamasında TVP-VAR analizi uygulanan ülke borsalarının hem getiri hem de volatilitelerindeki ortalama dinamik bağlantılılık sonuçlarına; daha sonra toplam dinamik bağlantılılık grafiklerine yer verilecektir.

3.4.2.2.1. Yüksek Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ükelere ait TVP-VAR Analiz Sonuçları

Tablo 18’de ABD (S&P 500)’ye ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 18: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- ABD

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GS&P	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VS&P	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GS&P	55.95	1.58	36.83	5.65	44.05	VS&P	69.72	6.46	13.49	10.34	30.28
GCDS	1.27	95.99	0.95	1.79	4.01	VCDS	1.23	94.26	0.58	3.94	5.74
GVIX	36.94	0.84	55.32	6.91	44.68	VVIX	7.16	4.17	81.84	6.82	18.16
GMOVE	8.98	2.01	10.98	78.03	21.97	VMOVE	5.38	4.38	6.11	84.13	15.87
Diğerlerine	47.18	4.43	48.76	14.35	114.72	Diğerlerine	13.77	15.01	20.17	21.09	70.05
					TCI						TCI
NET	3.13	0.42	4.08	-7.63	28.68	NET	-16.51	9.27	2.02	5.22	17.51

Not: Satırda yer alan değişken etkilenen, sütunda yer alan değişken etkileyen değerdir. Değerlendirme yapılırken tez konusu sınırları içerisinde kalmak amacıyla sadece borsayı etkileyen unsurlardan bahsedilecektir. Sayılar oran cinsindendir. Bu açıklama diğer Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablo’ları içinde geçerlidir. Tekrara düşmemek amacıyla bu açıklama, sadece bu tabloda yer alacaktır.

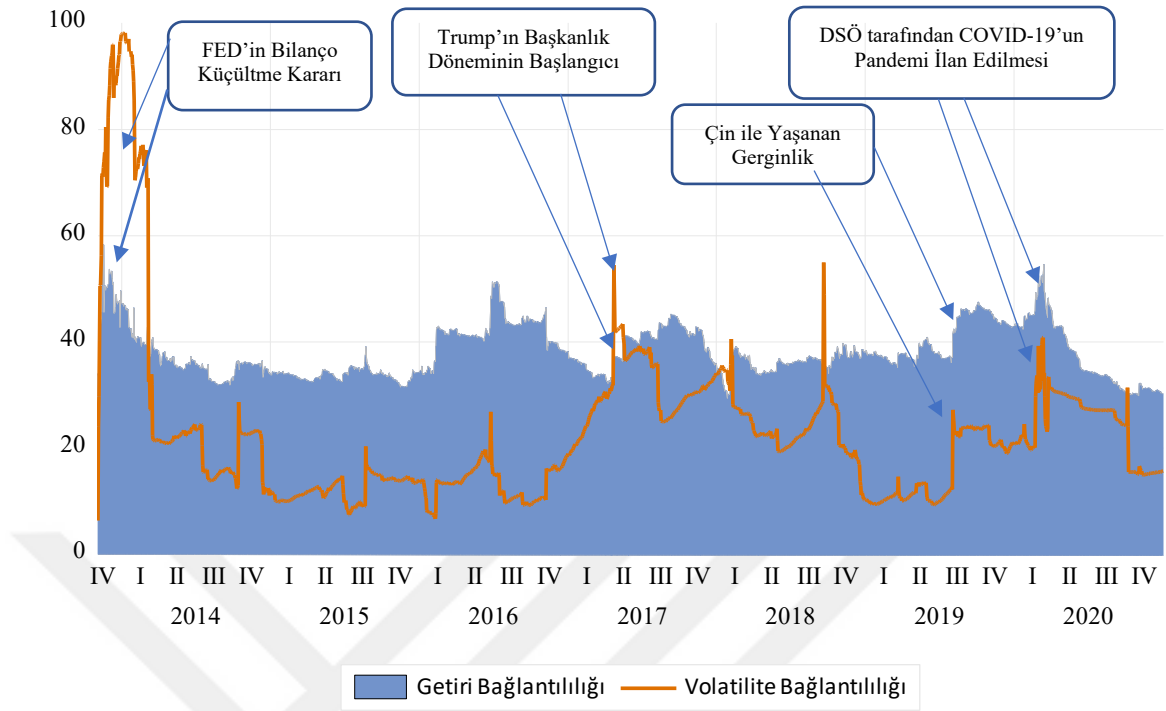
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %28.68’dir. ABD borsasının getirilerindeki değişim %55.95 ile kendisi tarafından, %44.05’lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisinin ABD borsa getirilerini açıklamadaki gücü %36.83’tür ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca, MOVE endeks getirisi %5.65 ve ülke CDS prim getirisi %1.58 değer ile ABD borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %17.51'dir. ABD getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %69.72'si kendisi tarafından açıklanırken %30.28'i yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken VIX endeksi (%13.49) daha sonra MOVE endeksi (%10.34)dir. Ülke CDS primi (6.46) ise nispeten daha az etkilemektedir.

ABD borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde mevcuttur. VIX endeksinin borsa getiri ve getiri volatilitelerindeki değişimi yüksek oranla etkilemesinin nedeni S&P'deki getiri oynaklığının hesaplanmasından kaynaklı olmasıdır. Borsa getiri değişiminde ülke CDS prim getirilerinin açıklama gücünün nispeten düşük olması ülke borsasına duyulan güvenle açıklanabilmektedir.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi en çok yayan serinin VIX (4.08), VIX'i borsa getiri serisinin (3.13) takip ettiği; volatilitéyi alan serinin MOVE (-7.63) olduğu gözlenmiştir. Volatilité serileri için ise volatilitéyi en çok yayan serinin CDS (9.27), CDS'i MOVE (5.22)'nin takip ettiği; volatilitéyi alan serinin borsa getiri volatilitesi (-16.51) olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 34: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- ABD



Şekil 34'te ABD finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Dünya'nın en büyük ekonomilerinden biri olması hasebiyle ülkenin yaşamış olduğu her olay, politika yapıcılarının aldığı kararlar, ticaret hacminin büyüklüğünden dolayı gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerini etkilemektedir. Ülkede özellikle politika yapıcıların açıklamaları, davranışları, diğer ülkelere karşı tutumları küresel dünyada büyük etkileşimlere neden olmaktadır. Analiz sonuçlarına göre incelenen dönemde hem getiri hem de volatilite bağlantılılığının birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013, ABD'nin aşamalı olarak faiz arttırımına ve bilanço daraltma işlemine başladığı dönemdir. Politika yapıcıların bu kararları, borsalardan çekilmelere neden olmuş, yatırımcıların panik yaşaması ile tahvillere yönelim artmıştır. Bu koşullarda yatırımcı hem küresel hem de ulusal risk göstergelerine bakmaktadır. Bu dönemdeki politika değişikliği hem getiri hem de getiri volatilite tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağı arttırmış; yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 58, volatilite bağlantılılığı 98 olmuştur.

2017 yılında, FED kararları ve Başkan Trump'ın politik kararları analizi yapılan tüm ülkelerin borsalarında tepkiye neden olmuştur.

FED, 15 Mart 2017 tarihinde sona eren toplantısında politika faiz oranını yükseltmiş ve faiz artırımlarını kademeli olarak gerçekleştireceği mesajını vermiştir. 2017 yılının geri kalanı için iki, 2018 yılı için üç faiz artırımını planlanması, aşamalı olarak gerçekleştirileceği için piyasalarda ılımlı beklentilere neden olmuş, ancak 5 Nisan 2017 tarihli FED tutanaklarına göre tahvil alımlarının 4,5 trilyon dolara ulaşması, toplantıda tartışma konusu olmuştur (Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, 2018: 4-6) Trump yönetiminin söyleminden kaynaklı politikalar uluslararası sistemdeki belirsizlik ve öngörülemezliği, dolayısıyla da istikrarsızlık ve kırılganlığı, ileri bir seviyeye taşımıştır (Kardaş, 2017: 8). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile volatilité bağlantılılığı 57, getiri bağlantılılığı 38 olmuştur.

2018 yılında getiri volatiliteleri arasındaki toplam bağlantılılıktaki sapan gözlemler de 2018 yılında başlayan ABD-Çin ticaret savaşlarıdır. 2019 Ağustos ayında ABD, ticaret savaşı içinde olduğu Çin ürünlerine karşı 1 Eylül'den itibaren geçerli olmak üzere %10 ek vergi konulması kararı almıştır. 23 Ağustos'ta ABD, Çin'in Amerikan ürünlerine getirdiği ek gümrük vergilerine karşılık vermiş, bu ülkeye yönelik gümrük vergilerini %5 artırmıştır (Aktan, 2019). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile volatilité bağlantılılığı 30, getiri bağlantılılığı 49 seviyesine ulaştırmıştır.

2020 yılına gelindiğinde ise DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesi zaten ikili ilişkileri kötü olan ABD-Çin arasındaki gerilimi arttırmıştır. Trump'ın COVID-19'un kaynağının Çin kaynaklı olmasından dolayı yaptığı açıklama ve eleştiriler sürekli gündemde kalmıştır. Bu da iki ülke ile özellikle ticari ilişkisi olan ülkeleri etkilemiştir.

Ayrıca 2020 Mart ayında ABD borsalarında yaşanan sert düşüşler günlük olarak %7'nin üzerine çıkınca devre kesiciler uygulamaya girerek işlemler 15 dakika süreyle durdurulmuştur (Şenol, 2020: 81). Baker vd. (2020) tarafından bu dönemde ABD ekonomisinde %11.5'lik bir daralma tespit edilmiş. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile volatilité bağlantılılığı 42, getiri bağlantılılığı 56'ları görmüştür.

Tablo 19'da Almanya (Deutsche Boerse)'ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 19: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Almanya

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GDAX	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VDAX	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GDAX	70.78	1.65	20.64	6.93	29.22	VDAX	66.12	9.44	12.52	11.93	33.88
GCDS	2.29	94.50	1.50	1.72	5.50	VCDS	1.47	91.32	2.38	4.82	8.68
GVIX	17.73	1.23	72.50	8.54	27.50	VVIX	4.68	3.22	80.77	11.33	19.23
GMOVE	8.07	1.38	11.59	78.95	21.05	VMOVE	3.11	3.52	8.15	85.21	14.79
Diğerlerine	28.09	4.26	33.74	17.19	83.28	Diğerlerine	9.27	16.18	23.05	28.08	76.58
					TCI						TCI
NET	-1.13	-1.25	6.24	-3.86	20.82	NET	-24.62	7.50	3.82	13.29	19.14

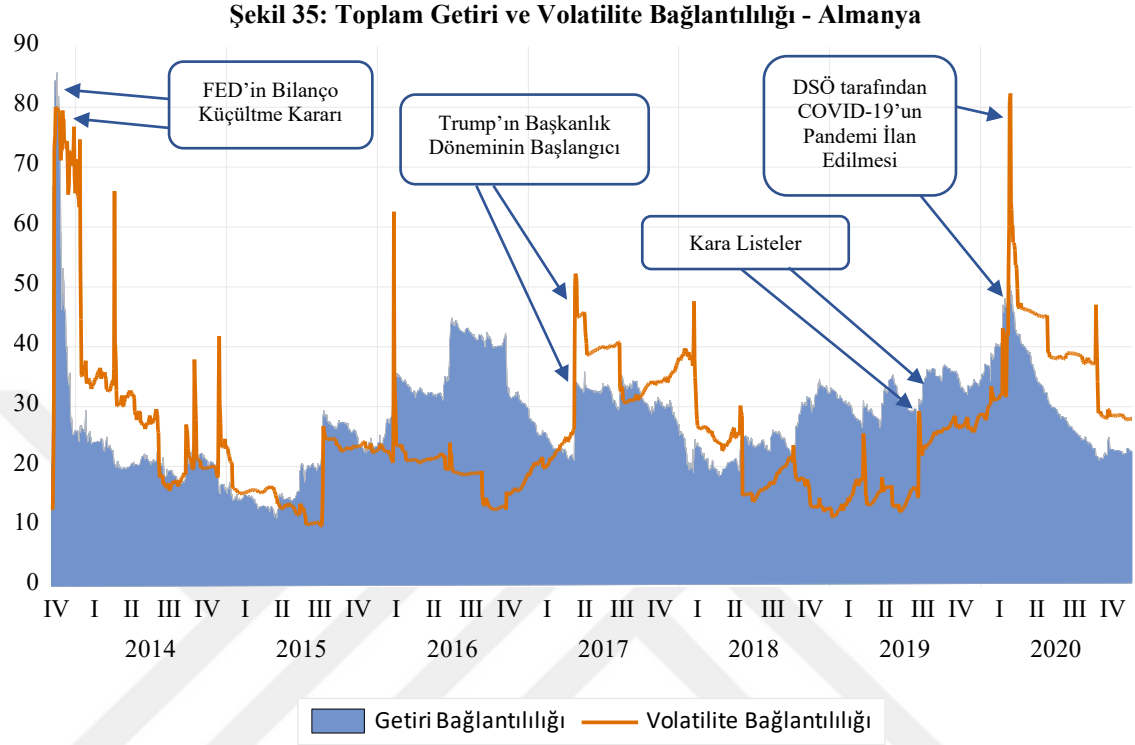
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %20.82’dir. Almanya borsasının getirilerindeki değişim %70.78 ile kendisi tarafından, %29.22’lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisinin Almanya borsa getirilerini açıklamadaki gücü %20.64’tür ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca, MOVE endeks getirisi %6.93 ve ülke CDS prim getirisi %1.65 değer ile Almanya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır. Borsa getiri değişiminde ülke CDS prim getirilerinin açıklama gücünün düşük olması ülke borsasına duyulan güvenle açıklanabilmektedir.

Getiri volatilite değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %19.14’tür. Almanya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %66.12’si kendisi tarafından açıklanırken %33.88’i yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken VIX endeksi (%12.52) daha sonra MOVE endeksi (%11.93) ve ülke CDS primi (%9.44)’dir.

Almanya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde mevcuttur.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitayı yayan serinin VIX (6.24); volatilitayı en çok alan serinin MOVE (-3.86) olduğu MOVE’u CDS (-1.25)’in, CDS’i borsa getirilerinin (-1.13) takip ettiği gözlenmiştir. Volatilite

serileri için ise volatilitiyi en çok yayan serinin MOVE (13.29) olduğu MOVE’u daha sonra CDS (7.50) ve VIX (3.82)’in takip ettiği; volatilitiyi alan serinin ise borsa getiri volatilitesi (-24.62) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 35'te Almanya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Dünya'nın en büyük üç ihracatçı ülkesinden biri olan Almanya, ABD ve Çin ile önemli ticari ortaklıklar gerçekleştirmektedir. Avrupa'nın en büyük ikinci borsasına sahip olan Almanya, bu iki ülkede yaşanan olaylardan doğrudan etkilenebilmektedir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteleri tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 ve 2017 yılında FED'in faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları Alman borsasını da etkilemiş, yatırımcı duyarlılığı ile getiri ve volatilite bağlantılılığı artmıştır.

Ayrıca 2017 yılında Trump yönetimi, Almanya para birimini, değerinin altında tutmuş bunu küresel ticarete avantaj sağlamak için yaptığını savunmuştur. ABD'nin bu davranışı, kur savaşlarına yönelik endişeleri yeniden gündeme getirmiştir (Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, 2017: 4). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 34, volatilite bağlantılılığı 51 olmuştur.

2019 Ağustos ayında ülkedeki aşırı sağcılar tarafından hazırlandığı düşünülen, kendi ideolojilerine düşman olarak gördükleri kişilerin şahsi bilgileri yer alan “kara liste”ler gündem olmuş, uluslararası basında yer edinmiştir (Deutsche Welle, 2019). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 35, volatilité bağlantılılığı 30'lara ulaşmıştır.

2020 Mart ayından itibaren salgın Çin dışında özellikle Avrupa'da yaygın şekilde görülmeye başlanmış ve Avrupa ülkeleri salgının merkezi haline gelmiştir (Şenol, 2020:77). DSÖ'nün COVID-19'u pandemi ilan etmesi ve Almanya'da da vaka ve ölümlerin gerçekleşmesi neticesinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 50, volatilité bağlantılılığı 81 olmuştur.

Tablo 20'de İtalya (FTSE MIB)'ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 20: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- İtalya

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GFTMIB	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VFTMIB	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GFTMIB	73.54	0.79	18.53	7.14	26.46	VFTMIB	72.24	6.75	9.58	11.43	27.76
GCDS	4.89	90.81	2.34	1.97	9.19	VCDS	1.96	93.72	2.55	1.77	6.28
GVIX	17.61	0.89	72.78	8.72	27.22	VVIX	4.29	2.34	86.22	7.15	13.78
GMOVE	7.96	1.28	11.11	79.65	20.35	VMOVE	3.42	2.90	7.34	86.34	13.66
Diğerlerine	30.46	2.96	31.97	17.83	83.23	Diğerlerine	9.66	12.00	19.47	20.35	61.48
					TCI						TCI
NET	4.01	-6.24	4.75	-2.52	20.81	NET	-18.10	5.71	5.69	6.69	15.37

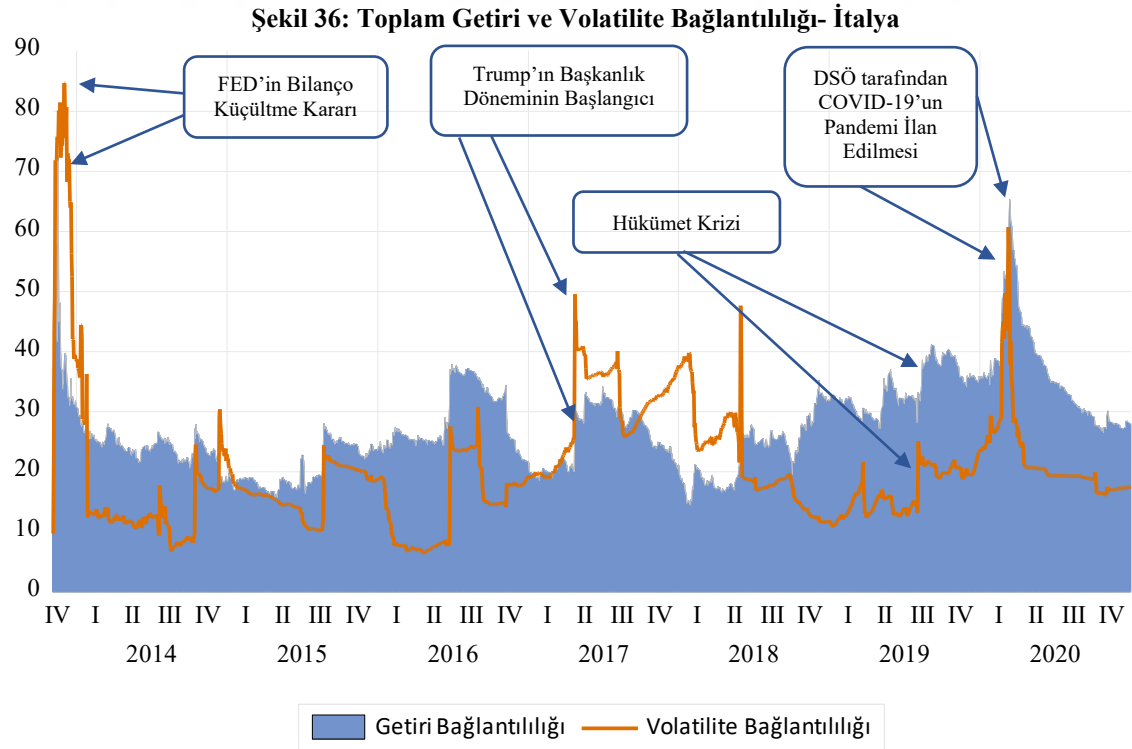
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %20.81'dir. İtalya borsasının getirilerindeki değişim %73.54 ile kendisi tarafından, %26.46'lık kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisinin İtalya borsa getirilerini açıklamadaki gücü %18.53'tür ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca, MOVE endeks getirisi %7.14 ve ülke CDS prim getirisi %0.79 değer ile İtalya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır. Borsa getiri değişiminde ülke

CDS prim getirilerinin açıklama gücünün düşük olması ülke borsasına duyulan güvenle açıklanabilmektedir.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %15.37'dir. İtalya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %72.24'ü kendisi tarafından açıklanırken %27.76'sı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken MOVE endeksi (%11.43) daha sonra VIX endeksi (%9.58) ve lke CDS primi (%6.75)'dir.

İtalya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %27.11) mevcuttur.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi en çok yayan serinin VIX (4.75) olduğu, VIX'i borsa getiri serisinin (4.01) takip ettiği; volatilitéyi en çok alan serinin CDS (-6.24) olduğu ve CDS'i MOVE getiri serisinin (-2.52) takip ettiği gözlenmiştir. Volatilité serileri için ise volatilitéyi yayan serilerin MOVE (6.69), CDS (5.71) ve VIX (5.69); volatilitéyi alan serinin borsa (-18.10) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 36’da İtalya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilité bağlantılılık grafiğı yer almaktadır. Ülke, Euro bölgesinin en büyük üçüncü ekonomisine sahip olması; ABD, Almanya ve Fransa ile önemli ticari ortaklıklar gerçekleştirmesinden dolayı bu bölgedeki ve ülkelerde yaşanan olaylardan doğrudan etkilenmiştir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteleri tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağıın birlikte artığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED’in faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları İtalya piyasasını da etkilemiş, bu karar borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri ve -özellikle-volatilité bağlantılılığını arttırmıştır.

2017 yılında Trump’ın yönetim stratejisinde, AB ülkeleri içerisinde tercih ettiğı ülkeler arasında yer alan İtalya ekonomisinde Çin’in ekonomik etkisini azaltmak için gümrük tarifelerini indirmiş, korumacı politikaları gevşetmiş, ülkeye yeni vergiler getirilmemesi kararı almıştır (Kocamaz, 2020: 246). Ancak yine de Trump yönetiminin küresel piyasalarda oluşturduğu korku ve endişeler ayrıca yine bu yılda alınan FED kararları İtalyan borsasında bağlantılılığın artmasına neden olmuş; yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 30, volatilité bağlantılılığı 50 olmuştur.

2019 Temmuz ayında parti çıkarlarını ülke çıkarlarından üstün kabul ettiğı savunulan Başbakan Salvini’ye, muhalefet parti tarafından hükümeti devirmek için çalışmalar başlatılmıştır (Kavukçu, 2019). Hükümet ile muhalefet parti arasında yaşanan siyasi gerilimin tırmandığı bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 39, volatilité bağlantılılığı 28 olmuştur.

2020 Nisan ayında COVID-19 kaynaklı ilk vaka ve ölüm tespiti yapılan İtalya, salgınla mücedele de alınacak önlemlerde geç kalmış, krizin yönetiminde başarılı olamamıştır. Sözkonusu salgın için alınacak tedbirlerin daha erken alınmamasından kaynaklı Çin menşeyini aşp Avrupa merkezli bir kriz halini almıştır. Yaşanan endişe ve gerginlik borsada ani ve yüksek bir tepkiye neden olmuş; borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 66, volatilité bağlantılılığı 61 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 21’de Japonya (Nikkei 225)’ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 21: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Japonya

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GN225	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VN225	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GN225	71.63	4.31	18.56	5.50	28.37	VN225	73.05	8.85	11.99	6.11	26.95
GCDS	4.46	87.73	6.14	1.67	12.27	VCDS	2.78	90.69	3.18	3.35	9.31
GVIX	3.54	1.17	85.02	10.26	14.98	VVIX	4.04	6.70	81.48	7.77	18.52
GMOVE	3.85	1.27	12.00	82.88	17.12	VMOVE	3.98	4.92	8.37	82.74	17.26
Diğerlerine	11.86	6.75	36.70	17.43	72.74	Diğerlerine	10.8	20.46	23.54	17.23	72.03
					TCI						TCI
NET	-16.51	-5.52	21.72	0.31	18.19	NET	-16.15	11.15	5.02	-0.03	18.01

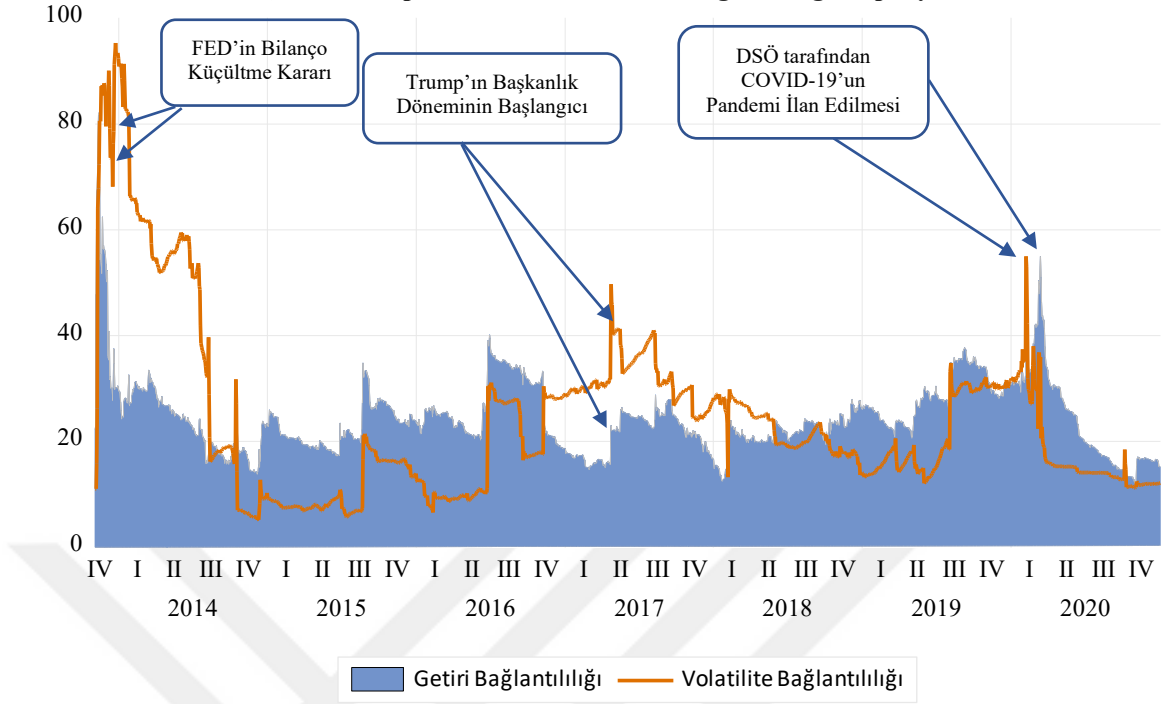
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %18.19'dur. Japonya borsasının getirilerindeki değişim %71.63 ile kendisi tarafından, %28.37'lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisinin Japonya borsa getirilerini açıklamadaki gücü %18.56'dır ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca, MOVE endeks getirisi %5.5 ve ülke CDS prim getirisi %4.31 değer ile Japonya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %18.01'dir. Japonya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %72.05'i kendisi tarafından açıklanırken %26.95'i yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken VIX endeksi (%11.99) daha sonra ülke CDS primi (%8.85) ve MOVE endeksi (%6.11)'dir.

Japonya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %27.66) mevcuttur.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi en çok yayan serinin VIX (21.72); volatilitéyi en çok alan serinin borsa (-16.51) olduğu, borsayı CDS (-5.52)'in takip ettiği tespit edilmiştir. Volatilité serileri için volatilitéyi en çok yayan serinin CDS (11.15) olduğu, CDS'i VIX (5.02)'in takip ettiği; volatilitéyi en çok alan serinin borsa (-16.15) olduğu gözlenmiştir.

Şekil 37: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Japonya



Şekil 37’de Japonya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. En büyük ihracat pazarı Çin ve ABD olan Japonya bu ülkelerde yaşanan olaylardan doğrudan etkilenmiştir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteyi tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

Japonya ile ABD arasındaki ilişkilerin temeli 2013 yılında atılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı ile getiri ve volatilite bağlantılılığının artmasında 2013 yılı sonunda, aşamalı olarak gerçekleştirilen FED kararları etkili olmuş; borsada hem getiri hem -özellikle- volatilite bağlantılılığı artmıştır.

2017 yılında Trump yönetimi, küresel ticarete avantaj sağlama amacıyla Japonya’nın para birimini değerinin altında tutmuş, bu da kur savaşlarına yönelik endişeleri arttırmıştır. Ayrıca, Trump’ın dış ticarete korumacı yaklaşım benimsemesi, Japonya ile AB arasında serbest ticaret ve stratejik ortaklık anlaşmalarına hız kazandırmıştır. Japonya Başbakanı Şinzo Abe bu kapsamda Brüksel’de Avrupalı yetkililer ile görüşerek, Trump yönetiminin giderek artan korumacı uygulamalarının önüne geçilmesinin zorunluluğunu vurgulamıştır (Dünya Ekonomisindeki Son

Gelişmeler Bülteni, 2017: 4-7). Bu olayların gerçekleştiği 2017 ikinci çeyreğinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 21 ve volatilité bağlantılılığı 44 olmuştur.

2020 Mart ayında COVID-19'un DSÖ tarafından pandemi ilan edilmesiyle ülke çapında olağanüstü hal ilan edilmiştir. Daha sonra olağanüstü hal 31 Mayıs 2020 tarihine kadar uzatılmış, Tokyo olimpiyat oyunları 2021 yılına ertelenmiştir (Şenol, 2020:106). Ülkede yaşanan panik havası neticesinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile volatilité ve getiri bağlantılılığı 55 olmuştur.

Tablo 22'de Güney Kore (KOSPI)'ye ait getiri ve volatilité ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 22: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Güney Kore

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GKS11	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VKS11	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GKS11	72.31	9.85	12.00	5.85	27.69	VKS11	72.42	9.17	12.98	3.43	27.58
GCDS	8.95	72.50	12.91	5.64	27.50	VCDS	3.97	82.33	6.57	5.12	17.67
GVIX	4.09	6.41	79.77	9.72	20.23	VVIX	6.37	4.15	84.82	5.67	15.18
GMOVE	4.01	4.95	11.41	79.63	20.37	VMOVE	2.99	5.76	5.52	86.73	13.27
Diğerlerine	17.06	21.21	36.32	21.21	95.80	Diğerlerine	15.33	18.80	25.7	15.22	73.70
					TCI						TCI
NET	-10.64	-6.29	16.09	0.83	23.95	NET	-12.25	0.41	9.89	1.95	18.43

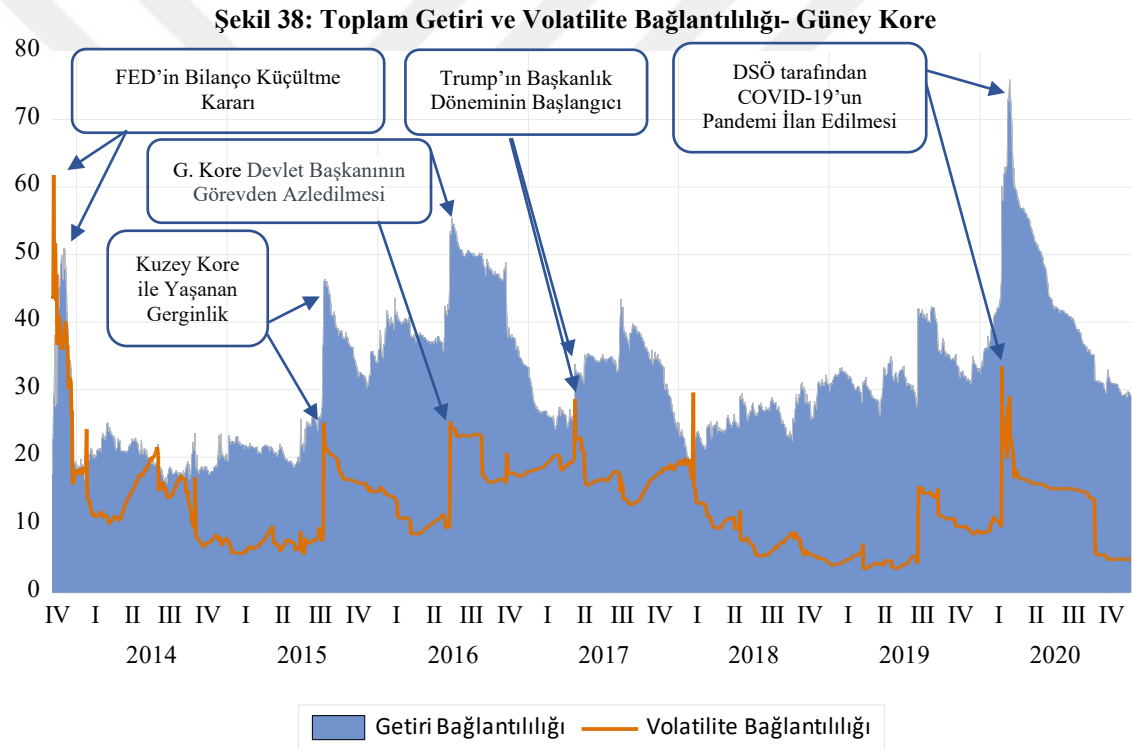
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %23.95'tir. Kore borsasının getirilerindeki değişim %72.31 ile kendisi tarafından, %27.69'luk kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisi %12.00, ülke CDS prim getirisi %9.85 değer ile borsa getirilerindeki değişimi açıklayan baskın göstergelerdir. MOVE endeks getirisinin ise Kore borsa getirilerini açıklamadaki gücü %5.85'tir.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %18.43'tür. Kore getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %72.42'si kendisi tarafından açıklanırken %27.58'i yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken

VIX endeksi (%12.98) daha sonra ülke CDS primi (%9.17) ve MOVE endeksi (%3.43)'dir.

Kore borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatiliterinde (ortalama %27.63) mevcuttur.

Net dinamik bağılantılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitiyi en çok yayan serinin VIX (16.09) olduğu; volatilitiyi en çok alan serinin borsa getirileri (-10.64) olduğu ve borsa getirilerini CDS (-6.29)'in takip ettiği gözlenmiştir. Volatilite serileri için ise volatilitiyi en çok yayan serinin VIX (9.89) olduğu, VIX'i MOVE (1.95)'un takip ettiği; volatilitiyi alan serinin borsa getiri volatilitesi (-12.25) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 38'de Güney Kore finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. En büyük ihracat pazarı Çin, ABD ve Japonya olan Güney Kore bu ülkelerde yaşanan olaylardan doğrudan etkilenmiştir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatilite tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 50, volatilitte bağlantılılığını 62 seviyelerine ulaştırmıştır.

2015 Ağustos ayında Kuzey Kore ile sınır bölgesinde yaşanan gerilimlerden dolayı savaş tehditleri yaşanmıştır. İki sınır ülkenin yaşadığı bu olay yatırımcılar açısından ülkede endişeye neden olmuştur. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 46, volatilitte bağlantılılığı 26 olmuştur.

2016 yılında Güney Kore Devlet Başkanı Park Geun Hye hakkında yolsuzluk tartışmaları başlamış yıl sonunda görevinden azledilip yargılama süreci geçiren ilk devlet başkanı olmuştur (Deutsche Welle, 2017: i). Bu süreç ülkede bir güvensizlik atmosferi oluşturmuştur. Bu olayın gerçekleştiği dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 55, volatilitte bağlantılılığı 26 olmuştur.

ABD ile önemli ticari ilişkilere sahip olan Güney Kore, 2017 yılında Trump'ın başkanlığa gelmesiyle ortak sorun Kuzey Kore için askeri anlaşmalar yapmıştır (Sputnik, 7 Ağustos 2019). Trump bu dönemde Güney Kore'den önceki yıllara nazaran daha yüksek bir ödeme istemesine rağmen ikili ilişkiler bozulmamış, ancak bu ödemeyi yapmak zorunda kalan Güney Kore'nin ABD'ye olan askeri bağımlılığı ülke açısından endişelere neden olmuştur. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 34, volatilitte bağlantılılığı 29 olmuştur.

Çin ekonomisi ile güçlü ticari bağları olan ve ihracat odaklı büyüme stratejisi izleyen Güney Kore, Çin'deki yavaşlama ve COVID-19'dan olumsuz etkilenmiştir. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 75, volatilitte bağlantılılığı 34 olmuştur.

3.4.2.2. Üst Orta Gelirli Ekonomiler Kategorisinde İncelenen Ülkelere ait TVP-VAR Analiz Sonuçları

Tablo 23’te Brezilya (Bovespa)’ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 23: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Brezilya

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GBVSP	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VBVSP	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GBVSP	67.55	18.62	10.84	2.99	32.45	VBVSP	71.31	16.15	6.63	5.91	28.69
GCDS	18.85	67.47	9.96	3.72	32.53	VCDS	12.21	77.82	5.47	5.50	22.18
GVIX	10.41	10.65	70.49	8.45	29.51	VVIX	3.23	4.96	86.35	5.46	13.65
GMOVE	3.91	4.96	11.19	79.94	20.06	VMOVE	3.13	5.76	5.34	85.76	14.24
Diğerlerine	33.16	34.23	31.99	15.16	114.55	Diğerlerine	18.57	26.87	16.44	16.86	78.75
					TCI						TCI
NET	0.71	1.71	2.48	-4.90	28.64	NET	-10.11	5.69	2.79	2.63	19.69

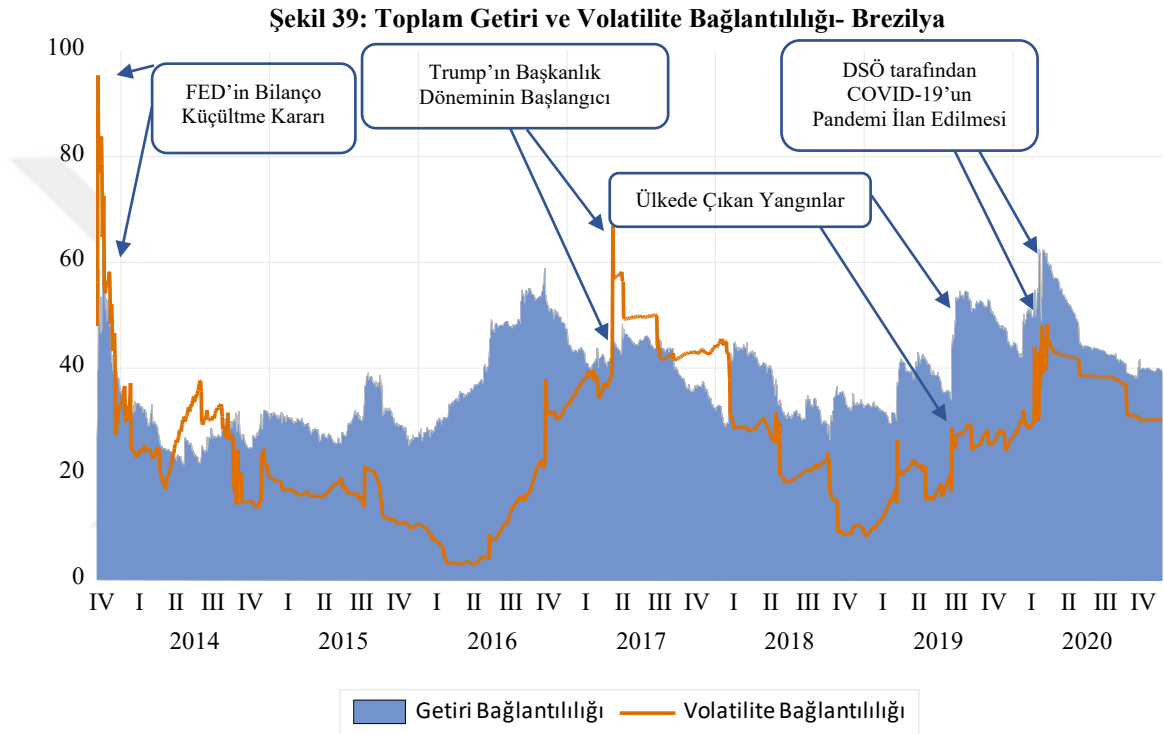
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %28.64’tür. Brezilya borsasının getirilerindeki değişim %67.55 ile kendisi tarafından, %32.45’lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden ülke CDS prim getirisinin Brezilya borsa getirilerini açıklamadaki gücü %18.62’dir ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca, VIX endeks getirisi %10.84 ve MOVE endeks getirisi %2.99 değer ile Brezilya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %19.69’dur. Brezilya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %71.31’i kendisi tarafından açıklanırken %28.69’u yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken ülke CDS primi (%16.15) daha sonra VIX endeksi (%6.63) ve MOVE endeksi (%5.91)’dir.

Brezilya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %30.57) mevcuttur. Ayrıca, borsa getiri/volatilité değişiminde

ülke CDS priminin açıklama gücünün yüksek olması yatırımcı açısından ülkenin temerrüde düşme riskinin yüksek olabileceği endişesindendir.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitiyi en çok yayan serinin VIX (2.48) olduğu, VIX'i CDS getiri serisinin (1.71) takip ettiği; volatilitiyi alan serinin MOVE (-4.90) olduğu gözlenmiştir. Volatilite serileri için ise volatilitiyi en çok yayan serinin CDS (5.69) olduğu, CDS'i VIX (2.79)'in takip ettiği; volatilitiyi alan serinin borsa (-10.11) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 39'da Brezilya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. En büyük ihracat pazarı Çin ve ABD olan Brezilya, bu ülkelerde yaşanan olaylardan doğrudan etkilenmiştir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteleri tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 57, volatilite bağlantılılığını 98 seviyelerine ulaştırmıştır.

2017 ikinci çeyreğinde Trump yönetimi uygulamaya başladığı "korumacılık önlemleri"nden Brezilya'da etkilenmiş; ülke ABD'nin fitilini ateşlediği ticaret savaşının

ön saflarında yerini almıştır (Bloomberg, 2018). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 42, volatilité bağlantılılığı 69 seviyelerine ulaşmıştır.

2019 Ağustos ayında Brezilya'nın Amazon bölgesinde çıkan 72 binden fazla yangının Devlet Başkanı Jair Bolsonaro tarafından görmezden gelinmesi ve eleştirilere sert yanıt vermesi ülkeye duyulan güveni azaltmıştır (Congar, 2019). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 57, volatilité bağlantılılığı 30 olmuştur.

2020 Mart ayında DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi ilan edilmesi ile borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 62, volatilité bağlantılılığı 49 olmuştur.

Tablo 24'te Çin (Shanghai Shenzhen CSI 300)'e ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 24: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Çin

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GCSI	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VCSI	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GCSI	85.86	7.75	4.74	1.65	14.14	VCSI	76.76	8.42	7.85	6.98	23.24
GCDS	6.67	74.05	13.97	5.31	25.95	VCDS	2.66	81.08	8.03	8.24	18.92
GVIX	2.38	4.89	82.73	10.00	17.27	VVIX	1.02	4.85	86.26	7.86	13.74
GMOVE	1.56	4.25	11.80	82.39	17.61	VMOVE	1.89	6.65	7.31	84.14	15.86
Diğerlerine	10.61	16.88	30.51	16.96	74.97	Diğerlerine	5.57	19.93	23.19	23.08	71.76
					TCI						TCI
NET	-3.53	-9.07	13.24	-0.65	18.74	NET	-17.68	1.00	9.45	7.22	17.94

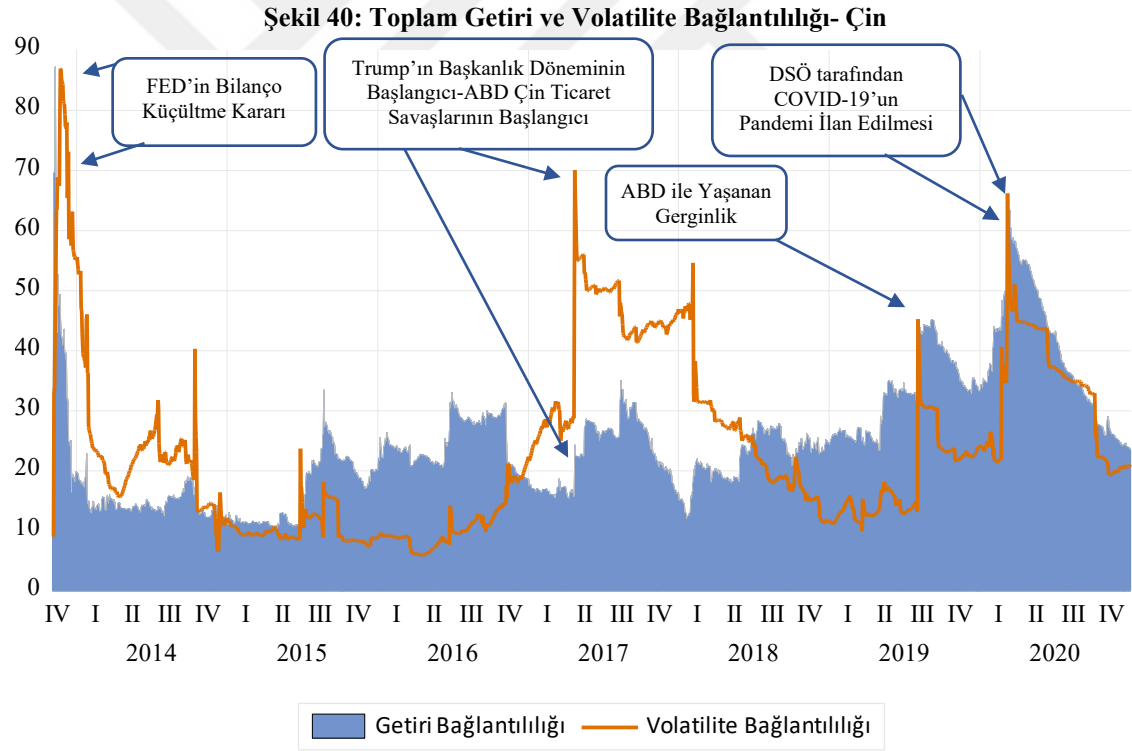
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %18.74'tür. Çin borsasının getirilerindeki değişim %85.86 ile kendisi tarafından, %14.14'lük kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden ülke CDS prim getirisi %7.75, VIX endeks getirisi %4.74 ve MOVE endeks getirisi %1.65 değer ile Çin borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %17.94'tür. Çin getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %76.76'sı kendisi tarafından

açıklanırken %23.24'ü yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken ülke CDS primi (%8.42) daha sonra VIX endeksi (%7.85) ve MOVE endeksi (%6.98)'dir.

Çin borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde mevcuttur. Ayrıca, borsa getiri/volatilite değişiminde ülke CDS prim getirilerinin açıklama gücünün yüksek olması yatırımcı açısından ülkenin temerrüde düşme riskinin yüksek olabileceği endişesindendir.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitayı yayan serinin VIX (13.24) olduğu; volatilitayı en çok alan serinin CDS (-9.07) olduğu, CDS'i borsa (-3.53)'nın takip ettiği gözlenmiştir. Volatilite serileri için ise volatilitayı en çok yayan serinin VIX (9.45) olduğu, VIX'i MOVE (7.22)'un takip ettiği; volatilitayı alan serinin borsa (-17.68) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 40'ta Çin finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. En büyük ihracat pazarı ABD ve Hong ve Kong olan ülke aynı zamanda dünyanın en büyük tarım ürünleri üreticisi ve tüketicisidir. Külünk (2021:801)'ün de bahsettiği üzere ülke, ekonomik alanda her türlü gelir artışı sağlayacak ve kazanç getirecek uygulamaların serbest olduğu, bununla birlikte politik açıdan katı kurallara sahip karma bir sisteme sahiptir. Öncü dünya pazarlarından biri olması

hasebiyle de küresel pekçok pazarı etkileyebilmektedir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteleri tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 70; volatilitate bağlantılılığını 88 seviyelerine ulaştırmıştır.

2017 yılında Trump yönetimi, Çin'den ithal edilen ürünlere yönelik toplam değeri 50 milyar doları bulan gümrük vergisi tarifesi uygulamış; Çin'in ABD'deki yatırımlarına kısıtlama getirilmesi kararı almıştır. ABD'nin Çin için aldığı bu kararlara gerekçe olarak ülkenin ABD'de fikri mülkiyet haklarını ihlal ettiği ve bu ülkeden teknoloji hırsızlığı yaptığı iddiasıdır. İki ülke arasında ticaret savaşlarına dair endişelerin başlamasıyla piyasalarda risk iştahı azalmıştır. Trump yönetiminin bu kararlarına Çin'in tepkisi gecikmemiş ABD'den ithal edilen yaklaşık 3 milyar doları bulan gıda ürünlerine ilave gümrük vergisi uygulanacağını açıklamıştır. Böylelikle ticaret savaşları resmen başlamıştır. (Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, 2018: 4-6). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 23; volatilitate bağlantılılığı 70 seviyelerine ulaşmıştır.

28-29 Haziran 2019'da ABD Başkanı Donald Trump ve Çin Devlet Başkanı Xi Jinping Japonya da gerçekleşen G20 zirvesinde görüşerek ikili müzakerelere başlamıştır. Trump'ın uygulamayı planladığı Çin'den ithal edilen 325 milyar dolar değerindeki ürünlere yönelik yeni gümrük vergisi uygulamasını erteleme kararı aldığını söylemesi, iki ülke arasında süren tansiyonun bir nebze düşmesini sağlamıştır. Ancak Temmuz 2019'da Trump'ın söz konusu gümrük tarifesi uygulamasını anlaşımadan vazgeçerek uygulayacağına dair açıklaması iki ülke arasındaki savaşı yeniden ateşlemiştir (T.C. Başkanlığı Strateji ve Bütçe Dairesi Başkanlığı, 2019/II: 3). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri ve volatilitate bağlantılılığı 46 olmuştur.

DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edildiği 2020 Mart ayında dinamik bağlantılığın en yüksek değerlerinden biri tespit edilmiştir. Bu açıklama neticesinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 61, volatilitate bağlantılılığı 68 olmuştur.

Tablo 25’te Endonezya (IDX Composite)’ya ait ortalama dinamik bağılantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 25: Ortalama Dinamik Bağılantılılık Tablosu- Endonezya

Getiri Ortalama Dinamik Bağılantılılık						Volatilite Ortalama Dinamik Bağılantılılık					
	GJKSE	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VJKSE	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GJKSE	78.83	11.54	6.84	2.79	21.17	VJKSE	78.00	12.57	5.23	5.20	22.00
GCDS	9.62	72.37	12.69	5.32	27.63	VCDS	7.10	84.02	2.90	6.70	15.98
GVIX	2.83	6.19	81.32	9.66	18.68	VVIX	3.30	3.80	87.91	5.26	12.90
GMOVE	1.74	4.16	11.77	82.33	17.67	VMOVE	2.42	6.29	5.21	86.08	13.92
Diğerlerine	14.20	21.89	31.30	17.76	85.15	Diğerlerine	12.46	22.66	13.34	15.54	63.99
					TCI						TCI
NET	-6.97	-5.74	12.62	0.09	21.29	NET	-9.54	6.68	1.25	1.62	16.00

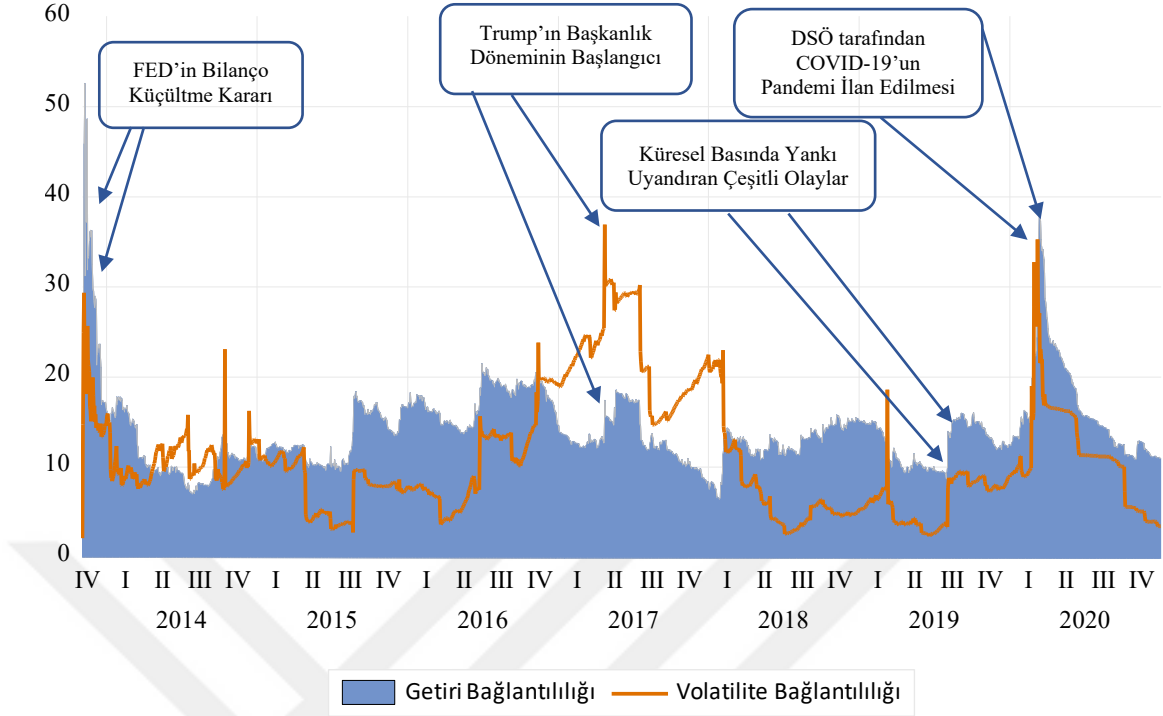
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağılantılılık %21.17’dir. Endonezya borsasının getirilerindeki değişim %78.83’ü kendisi tarafından, %21.17’lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden ülke CDS prim getirisi %11.54, VIX endeks getirisi %6.84 ve MOVE endeks getirisi %2.79 değer ile Endonezya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilite değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağılantılılık %16’dır. Endonezya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimi %78’i kendisi tarafından açıklanırken %22’si yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken ülke CDS primi (%12.57) daha sonra VIX endeksi (%5.23) ve MOVE endeksi (%5.20)’dir.

Endonezya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %21.58) mevcuttur. Ayrıca borsa getiri/volatilite değişiminde ülke CDS prim getirilerinin açıklama gücünün yüksek olması yatırımcı açısından ülkenin temerrüde düşme riskinin yüksek olabileceği endişesindedir.

Net dinamik bağılantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitayı en çok yayan serinin VIX (12.62) olduğu; volatilitayı en çok alan serinin borsa (-6.97) olduğu, borsayı CDS (-5.74)’in takip ettiği gözlenmiştir. Volatilite serileri için ise volatilitayı en çok yayan serinin CDS (6.68) olduğu, CDS’i MOVE (1.62) ve VIX (1.25)’in takip ettiği; volatilitayı alan serinin borsa (-9.54) olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 41: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Endonezya



Şekil 41’de Endonezya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Dış yatırımlara ihtiyacı olan, dışa bağımlı bir ekonomiye sahip olan Endonezya, ABD ve Çin’e olan ihracat bağımlılığından dolayı bu iki ülke arasında yaşanan gerilimlerden uzak kalmak amacıyla bağımsızlığından itibaren hep “tarafsızlık politikası” benimsemiştir. Ancak dönem dönem Natuna adaları krizinden dolayı Çin ile gerginlik yaşamaktadır. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatilite tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED’in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 47; volatilite bağlantılılığını 30 seviyelerine ulaştırmıştır.

2017 yılında başkanlığa gelen Trump, aldığı kararlara ekonomik açıdan bakılacağı düşünülse de savunma, dış politika ve güvenlik konularında oluşturduğu ekip, endişeye neden olmuştur. Trump yönetiminde özellikle bazı yöneticilerin, İslam dünyasına karşı olumsuz fikirleri, Amerikan sağ görüşünün problemli ideolojik beyin haritasını benimsedikleri ve İsrail yanlısı politikaları güdümledikleri bilinmektedir (Kardaş, 2017:9) Trump’ın içe kapanmacı politikaları, Müslüman toplumlara yönelik olumsuz algısı; Endonezya’nın, Filistin gibi bazı küresel politikaları nedeniyle piyasalarda ABD

yönetimine karşı olumsuz tutum ve davranışları ülkede endişeye neden olmuştur (Özay, 2021: 172). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 18, volatilité bağlantılılığı 38 olmuştur.

2019 üçüncü çeyreğinde Endonezya'nın şeriat ile yönetilen eyaleti Açe'de zina yapanlara uygulanan cezaların uluslar arası basında yer alması (Congar, 2019: i); Uluslararası Ticaret Odası ve Uluslararası Denizcilik Bürosu Deniz Haydutluğu ile Mücadele raporunda korsancılık ve saldırı suçlarının yaşandığı önemli yerler listesinde Endonezya'nın bazı kesimlerinin de yer alması (Özacar ve Özkaynak, 2019); ABD'li uçak üreticisi Boing şirketinin uçaklarının düşmesi sonrası mağdurların ABD mahkemelerine başvurmamaları için şirketin usulsüz davrandığı haberlerinin çıkması (BBC News, 2019) Endonezya'nın kendi iç dinamiklerinden dolayı endişe ve korkuya neden olmuştur. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 17, volatilité bağlantılılığı 10 olmuştur.

2020 Mart ayında DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesi neticesinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 39, volatilité bağlantılılığı 37 seviyelerine ulaşmıştır.

Tablo 26'da G. Afrika (South Africa Top 40)'ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 26: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Güney Afrika

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GJTOPI	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VJTOPI	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GJTOPI	73.21	8.48	14.02	4.30	26.79	VJTOPI	73.18	6.47	14.44	5.90	26.82
GCDS	8.28	76.02	10.96	4.74	23.98	VCDS	2.53	88.58	3.39	5.50	11.42
GVIX	8.81	9.20	73.56	8.44	26.44	VVIX	6.79	3.42	83.29	6.50	16.71
GMOVE	3.76	5.00	10.98	80.26	19.74	VMOVE	2.84	4.96	5.99	86.20	13.80
Diğerlerine	20.85	22.67	35.95	17.48	96.96	Diğerlerine	12.17	14.85	23.83	17.90	68.74
					TCI						TCI
NET	-5.94	-1.31	9.51	-2.26	24.24	NET	-14.65	3.43	7.11	4.10	17.19

Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %24.24'tür. Güney Afrika borsasının getirilerindeki değişimin %73.21'i kendisi tarafından, %26.79'luk kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş

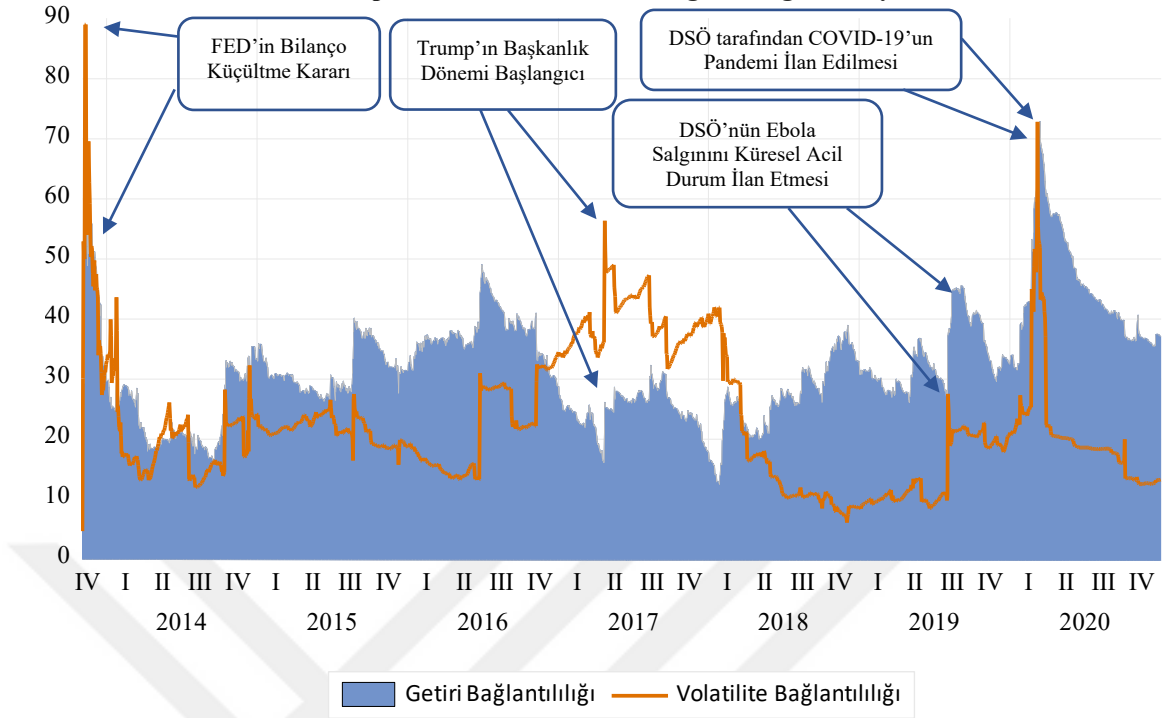
yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisi %14.02, ülke CDS prim getirisi %8.48 ve MOVE endeks getirisi %4.30 değer ile Güney Afrika borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantınlılık %17.19'dur. Güney Afrika getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimin %73.18'i kendisi tarafından açıklanırken %26.82'si yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken VIX endeksi (%14.44)'dir, daha sonra ülke CDS primi (%6.47) ve MOVE endeksi (%5.90)'dir.

Güney Afrika borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %26.80) mevcuttur.

Net dinamik bağlantınlılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi yayan serinin VIX (9.51) olduğu; volatilitéyi en çok alan serinin borsa (-5.94) olduğu, borsayı MOVE (-2.26)'un takip ettiği gözlenmiştir. Volatilité serileri için ise volatilitéyi en çok yayan serinin VIX (7.11) olduğu, VIX'i MOVE (4.10) ve CDS (3.43)'in takip ettiği; volatilitéyi alan serinin borsa (-14.65) olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 42: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Güney Afrika



Şekil 42’de Güney Afrika finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Ülke içerisinde yaşanan çete savaşları, gelir eşitsizliği, yaşam ve sağlık sistemindeki yetersizlikler, yüksek suç oranları, seçimlerde yaşanan kargaşa ve yolsuzluklar yatırımcılar açısından ülkeye güveni zayıflatmış ve yatırımcıların çekingen davranmasına neden olmuştur. Ayrıca ülke, ABD ve Çin’in -ülkenin en büyük ihracat pazarı olmasından dolayı- dinamiklerinden her zaman etkilenmiştir. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteleri tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED’in almış olduğu faiz artırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 50 ve volatilite bağlantılılığını 88 seviyelerine ulaştırmıştır.

2017 yılında başkanlığa gelen Trump “Önce Amerika” dış politikasıyla kıtaya ticari potansiyeli dışında ilgi duymadığını ortaya koyan söylemlerde bulunmuş, twitteri aktif kullanmasına rağmen ülke ile ilgili çok az paylaşım yapmış, ülkeye ziyarete gitmemiştir (Aydın, 2021: 33). Trump’ın başkanlığa başladığı 2017 yılında -ABD menfaatine dair- yaptığı açıklamalar ülkenin en büyük ihracatçısı olmasından dolayı

tedirginliğe neden olmuştur. Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 26, volatilité bağlantılılığı 58 olmuştur.

2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü, Kuzey Kivu eyaletinin en büyük kenti Goma’da ilk Ebola vakası görülmesinin ardından 17 Temmuz’da küresel acil durum ilan etmiştir (AA, 2019). Yaşanan bu olay Afrika kıtasındaki tüm ülkelerde olduğu gibi Güney Afrika’da da endişeye neden olmuştur. Bu dönemde ise borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 45, volatilité bağlantılılığı 29 olmuştur.

2020 Mart ayında DSÖ tarafından COVID-19’un pandemi olarak ilan edilmesi ile ülkenin zaten yetersiz olan sağlık sistemi ülkeye ek maliyetler yüklemiştir. Pandeminin ekonomik maliyetleri, COVID-19’un doğrudan etkisinden daha sert olmuştur. Ülke ekonomisi, yaşanan bu ani şoktan zarar görmüştür (UNECA, 2020). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 69, volatilité bağlantılılığı 72 ile en yüksek seviyesini görmüştür.

Tablo 27’de Meksika (S&P/BMV IPC)’ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 27: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Meksika

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GMXX	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VMXX	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GMXX	67.71	13.71	13.75	4.83	32.29	VMXX	67.42	16.70	7.50	8.37	32.58
GCDS	13.30	67.91	12.76	6.04	32.09	VCDS	6.87	74.00	8.43	10.70	26.00
GVIX	12.83	12.64	66.55	7.97	33.45	VVIX	3.64	7.31	80.54	8.52	19.46
GMOVE	5.44	7.57	10.64	76.35	23.65	VMOVE	2.76	7.78	7.01	82.45	17.55
Diğerlerine	31.57	33.92	37.16	18.84	121.48	Diğerlerine	13.27	31.79	22.94	27.59	95.59
					TCI						TCI
NET	-0.72	1.83	3.71	-4.81	30.37	NET	-19.30	5.79	3.48	10.03	23.90

Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %30.37’dir. Meksika borsasının getirilerindeki değişimin %67.71’i kendisi tarafından, %32.29’luk kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden VIX endeks getirisi %13.75, ülke CDS prim getirisi %13.71 ve MOVE

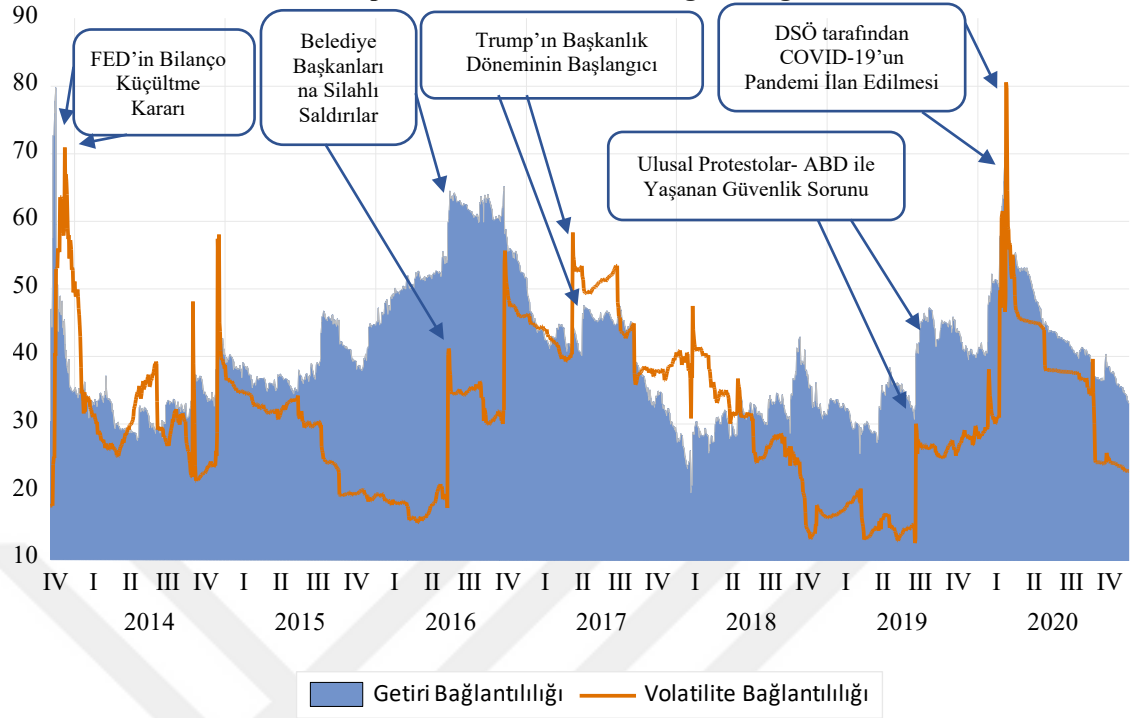
endeks getirisi %4.83 değeri ile Meksika borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır. Borsa getiri değişiminde hem ülke CDS prim getirisi hem de VIX endeks getirisinin açıklamadaki gücünün yüksek olma nedeni yatırımcıların ülkenin temerrüde düşme endişesini dikkate almaları ve borsanın küresel boyuttaki korkulardan- özellikle ABD ile arasında dönem dönem yaşanan gerilimlerden- etkilenmesidir.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %23.90'dır. Meksika getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimin %67.42'si kendisi tarafından açıklanırken %32.58'i yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken ülke CDS primi (%16.70)'dir, daha sonra MOVE endeksi (%8.37) ve VIX endeksi (%7.50)'dir.

Meksika borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %32.43) mevcuttur.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi en çok yayan serinin VIX (3.71) olduğu; volatilitéyi en çok alan serinin MOVE (-4.81) olduğu gözlenmiştir. Volatilité serileri için ise volatilitéyi yayan serinin MOVE (10.03), MOVE'u CDS (5.79)'in takip ettiği; volatilitéyi alan serinin borsa (-19.30) olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 43: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Meksika



Şekil 43'te Meksika finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Ülke içerisinde büyük uyuşturucu kartellerinin varlığı, yolsuzlukların, tehdit ve şantajların yaşanması uluslararası arena da ülkeye güveni zayıflatmaktadır. ABD ile sınır komşusu olması ve ABD'ye büyük montanlarda uyuşturucu kaçakçılığı yapılması -özellikle Trump döneminde- iki ülkenin büyük çatışmalar içerisinde olmasına neden olmuştur. Yaşanan olaylar piyasalarda endişe ve korkuya neden olmuş neticesinde finansal piyasalarda tepkiler yaşanmıştır. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatilite tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 76 ve volatilite bağlantılılığını 71 seviyelerine ulaştırmıştır.

Meksika'nın ulusal en büyük sıkıntısı uyuşturucu kartellerinin ülkede çıkardığı sorunlardır. 2016 yılının ağustos ayında iki önemli belediye başkanı uyuşturucu kartelleri tarafından aynı hafta içerisinde suikastla öldürülmüş. Bu olay kamuoyunda büyük tepki çekmiştir. Bu olay döneminde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 64, volatilite bağlantılılığı 42 olmuştur.

2017 yılında başkanlık görevine başlayan Donalt Trump'ın en önemli seçim vaatlerinden olan Meksika sınırına duvar örme propagandası ile iki ülke arasında büyük gerilimler başlamıştır. Meksika'dan ABD'ye yaşanan kaçak göçmenlik ve uyuşturucu kaçakçılığı sorunundan dolayı ülkeye katı kuralları uygulanmıştır. Yaşanan bu gerilimin gerçekleştiği dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 48, volatilité bağlantılılığı 59 olmuştur.

2019 Ağustos ayında yerel polislerin kadın istismarına yönelik çıkan haberler haftalarca protesto edilmiştir (SES, 2019). Ayrıca bu ayda ABD müfettişlerinin tehdit ve soygun yaşamalarından dolayı ABD hükümeti yeşil altın olarak adlandırılan avakado ithalatını durdurmakla ülkeyi tehdit etmiştir (Özdemir, 2022). Söz konusu olayların yaşandığı bu dönemde ise borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 48, volatilité bağlantılılığı 30 olmuştur.

2020 Mart ayında DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesiyle borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 69, volatilité bağlantılılığı 80'lere ulaşarak en yüksek seviyesini yaşamıştır.

Tablo 28'de Rusya (MOEX Russia Index)'ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 28: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Rusya

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GMICEX	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VMICEX	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GMICEX	79.72	9.93	7.70	2.64	<u>20.28</u>	VMICEX	80.10	13.21	1.57	5.12	<u>19.90</u>
GCDS	9.73	79.24	7.75	3.28	20.76	VCDS	18.74	68.70	4.32	8.25	31.30
GVIX	5.54	6.66	78.37	9.43	21.63	VVIX	3.86	6.08	79.94	10.12	20.06
GMOVE	2.63	4.08	11.54	81.74	18.26	VMOVE	9.00	8.83	7.21	74.95	25.05
Diğerlerine	17.90	20.68	27.00	15.36	80.94	Diğerlerine	31.61	28.12	13.10	23.49	96.32
					TCI						TCI
NET	-2.38	-0.08	5.36	-2.90	20.23	NET	11.70	-3.18	-6.96	-1.56	24.08

Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %20.23'tür. Rusya borsasının getirilerindeki değişimin %79.72'si kendisi tarafından, %20.28'lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı

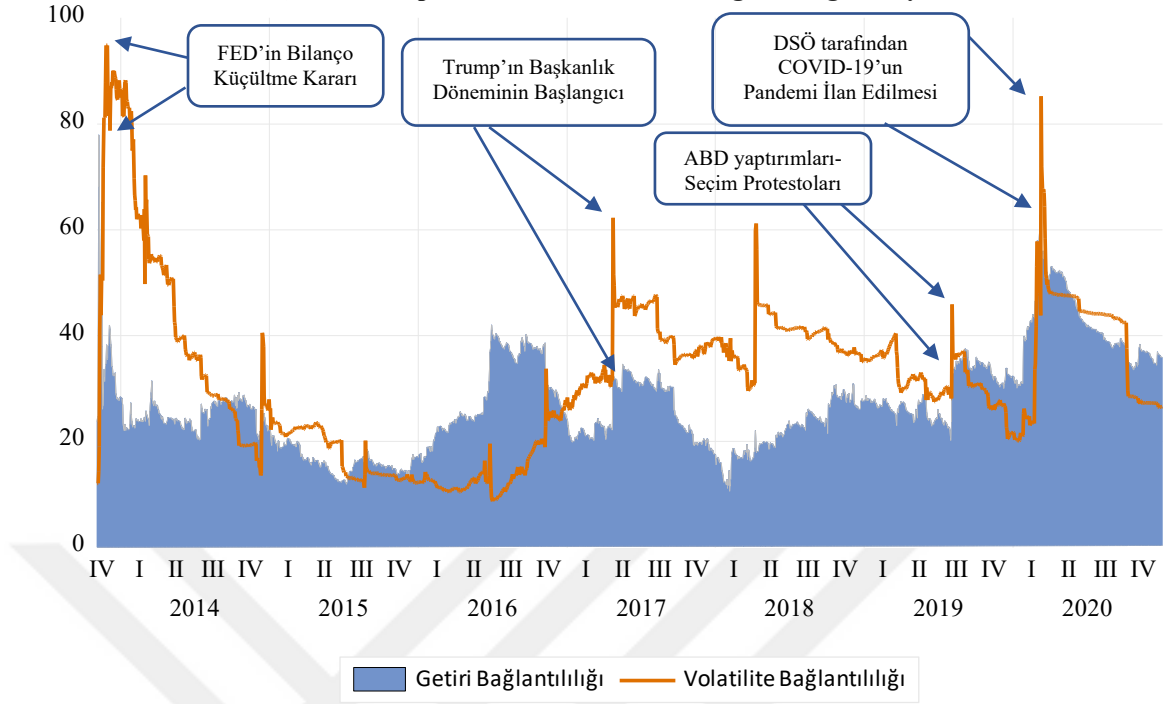
değişkenlerinden ülke CDS prim getirisi %9.93, VIX endeks getirisi %7.70 ve MOVE endeks getirisi %2.64 değer ile Rusya borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır. Borsa getiri değişiminde hem ülke CDS prim getirisinin hem de VIX endeks getirisinin açıklamadaki gücünün yüksek olma nedeni yatırımcıların ülkenin temerrüde düşme endişesini dikkate almaları ve borsanın küresel boyuttaki korkulardan- özellikle ABD-Rusya arasında dönem dönem yaşanan gerilimlerden- etkilenmesidir.

Getiri volatilité değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %24.08'dir. Rusya getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimin %80.10'u kendisi tarafından açıklanırken %19.90'ı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken ülke CDS primi (%13.21)'dir, daha sonra MOVE endeksi (%5.12) ve VIX endeksi (%1.57)'dir.

Rusya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde (ortalama %20.09) mevcuttur.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitéyi yayan serinin VIX (5.36) olduğu; volatilitéyi en çok alan serinin MOVE (-2.90) olduğu, MOVE'u borsa (-2.38)'nin takip ettiği gözlenmiştir. Volatilité serileri için ise volatilitéyi yayan serinin borsa (11.70) olduğu; volatilitéyi en çok alan serinin VIX (-6.96) olduğu; VIX'i CDS (-3.18)'in takip ettiği tespit edilmiştir.

Şekil 44: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Rusya



Şekil 44'te Rusya finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Ülke içerisinde önemli ölçüde muhalif tabanın görünür hale gelmeye başladığı Rusya aynı zamanda uluslararası kamuoyunca da ciddi ölçüde eleştirilmektedir. Her ne kadar bastırılsa da ülke içerisindeki muhalif hareketler ve uluslararası alanda kendisini hedef alan yaptırımlar bunun göstergelerindendir. Bu yaşanan olaylar piyasalarda endişe ve korkuya neden olmuş bu da finansal piyasalarda tepkilere neden olmuştur. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatiliteyi tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz artırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığını 66 ve volatilite bağlantılılığını 93 seviyelerine ulaştırmıştır.

2014 yılında Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin Rusya'nın Kırım, Ukrayna gibi ülkelerle yaşadığı sorunları konu edinen toplantılarında ABD-Rusya arasında ilişkiler gerilmeye başlamıştır. Rusya'nın yaptırımlar konusunda geri adım atmaması ve 2016 yılında ABD başkanlık seçimlerinde siber saldırı yaptığı iddiası neticesinde ABD, Rusya'ya karşı üç aşamalı yaptırım kararı almıştır. Trump'ın göreve başladığı 2017 yılında ülkeye finans ve enerji sektörlerinde yasaklamalar getirilmiştir. Bu kararların

uygulanmaya başlanması iki ülke arasında tansiyonu arttırmıştır. 2019 yılında kararların üçüncü aşaması uygulamaya başlanmıştır. Bu kararlar ABD'nin Dünya Bankası veya Uluslararası Para Fonu gibi uluslararası finansal kuruluşlar tarafından Rusya'ya herhangi bir kredi veya mali/ teknik yardımın uzatılmasına muhalefet edilmesi; ABD bankalarının ruble dışındaki para cinsinden borcu için birincil piyasaya katılmalarını ve Rus hükümetine ruble olmayan para cinsinden borç vermenin yasaklaması; Ticaret Bakanlığı tarafından kontrol edilen ürün ve teknolojiye yönelik ihracat lisansı kısıtlamalarının eklenmesidir (Erkan, 2021: 132-133).

Ayrıca 2019 üçüncü çeyreğinde Moskova'da -uzun yıllar ilk defa bu kadar büyüğünün yaşanmadığı- belediye seçimlerinin adil bir şekilde gerçekleştirilmediği iddiasıyla seçmenler tarafından “adil seçim protestoları” başlamıştır ve günlerce sürmüştür (Euronews, 2019). 2020 Nisan ayında COVID-19 vakalarının Rusya'da da görülmeye başlanması piyasalarda paniğe neden olmuştur.

Yaşanan bu gelişmeler neticesinde 2013 son çeyreğinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 79 ve volatilité bağlantılılığı 98'lere ulaşmıştır. 2017 yılı ikinci çeyreğinde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 37, volatilité bağlantılılığı 61 olmuştur. 2019 Ağustos ayında borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 38, volatilité bağlantılılığı 47 olmuştur. 2020 Mart ayında ise borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 62, volatilité bağlantılılığı 84'ü görmüştür.

Tablo 29'da Türkiye (BIST100 INDEX)'ya ait ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır:

Tablo 29: Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablosu- Türkiye

Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık						Volatilité Ortalama Dinamik Bağlantılılık					
	GBIST	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den		VBIST	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
GBIST	73.03	17.73	5.57	3.67	26.97	VBIST	80.97	9.26	3.88	5.89	19.03
GCDS	17.08	71.27	7.69	3.95	28.73	VCDS	14.24	74.44	2.21	9.10	25.56
GVIX	5.35	7.20	78.02	9.44	21.98	VVIX	2.63	2.03	87.51	7.84	12.49
GMOVE	3.53	4.82	11.21	80.45	19.55	VMOVE	2.53	6.06	7.06	84.35	15.65
Diğerlerine	25.96	29.75	24.47	17.06	97.23	Diğerlerine	19.4	17.35	13.16	22.82	72.73
					TCI						TCI
NET	-1.01	1.02	2.49	-2.49	24.31	NET	0.37	-8.21	0.67	7.17	18.18

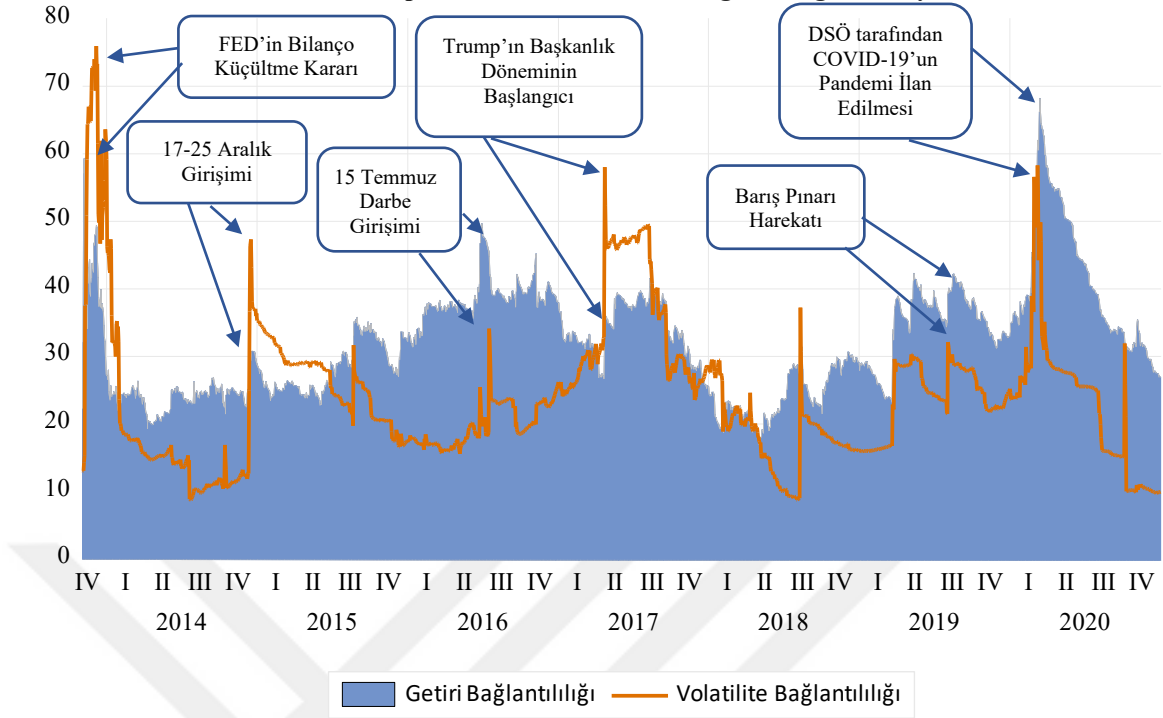
Getiri değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %24.31'dir. Türkiye borsasının getirilerindeki değişimin %72.03'ü kendisi tarafından, %26.97'lik kısmı yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Seçilmiş yatırımcı duyarlılığı değişkenlerinden lke CDS prim getirisinin Türkiye borsa getirilerini açıklamadaki gcü %17.73'tür ve bu değer diğer yatırımcı duyarlılığı göstergelerine nazaran oldukça yüksektir. Ayrıca VIX endeks getirisi %5.57 ve MOVE endeks getirisi %3.67 değer ile Türkiye borsa getirilerindeki değişimi açıklamaktadır.

Getiri volatilitate değişimi açısından değişkenler arasındaki toplam bağlantılılık %18.18'dir. Türkiye borsasının getiri volatilitesinde ortaya çıkan değişimin %80.97'si kendisi tarafından açıklanırken %19.03' yatırımcı duyarlılığı göstergeleriyle açıklanmaktadır. Yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden getiri volatilitelerini açıklayan en önemli değişken lke CDS primi (%9.26)'dir, daha sonra MOVE endeksi (%5.89) ve VIX endeksi (%3.88)'dir.

Türkiye borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığı hem getiri hem de getiri volatilitelerinde mevcuttur. Özellikle, lke CDS prim getirilerinin borsa getiri/volatilitelerindeki değişimi yüksek oranla etkilemesinin nedeni yatırımcıların ülkenin temerrüde düşme endişesinden kaynaklıdır.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları incelendiğinde getiri serileri için volatilitiyi en çok yayan serinin VIX (2.49) olduğu; volatilitiyi en çok alan serinin MOVE (-2.49) olduğu gözlenmiştir. Volatilitate serileri için ise volatilitiyi en çok yayan serinin MOVE (7.17) olduğu; volatilitiyi alan serinin CDS (-8.21) olduğu gözlenmiştir.

Şekil 45: Toplam Getiri ve Volatilite Bağlantılılığı- Türkiye



Şekil 45'te Türkiye finansal piyasasında yatırımcı duyarlılığının getiri ve volatilite bağlantılılık grafiği yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre hem getiri hem de volatilite tarafından yatırımcı duyarlılığı ile borsa endeksi arasındaki dinamik bağın birlikte arttığı dönemdeki olaylardan sırasıyla bahsedecek olursak:

2013 yılında FED'in almış olduğu faiz arttırım ve bilanço küçültme kararları, borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 59 ve volatilite bağlantılılığını 86 seviyelerine ulaştırmıştır.

Toplam dinamik bağlantılılığın arttığı bir diğer dönem olan 2014 Aralık ayında ABD'de yaşanan Fethullah Gülen hakkında yakalama kararı çıkartılmış ve 17-25 Aralık Girişimi kapsamında söz konusu terör ekibinin basın ve yayın temsilcileri gözaltına alınmıştır (BBC News, 2014). Bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 31 ve volatilite bağlantılılığı 48 seviyelerine ulaşmıştır. 15 Temmuz 2016'da söz konusu terör ekibi tarafından darbe girişimi yaşanmış ülkede büyük bir panik havası oluşmuştur. Bu dönemde de getiri bağlantılılığı 50 ve volatilite bağlantılılığı 36 olmuştur.

Kendi küresel ve bölgesel politikalarının önemli bir kısmında, ABD'nin politikalarından etkilenen Türkiye için Trump'ın başkanlığa gelmesi yeni belirsizlikleri beraberinde getirmiştir. Kendi sosyo-ekonomik ve siyasi değişimini liberal uluslararası

düzene dönüştürerek gerçekleştirmiş Türkiye'nin, bölgesel güvenlik rekabetinin güçlendiği ve yeni muhafazakâr politikalara yönelmiş bir Amerika ile ilişkilerinde çatışmalar yaşaması kaçınılmaz olmuştur (Kardaş, 2017:8). Bu dönemde yaşanan gerginliklerden dolayı borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 35 volatilité bağlantılılığı 59 olmuştur.

2019 üçüncü çeyreğinde Barış Pınarı Harekâtı gerçekleşmiştir. Türk Silahlı Kuvvetleri ve Suriye Millî Ordusu tarafından Suriye'nin kuzeyinde tek taraflı özerklik ilan eden Suriye Demokratik Güçleri'ne karşı başlatılan sınır ötesi bu askerî harekât (BBC News, 2019) piyasalarda bir endişeye neden olmuştur. Operasyonun gerçekleştiği bu dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 42, volatilité bağlantılılığı 33 olmuştur.

COVID-19 pandemisi Türkiye'de mart ayının ortasından itibaren ekonomik faaliyetleri etkilemeye başlamış, etkiler nisan ayı itibarıyla derinleşerek tüm ekonomiyi kaplamıştır. Bu çerçevede iç ve dış talebin daralması ile üretimin azalması zaten yüksek seviyelerde olan işsizliği arttırmıştır. Dövizde yüksek düzeyde bağımlılığı olan Türkiye ekonomisinde bu risk ve kırılganlıklar, CDS primlerinin yükselmesi, istihdam, büyüme, enflasyon, yatırım gibi makro değişkenlerde olumsuz bulaşmalara neden olmuştur (Adigüzel, 2020:219). Bu olayın gerçekleştiği dönemde borsada yatırımcı duyarlılığı ile getiri bağlantılılığı 69 volatilité bağlantılılığı 58 olmuştur.

3.4.2.2.3. Analiz Özeti- Tüm Ülkeler

Yatırımcı duyarlılığının seçilmiş endekslerde getiri ve volatilité etkileri önceki bölümde ayrıntılı olarak bahsedilmişti. Bu bölümde ise kıyaslama yapabilmek amacıyla analiz sonuçları tablo 30 ve tablo 31'de özetlenmiştir.

Tablo 30: Getiri Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablo Özeti- Tüm Ülkeler

Ülke Grubu	Ülke Adı	Etkileyen Etkilenen	GBorsa	GCDS	GVIX	GMOVE	D.den
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD	GS&P	55.95	1.58	36.83	5.65	<u>44.05</u>
	Almanya	GDAX	70.78	1.65	20.64	6.93	<u>29.22</u>
	İtalya	GFTMIB	73.54	0.79	18.53	7.14	<u>26.46</u>
	Japonya	GN225	71.63	4.31	18.56	5.50	<u>28.37</u>

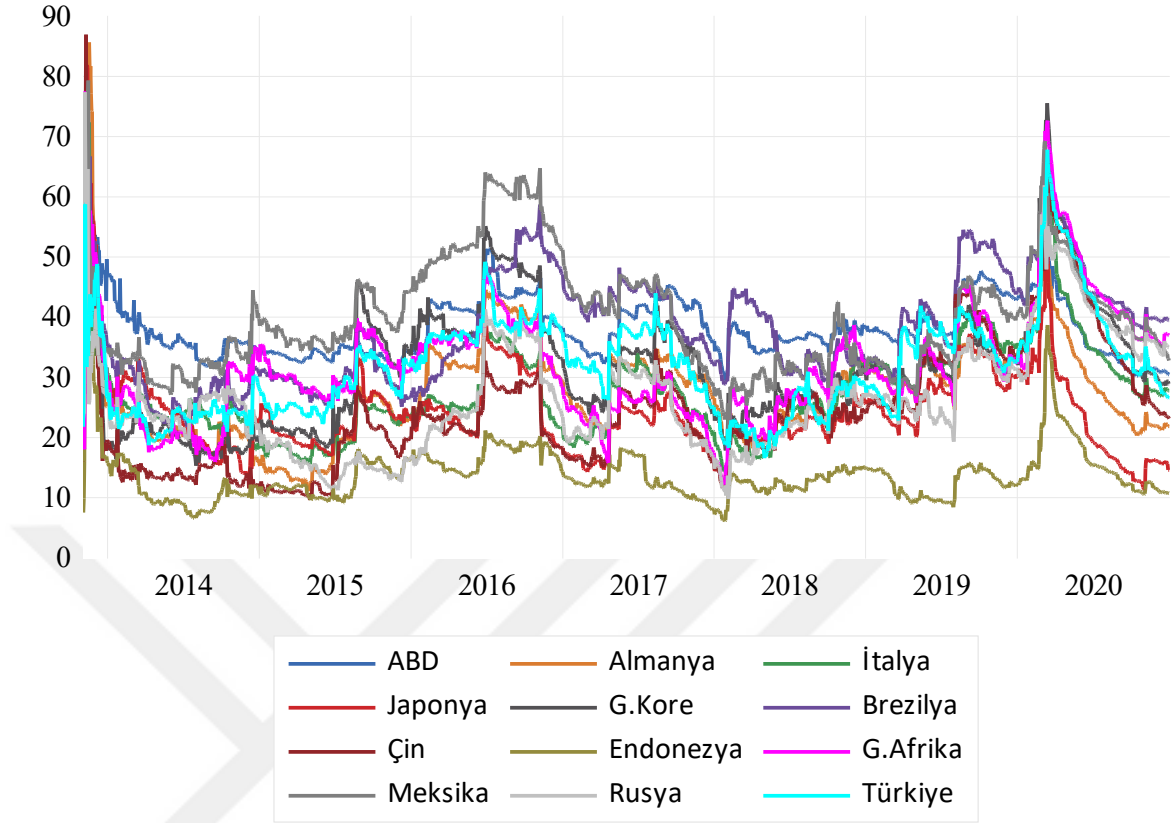
	G.Kore	GKS11	72.31	9.85	12.00	5.85	<u>27.69</u>
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya	GBVSP	67.55	18.62	10.84	2.99	<u>32.45</u>
	Çin	GCSI	85.86	7.75	4.74	1.65	<u>14.14</u>
	Endonezya	GJKSE	78.83	11.54	6.84	2.79	<u>21.17</u>
	G.Afrika	GJTOPI	73.21	8.48	14.02	4.30	<u>26.79</u>
	Meksika	GMXX	67.71	13.71	13.75	4.83	<u>32.29</u>
	Rusya	GMICEX	79.72	9.93	7.70	2.64	<u>20.28</u>
	Türkiye	GBIST	73.03	17.73	5.57	3.67	<u>26.97</u>

Tablo 30’da analiz kapsamına alınan tüm ülkelerin getiri ortalama dinamik bağlantılılık sonuçları yer almaktadır. Seçilmiş ülkelerin borsa getirilerindeki değişimin büyük çoğunluğu kendisi tarafından açıklanmaktadır. Borsa getirilerindeki değişimin kendisinden sonra en çok yatırımcı duyarlılığı ile açıklandığı ülke ABD iken en az açıklandığı ülke Çin’dir. Çin ekonomisi her ne kadar gelişmekte olan ülke kategorisinde yer alsada yatırımcı duyarlılığından etkilenme seviyesinin nispeten daha az sonuçlanması ülke ekonomisinin ve borsasının güçlü yapılandırılmasından; ABD’nin etkilenme seviyesinin yüksek olması ise VIX endeksinin S&P üzerinden hesaplanmasından kaynaklı olduğundan açıklanabilir.

Yüksek gelirli ekonomiler kapsamında incelenen ülke borsalarında seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden borsa getirilerini en çok etkileyen değişkenin VIX daha sonra MOVE endeksi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kategorideki ülkelerdeki yatırımcıların ülkelerin kendi dinamiklerinden kaynaklı olumsuz bir durumdan endişe duyulmadan doğrudan getiri beklentilerinde olduğu sonucuna varılabilir. Ülke CDS primlerinin borsa getirilerini etkileme düzeyinin nispeten düşük çıkması ülkelerin temerrüde düşme durumlarının oldukça düşük beklenmesinden kaynaklı olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Üst orta gelirli ekonomiler kapsamında incelenen ülke borsalarında seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden borsa getirilerini en çok etkileyen değişkenin (G.Afrika hariç) ülke CDS primleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, yatırımcıların portföy seçimi yaparken bu kategorideki ülkelerin ekonomik, politik, siyasi riskler taşıdıklarını bildikleri ve buna göre karar aldıkları şeklinde yorumlanabilir.

Şekil 46: Toplam Getiri Bağlantılılığı- Tüm Ülkeler



Şekil 46’da analiz kapsamına alınan ülkelerin yıllar itibariyle toplam getiri bağlantılılığı grafiği yer almaktadır. Bu süreçte 2013 yılı sonlarında alınan FED kararları, 2016 yılı ortasından itibaren seçim öncesi süreçlerin yaşanması, 2020 yılında COVID-19’un DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmesi borsalarda bir türbülansa neden olmuş, toplam getiri bağlantılılığını bir anda arttırmıştır. Tüm ülkelerde aynı dönemde getiri bağlantılılığının artması borsaların küresel çaptaki ekonomik, siyasi, politik, sağlık olaylarına duyarlı olduğunun bir göstergesidir. Getiri bağlantılılığın arttığı 2016 ikinci yarısında analiz kapsamına alınan çoğu ülkede belirsizliklerin yaşandığı seçim öncesi dönem olduğu için bağlantılılık uzun süre yüksek seviyelerde yaşanmıştır.

Tablo 31: Volatilite Ortalama Dinamik Bağlantılılık Tablo Özeti- Tüm Ülkeler

Ülke Grubu	Ülke Adı	Etkileyen / Etkilenen	VBorsa	VCDS	VVIX	VMOVE	D.den
Yüksek Gelirli Ekonomiler	ABD	VS&P	69.72	6.46	13.49	10.34	<u>30.28</u>
	Almanya	VDAX	66.12	9.44	12.52	11.93	<u>33.88</u>
	İtalya	VFTMIB	72.24	6.75	9.58	11.43	<u>27.76</u>

	Japonya	VN225	73.05	8.85	11.99	6.11	<u>26.95</u>
	G.Kore	VKS11	72.42	9.17	12.98	3.43	<u>27.58</u>
Üst Orta Gelirli Ekonomiler	Brezilya	VBVSP	71.31	16.15	6.63	5.91	<u>28.69</u>
	Çin	VCSI	76.76	8.42	7.85	6.98	<u>23.24</u>
	Endonezya	VJKSE	78.00	12.57	5.23	5.20	<u>22.00</u>
	G.Afrika	VJTOPI	73.18	6.47	14.44	5.90	<u>26.82</u>
	Meksika	VMXX	67.42	16.70	7.50	8.37	<u>32.58</u>
	Rusya	VMICEX	80.10	13.21	1.57	5.12	<u>19.90</u>
	Türkiye	VBIST	80.97	9.26	3.88	5.89	<u>19.03</u>

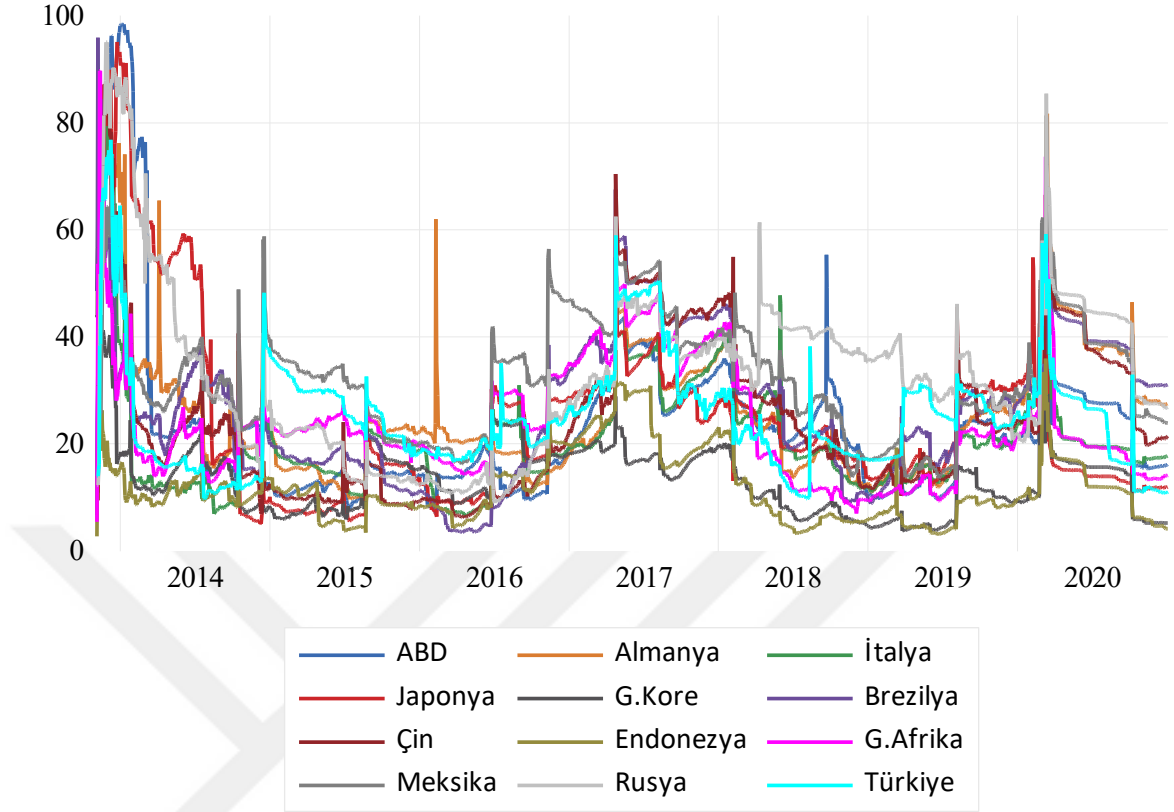
Tablo 31’de analiz kapsamına alınan tüm ülkelerin volatilité ortalama dinamik bağılantılılık sonuçları yer almaktadır. Seçilmiş ülkelerin borsa getiri volatilitelerindeki değişimin büyük çoğunluğu kendisi tarafından açıklanmaktadır. Borsa getiri volatilitelerindeki değişimin kendisinden sonra en çok yatırımcı duyarlılığı ile açıklandığı ülke Almanya daha sonra Meksika’dır.

Alman ekonomisi her ne kadar gelişmiş, teknolojik alt yapıya sahip bir ülke olsa da borsa volatilitésinin yatırımcı duyarlılığından etkilenme seviyesinin yüksek olması ülkenin Euro krizi, COVID-19 gibi küresel çaptaki olaylardan olumsuz yönde etkilenmesinden kaynaklı olduğu sonucu çıkarılabilir. Meksika borsasında ise her dönem ülkedeki karteller, uyuşturucu kaçakçılığı, ABD ile yaşanan sorunlardan dolayı yatırımcıların ülkeye endişe ile yaklaştıkları şeklinde yorumlanabilir.

Yüksek gelirli ekonomiler kapsamında incelen ülke borsalarında (İtalya hariç) seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden borsa getiri volatilitelerini en çok etkileyen değişkenin VIX endeksi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu kategoride yer alan ülkelerdeki yatırımcıların küresel boyutta endişelerin varlığını gözlemleme eğiliminde oldukları sonucuna varılabilir.

Üst orta gelirli ekonomiler kapsamında incelenen ülke borsalarında seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden borsa getiri volatilitelerini en çok etkileyen değişkenin (G.Afrika hariç) ülke CDS primleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, yatırımcıların portföy seçimi yaparken bu kategorideki ülkelerin ekonomik, politik, siyasi riskler taşıdıklarını bildikleri ve buna göre karar aldıkları şeklinde yorumlanabilir.

Şekil 47: Toplam Volatilite Bağlantılılığı- Tüm Ülkeler



Şekil 47’de analiz kapsamına alınan ülkelerin yıllar itibariyle toplam volatilite bağlantılılığı grafiği yer almaktadır. Bu süreçte 2013 yılı sonlarında alınan FED kararları, 2017 yılı Trump başkanlığı dönemi, 2020 yılında COVID-19’un DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmesi borsalarda toplam volatilite bağlantılılığını arttırmıştır. Tüm ülkelerde aynı dönemde volatilite bağlantılılığının artması borsaların küresel çaptaki ekonomik, siyasi, politik, sağlık olaylarına duyarlı olduğunun bir göstergesidir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Belirli bir risk altında maksimum getiriye elde etmek için çeşitli önerilerde bulunan ve belirsizlik altında insan davranışını açıklamaya çalışan beklenen fayda teorisi finans biliminin önemli teorilerinden biridir. Her bir bireyin faydasını maksimize etmeye çalıştığı rasyonel insan modeli üzerine yoğunlaşan finans teorilerinde portföy seçiminde kişinin kendisi için en akılcı kararı alacağı varsayılmaktadır. Finans teorilerinin söz konusu savlarının aksi durumlarının ve piyasalarda anomalilerin yaşanması sonucunda çeşitli sosyolog, psikolog ve iktisatçılar (Tarde, 1902; Simmel, 1907; Selden, 1912) karar aşamasında insan psikolojisi üzerinde çalışmalar gerçekleştirmiştir. 20. yüzyılın ilk yıllarında başlayan bu çalışmalarda “para”, “ekonomi”, “psikoloji”, “felsefe” gibi kelimeler ilk kez aynı eserler içinde yer almıştır. Daha sonraki dönemlerde sermaye piyasalarında psikolojinin varlığını ve bireylerin rasyonel davranmadığını vurgulayan çeşitli yayınlar (Simon, 1940; Allias, 1953; Langer, 1975; Grossman ve Stiglitz, 1980) yapılmıştır. Bu alanda davranışsal finansın temelini oluşturan Beklenti teorisi, 1979 yılında Kahneman ve Tversky tarafından geliştirilmiş; geleneksel finans kuramlarının rasyonel insan ve sınırsız arbitraj iddialarına karşılık irrasyonel insan ve sınırlı arbitraj paradigmaları literatüre kazandırılmıştır. Her bir bilgi kullanıcısının bilgiyi farklı farklı özümseme durumunu ve piyasalarda yaşanan anomalilerin yatırımcıların duyarlılıklarından kaynaklı ortaya çıktığını savunan yatırımcı duyarlılığının borsalarla etkileşimi bu tezin amacıdır. Piyasalar arasındaki bilgi ve volatilité aktarımına sebep olan unsurların öğrenilmesi riskten korunmak açısından önem taşımaktadır. Yatırımcıları harekete geçiren, korku ve endişeye sebep olabilecek bütün faktörlerin bilinmesi bilinçli yatırım araçlarının kullanılarak doğru yatırımlar yapılmasına sebep olacak böylece hem yatırımcı hem de ülke ekonomisine katkı sunacaktır.

Yatırımcı duyarlılığının, yüksek ve üst orta gelirli ekonomiye sahip olan seçilmiş ülke borsalarına etkisinin incelendiği bu çalışmada borsalar; fiyat, getiri ve volatilité açısından üç boyutlu incelenmiştir. Yatırımcı duyarlılığı temsilcisi olarak hem küresel boyutlu hem de iç piyasada meydana gelen olaylara hemen tepki vermesinden dolayı dolaylı ölçüm yöntemlerinden olan ülke CDS primleri, VIX ve MOVE endeksleri seçilmiştir. Bu amaçla 01 Kasım 2013 ile 31 Aralık 2020 tarihleri arasındaki veriler değerlendirilerek analiz yapılmıştır.

Zaman serilerine ait analizlerde kullanılan geleneksel eşbütünleşme testler günümüzde ani veya yumuşak değişiklikleri dikkate almadığı için eleştirilir hale gelmiştir. Bu eleştiriler dikkate alınarak yatırımcı duyarlılığı ile borsa(fiyat)lar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit edebilmek için hem ani hem de yumuşak kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. İki farklı yapıda eşbütünleşme analizinin kullanılmasındaki neden, ülkelerdeki rejim değişikliklerinin kimi ülkede keskin bir formda kimi ülkede yumuşak bir geçişle gerçekleşmesindendir. Serilere durağanlık sınaması yapıldıktan sonra çoklu yapısal kırılmalara izin veren Maki (2012) tarafından geliştirilen Maki eşbütünleşme testi; yapısal kırılmaları keskin olmayan biçimde dikkate alan, Ayrıca serilerde yapısal kırılmanın yapısını, sayısını ve zamanını tespit etme gibi mecburiyet sunmayan Tsong vd. (2016) tarafından geliştirilen “Fourier SHIN” olarak adlandırılan eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Maki eşbütünleşme testi sonucuna göre Güney Afrika, Türkiye, Çin, Endonezya, Rusya, Meksika ülkelerinde yatırımcı duyarlılığı ile borsalar arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre Brezilya hariç tüm üst orta gelirli ekonomilerde eşbütünleşik ilişki söz konusudur; bu kategorideki ülkeler aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerdir, gelişmekte olan ülkelerin ulusal veya uluslararası dinamiklerden hemen etkilenip sert tepki vermesinden dolayı ani kırılmalar daha fazla yaşanmaktadır. Dolayısıyla çoklu yapısal kırılmalı testlerin gelişmekte olan ülkelerde test edilmesi yerinde olmuştur. Fourier SHIN eşbütünleşme testlerine göre ise Almanya ve Brezilya ülkelerinde yatırımcı duyarlılığı ile borsalar arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Bu ülkelerde de yumuşak geçişlere sahip kırılmaların yaşandığı tespit edilmiş ve analizin yerinde kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Sonuçlar Schmeling (2009), Hudson ve Green (2015)’ın ABD borsasında; Zhang vd. (2016), Naeem (2020)’ın G.Kore borsasında; Schmeling (2009), Zhang vd. (2016), Naeem (2020), Papakyriakou (2019), Papakyriakou (2019)’ın Japon borsasında; Schmeling (2009), Bathia ve Bredin (2013), Reis ve Pinho (2020), Papakyriakou (2019)’ın İtalya borsasında yatırımcı duyarlılığının varlığını tespit ettikleri çalışmalarla örtüşmemektedir. Schmeling (2009), Bathia ve Bredin (2013), Zhang vd. (2016), Reis ve Pinho (2020), Naeem (2020), Papakyriakou (2019)’ın Alman borsasında; Shan ve Gong (2012), Lu vd. (2012), Naeem (2020)’ın Çin borsasında; Naeem (2020)’ın Brezilya ve G.Afrika borsasında; Canbaş ve Kandır (2006), Olgaç ve Temizel (2008), Altuntaş vd.

(2017), Sarı (2019)'nın BIST'te yatırımcı duyarlılığının varlığını tespit ettikleri çalışmalarla örtüşmektedir.

Araştırma kısmının bir diğer boyutu yatırımcı duyarlılığının getiri ve getiri volatiliteleri arasındaki dinamik bağlantılılık ilişkisinin tespitidir. Bu amaçla seçilmiş olan temsilcilerin dinamik bağlantılılık ilişkisi TVP-VAR modeli ile araştırılmıştır. Yatırımcı duyarlılığı göstergeleri ve borsa fiyatları öncelikle getiri serileri haline dönüştürülerek getiri etkileşimleri; daha sonra seriler volatilitelere formuna dönüştürülerek volatilitelere etkileşimleri incelenmiştir. Borsa getirileri volatilitelere formuna dönüştürülürken volatilitelere tahminlemede yüksek frekanslı veri analizinde en hassas yöntemlerden biri olan Garman ve Klass (1980)'in önerdiği range based volatilitelere yöntemi kullanılmıştır.

TVP-VAR analizi sonucunda; Yüksek gelirli ekonomiler kapsamında incelenen tüm ülke borsalarının hem getiri hem de getiri volatiliteleri seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden en çok VIX daha sonra MOVE endeksinden etkilenmektedir. Ülkelerin borsalarına VIX endeksinden yayılım oldukça yüksek düzeyde gerçekleşmektedir. Bunun gelişmiş ülkelerde, VIX endeksinin hisse senedi piyasasındaki korkuları ölçümlediği dikkate alındığında yatırımcıların küresel boyutlu düşünerek yatırım yaptıkları çıkarımı yapılabilir. Ayrıca bu kategorideki ülkelerde borsa getiri ve volatiliteleri, ülke CDS primlerinden oldukça düşük düzeyde etkilenmektedir. Bu da piyasalardaki yatırımcıların, sözkonusu ülkelerin temerrüde düşme riskinin düşük olduğuna inanmaları bu nedenle ülke borsalarına güvendikleri anlamına gelmektedir.

Üst orta gelirli ekonomiler kapsamında incelenen tüm ülke borsalarının (G.Afrika hariç) hem getiri hem de getiri volatiliteleri seçilmiş olan yatırımcı duyarlılığı göstergelerinden en çok ülke CDS primlerinden etkilenmektedir. Bu da üst orta gelirli ülkelerde karar alıcıların söz konusu ülkelerin temerrüde düşme riskinin yüksek olduğuna inanmaları bu nedenle ülke borsalarına güvenemedikleri anlamına gelmektedir. Ülke CDS primlerinden sonra hem getiri hem de getiri volatilitelerini etkileyen değişken VIX endeksidir. Bu da borsanın küresel boyuttaki korkulardan etkilendiği anlamına gelmektedir. MOVE endeksinin etkisi sadece Meksika, Rusya ve Türkiye volatilitelere serilerinedir.

Net dinamik bağlantılılık sonuçları ile incelenen piyasalarda volatiliyi yayan veya alan değişkenler tespit edilmiştir. Serinin volatiliyi yayan pozisyonda olması değişkenin

diğer değişkenleri daha fazla etkilediği; volatilitiyi alan pozisyonda olması ise değişkenin diğer değişkenlerden etkilendiği anlamı çıkarılmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda analiz kapsamına alınan tüm ülkelerde (Rusya hariç) VIX endeksi hem getiri hem de volatilitiyi serileri için volatilitiyi yayan pozisyonundadır. Bu sonuç VIX endeksinin getiri/getiri volatilitiyi değişimlerinin borsa getiri/getiri volatilitiyi değişimlerine neden olduğu şeklinde yorumlanabilir. MOVE endeksi; Japonya, Kore, Endonezya borsa getiri serileri için volatilitiyi yayan; ABD, Almanya, İtalya, Brezilya, Çin, G.Afrika, Meksika, Rusya ve Türkiye borsa getiri serileri için volatilitiyi alan pozisyonundadır. MOVE endeksi; ABD, Almanya, İtalya, Kore, Brezilya, Çin, Endonezya, G.Afrika, Meksika, Türkiye borsa getiri volatilitiyi serileri için volatilitiyi yayan; Japonya ve Rusya borsa getiri volatilitiyi serileri için volatilitiyi alan pozisyonundadır. Ülke CDS primleri ABD, Brezilya, Meksika, Türkiye borsa getiri serileri için volatilitiyi yayan; Almanya, İtalya, Japonya, Çin, G. Kore, Endonezya, G.Afrika, Rusya borsa getiri serileri için volatilitiyi alan pozisyonundadır. Ülke CDS primleri, Rusya ve Türkiye hariç diğer ülke borsa getiri volatilitiyi serileri için volatilitiyi yayan pozisyonundadır.

TVP VAR modeli uygulama sonuçları Coronado vd. (2012) ve Navarrete Wic vd. (2018)'in Alman ve İtalya borsasında; Chan vd. (2008) ve Basazinew ve Vashkevich (2013)'in Japon borsasında CDS ile hisse senedi endeksi arasında güçlü ve negatif bir ilişki tespit ettikleri çalışma sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Chan vd. (2008) ve Basazinew ve Vashkevich (2013) Kore borsasında; Yenice ve Hazar (2015)'in Brezilya borsasında CDS ile hisse senedi endeksi arasında güçlü ve negatif bir ilişki tespit ettikleri çalışma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Chan vd. (2008) ve Yenice ve Hazar (2015)'in Çin borsasında CDS ile hisse senedi endeksi arasında güçlü bir ilişki bulmadıkları çalışma ile örtüşmemekte; Basazinew ve Vashkevich (2013)'in CDS ile hisse senedi endeksi arasında güçlü ve negatif bir ilişki tespit ettiği çalışma ile örtüşmektedir. Basazinew ve Vashkevich (2013), Ngene vd. (2014) ve Yenice ve Hazar (2015)'in Endonezya borsasında; Ngene vd. (2014)'nin Meksika ve Rusya borsasında; Ngene vd. (2014), Yenice ve Hazar (2015), Değirmenci ve Pabuççu (2016), Ceylan vd. (2018) ve Çevik ve Buğan (2019)'in Türkiye borsasında CDS ile hisse senedi endeksi arasında güçlü ve negatif bir ilişki tespit ettikleri çalışmalarla örtüşmektedir. Economou vd. (2018), Huang vd. (2020), Shahzad (2020), ve Ögel ve Fındık (2020)'in ABD borsasında; Li vd. (2020) ve Ögel ve Fındık (2020)'in Alman borsasında VIX endeksinin getiri değişimlerini

yüksek oranla açıkladığı çalışmalarıyla örtüşmektedir. Ögel ve Fındık (2020)'in Japon, Brezilya ve Çin borsasında; Öner vd. (2018) ve Ögel ve Fındık (2020)'in Kore ve G.Afrika borsasında, Öner vd. (2018)'nin Meksika ve Rusya borsasında VIX endeksi ile ilişkisinin tespit edildiği çalışmalarla örtüşmektedir. BIST'te Kaya ve Coşkun (2015), Kaya (2015), Öner vd. (2018), Başarır (2018), Şahin (2018) ve Ögel ve Fındık (2020)'in VIX ile hisse senedi endeksi arasında güçlü ve negatif bir ilişki buldukları çalışmalarla örtüşmektedir.

Borsalarda toplam dinamik bağlantılılık sonuçlarına göre; 2013 yılı sonları, 2017 yılı, 2019 üçüncü çeyreği, 2020 Nisan ayında incelenen tüm ülke borsalarında yatırımcı duyarlılığı ile hem getiri hem de volatilité bağlantılılığı artmıştır. Toplam bağlantılılığın en yüksek yaşandığı dönem, 2013 yılı sonlarıdır. Bu dönemde FED tarafından bilanço küçültme kararları ve faiz artırımı uygulamaları piyasada yatırımcı duyarlılığını arttırmıştır. Toplam bağlantılılığın en yüksek olduğu ikinci nokta ise Mart 2020 de DSÖ tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edildiği dönemdir.

COVID-19 salgınının Çin'de ortaya çıkması ve daha sonrasında tüm dünyaya yayılmasıyla birlikte küresel ekonomik aktivite düzeyini etkilemesi kaçınılmaz olmuştur (Ashraf, 2020; Wagner, 2020; Zhang vd., 2020). Salgının ekonomik, sosyal, toplumsal boyutlarının olması, arz ve talep şoklarının bir kompozisyonunu barındırması, bireylerin başta tüketim davranışları olmak üzere pek çok davranışını etkilemesi COVID-19'u diğer dışsal şok ve krizlerden ayrı bir yere konumlandırmıştır (Soylu, 2020:i). Analiz sonuçlarına göre Mart 2020 de toplam bağlantılılık bir anda aşırı yükselmiş ve çok kısa bir süre sonra da eski seviyelerine geri dönmüştür. Bu durum Çin Halk Cumhuriyeti, İtalya, Güney Kore, Fransa, İspanya, Almanya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri borsalarında COVID-19'un etkilerini incelediği He vd. (2020)'nin çalışmalarıyla örtüşmektedir. Bu kadar kısa vadeli, yüksek tepki verme durumu yatırımcıların duyarlılıklarının bir göstergesi olarak *aşırı reaksiyon* ile örtüşmektedir.

Analiz sonucunda en göze çarpan detay ise, 2019 üçüncü çeyreğinde inceleme kapsamına alınan tüm ülkelerin “kendi ulusal dinamiklerinden kaynaklı” piyasalarında yatırımcı duyarlılığı ile getiri ve volatilité bağlantılılığının artmasıdır. Bu da türbülans dönemlerinde yatırımcıların korkuya çok endeksli hareket ettiklerini göstermektedir.

De Bondt ve Thaler, (1985:794)'ında belirttiği üzere yatırımcılar bir dizi kötü kazanç raporu veya diğer kötü haberlerden sonra aşırı karamsar olabilmektedir ve bunu yatırım kararlarına yansıtmaktadırlar. Ayrıca bu durum yatırımcıların bu dönemdeki psikolojik eğilimlerinden *belirsizlikten kaçınma* eğilimiyle açıklanabilir. Yine De Bont vd. (2013:105) yüksek belirsizliğin olduğu dönemlerde yatırımcıların tabi olduğu diğer bilişsel ve motivasyonel önyargılardan ayrı olarak sürü davranışını desteklediğini vurgulamışlardır. Nihayetinde yatırımcıların belirsizlikten kaçma içgüdüsüyle hareket ettikleri gözlemlenen bu dönemlerde yatırımcı duyarlılığı olan *aşırı reaksiyon* ve *sürü davranışı* ile açıklanabilir. Bu eğilimin zararlarından korunmak için yatırımcıların çeşitlendirme yolunu tercih etmeleri gerekmektedir. Ürün/hizmet/yatırım/ piyasa/sektör gibi çeşitlendirmeler yaparak riskin dağıtılması sağlanabilir.

Bu çalışma borsalarda yatırımcı duyarlılığının varlığını farklı boyutlardan incelemesi açısından literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Analiz sonuçları neticesinde piyasa kullanıcıları, hangi ülkede uzun dönemli yatırımcı duyarlılığı mevcut hangi ülkede yok; seçilmiş risk göstergelerine bakarak hangi ülkede ne derece duyarlılık etkisi söz konusu bunu bilerek yatırım kararı alabilir. İlerleyen çalışmalarda farklı yatırımcı duyarlılığı temsilcileri, değişken olarak alınarak farklı ülkelerde, farklı yöntemlerle incelenebilir. Ayrıca, yatırımcı duyarlılığı perspektifinde COVID-19 pandemisinin öncesinde ve sonrasında sektörlere etkisi karşılaştırma yapılarak değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- AA, (24 Aralık 2019). <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/afrikada-2019-boyle-gecti-/1682413>
- Abarbanell, J. S. ve Bernard, V. L. (1992). Tests of Analysts Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior. *The Journal of Finance*, 47(3), 1181-1207.
- Abdelhédi-Zouch, M., Abbes, M.B. ve Boujelbène, Y. (2015). Volatility spillover and investor sentiment: Subprime crisis. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 11(2), 83-101.
- Abhyankar, A., Copeland, L. S. ve Wong, W. (1997). Uncovering nonlinear structure in real-time stock-market indexes: the S&P 500, the DAX, the Nikkei 225, and the FTSE-100. *Journal of Business & Economic Statistics*, 15(1), 1-14.
- Acar Ünlü, F. (2020). Kritik Eşik: Orta Gelir Tuzağında Türkiye. *Vergi Algi* <https://vergialgi.net/kritik-esik-orta-gelir-tuzaginda-turkiye>
- Ackert, L. ve Deaves, R. (2009). Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making, and Markets. *South-Western College Publishing*.
- Adigüzel, M. (2020). Covid-19 Pandemisinin Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Makroekonomik Analizi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 191-221.
- Aharon, D.Y. (2020). Uncertainty, Fear and Herding Behavior: Evidence from Size-Ranked Portfolios. *Journal of Behavioral Finance*, 21(2), 117-127.
- Ahmed, D., Shahab, Y., Ullah, F. ve Ye, Z. (2020). Investor Sentiment And Insurers' Financial Stability: Do Sovereign Ratings Matter?. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 45(2), 281-312.
- Aissia, D.B. (2016). Home and Foreign Investor Sentiment and the Stock Returns. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, (59), 71-77.

- Ajmi, A.N., Hammoudeh, S., Nguyen, D.K. ve Sarafrazi, S. (2014). How Strong are the Causal Relationships Between Islamic Stock Markets and Conventional Financial Systems? Evidence from Linear and Nonlinear Tests. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 28, 213-227.
- Akarım, Y.D. (2014). Yatırımcı Duyarlılığı, Piyasa Likiditesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (42), 269-278.
- Akdağ, S. (2019). VIX Korku Endeksinin Finansal Göstergeler Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 235-256.
- Akerlof, G.A. ve Shiller, R.J. (2015). Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception. *Princeton University Press*.
- Akkaya, M. ve Kanar, S. (2017). Sosyal ve Toplumsal Olayların Finansal Yapıya Etkisi: Türkiye- Rusya Krizi ve 15 Temmuz Olayı. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Kongresi / Bildiriler Kitabı*.
- Allais, M. (1953). Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'école américaine. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 503-546.
- Altuntaş, S.T., Sarıkovanlık, V. ve Mera, N. (2017). Effects Of Expectations And Confidence Indices On Financial Markets. *The Journal of Accounting and Finance*, Özel Seri, 142-151.
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I. ve Gabauer, D. (2020). Refined measures of dynamic connectedness based on time-varying parameter vector autoregressions. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(4), 84.
- Antweiler, W. ve Frank, M. Z. (2004). Is all that Talk Just Noise? The information content of internet stock message boards. *The Journal of Finance*, 59(3), 1259-1294.
- Arai, Y. ve Kurozumi, E. (2007). Testing for the null hypothesis of cointegration with a structural break. *Econometric Review*, (2), 705-739.

- Aras, G., Çam, İ., Zavalisiz, B. ve Keskin, S. (2018). Fama-French Çok Faktör Varlık Fiyatlama Modellerinin Performanslarının Karşılaştırılması: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. *Istanbul Business Research*, 47(2), 183-207.
- Arrow, K. J. (1981). Risk Perception in Psychology and Economics. *Stanford Univ Ca Inst For Mathematical Studies In The Social Sciences*.
- Arvanitis, K. ve Bassiliades, N. (2017). Real-Time Investors' Sentiment Analysis from Newspaper Articles. *In Advances in Combining Intelligent Methods*, Springer, (116), 1-23.
- Ashraf, B. N., (2020). Economic Impact of Government Interventions during the COVID-19 Pandemic: International Evidence from Financial Markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100371.
- Atak, O. (2020). *Yatırımcıların Davranışsal Finans Eğilimlerinin Bireysel Yatırımcı Kararlarına Göre İncelenmesi: Muğla İlindeki Turizm İşletmeleri Yöneticileri Üzerinde Bir Araştırma*. [Doktora Tezi], Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Atmışdörtoğlu, A. (2020). Kredi Temerrüt Swapları ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Seçilmiş Göstergeler Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Banking and Capital Markets Research -JBCMR*, 4(9), 44-56.
- Aydın, H. (2021). Afrika Dosyası: ABD-Afrika İlişkileri. *Diplomasi ve Strateji Dergisi*, Mayıs.
- Aydoğan, B. ve Vardar, G. (2015). Yatırımcı Duyarlılığının Borsa İstanbul Sektör Endeks Getirileri Üzerine Etkisi. *Maliye Finans Yazıları*, (104), 29-52.
- Aydoğan, E. (2013). *Zıtlık Yatırım Stratejisinin Davranışsal Finans Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama*. Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
- Baek, C. (2016). Stock Prices, Dividends, Earnings and Investor Sentiment. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 47(4), 1043-1061.
- Bahloul, W. ve Bouri, A. (2016). The Impact of Investor Sentiment on Returns and Conditional Volatility in US Futures Markets. *Journal of Multinational Financial Management*, 36, 89-102.

- Bai, J. ve Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 47-78.
- Baker M. ve Wurgler J. (2007). Investor Sentiment in the Stock. *Market Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 129-151.
- Baker, H. K., Nofsinger, J. R. ve Weaver, D. G. (2002). International cross-listing and visibility. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37(3), 495-521.
- Baker, M. ve Stein, J.C. (2004). Market Liquidity as a Sentiment Indicator. *Journal of Financial Markets*, 7, 271-299.
- Baker, M. ve Wurgler, J. (2000). The equity share in new issues and Aggregate Stock Returns. *Journal of Finance*, 55, 2219-2257.
- Baker, M. ve Wurgler, J. (2006). Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K. J., Sammon, M. C. ve Viratyosin, T. (2020a). The Unprecedented Stock Market Impact of COVID-19. *National Bureau of Economic Research*, (No. w26945).
- Baker, S., Bloom, N. Davis, S. ve Terry, S. (13 Nisan 2020). COVID-Induced Economic Uncertainty and its Consequences. <https://voxeu.org/article/covid-induced-economic-uncertainty-and-its-consequences?>
- Balcilar, M., Ozdemir, Z. A. ve Ozdemir, H. (2021). Dynamic return and volatility spillovers among S&P 500, crude oil, and gold. *International Journal of Finance & Economics*, 26(1), 153-170.
- Banerjee, A., Dolado J.J. ve Mestre, R. (1998). Error-Correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-Equation Framework. *Journal of Time Series Analysis*, 19(3), 267-83.
- Barak, O. (2008). İMKB’de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 207-229.

- Barber, B. M., & Lyon, J. D. (1997). Firm Size, Book-to-Market Ratio, and Security Returns: A Holdout Sample of Financial Firms. *The Journal of Finance*, 52(2), 875-883.
- Barberis, N. ve Thaler, R. (2002). A Survey of Behavioral Finance. *NBER Working Paper*, 9222.
- Barberis, N. ve Thaler, R. (2003). A Survey of Behavioral Finance. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 1053-1128.
- Barberis, N., Shleifer, A. ve Vishny, R. (1998). A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49.
- Basazinew, S. T. ve Vashkevich, A. (2013). *Relationship Between Sovereign Credit Default Swap And Stock Markets-The Case of East Asia*. Umeå School of Business and Economics, Yüksek Lisans Tezi.
- Basher, S. A. ve Sadorsky, P. (2016). Hedging emerging market stock prices with oil, gold, VIX, and bonds: A comparison between DCC, ADCC and GO-GARCH. *Energy Economics*, 54, 235-247.
- Başarır, C. (2018). Korku Endeksi (VIX) ile BİST 100 Arasındaki İlişki: Frekans Alanı Nedensellik Analizi. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 19(2), 177-191.
- Başarır, C. ve Ketten, M. (2016). Gelişmekte Olan Ülkelerin CDS Primleri ile Hisse Senetleri ve Döviz Kurları Arasındaki Kointegrasyon ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 369-380.
- Bathia, D. ve Bredin, D. (2013). An Examination of Investor Sentiment Effect on G7 Stock Market Returns. *The European Journal of Finance*, 19(9), 909-937.
- Bayer, C. ve Hanck, C. (2013). Combining Non-Cointegration Tests. *Journal of Time Series Analysis*, 34(1), 83-95.
- Bayhan, A. (10 Ağustos 2017). Endeks Nedir? Kısaca Tanımı ve Borsa Endeksi Hakkında Bilgiler.
- BBC News, (12 Temmuz 2019). Boeing- Uçak Kazasında Ölenlerin Yakınları Şirkete Dava Açmamaları için Kandırıldı, Belge İmzalamaya Zorlandı. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-48949155>

- BBC News, (18 Ekim 2019). Barış Pınarı Harekâtı: Türkiye ve ABD Anlaştı, Kim Ne Kazandı?. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-50092778>
- BBC News, (30 Aralık 2014). 2014'te Türkiye'de Neler Oldu?. https://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/12/141229_turkiye_2014_
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J. (2006). A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Beker, C. (2006). Yatırımcı Duyarlılığı: İMKB'de İşlem Gören Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Üzerine Bir Uygulama. T.C. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Bektur, Ç. ve Malcıoğlu, G. (2017). Kredi Temerrüt Takasları ile BIST 100 Endeksi Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *Aibü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 73-83.
- Bernard, V. L. ve Thomas, J. K. (1990). Evidence that Stock Prices do not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 13(4), 305-340.
- Black, F. (1986). Noise. *The Journal of Finance*, 41(3), 528-543.
- Blair, B. J., Poon, S. H. ve Taylor, S. J. (2010). Forecasting S&P 100 volatility: the incremental information content of implied volatilities and high-frequency index returns. In *Handbook of quantitative finance and risk management* (pp. 1333-1344). Springer, Boston, MA.
- Bloomberg, (26 Temmuz 2018). Ticaret Savaşında Saflar Sıklaşıyor. <https://www.bloomberght.com/haberler/haber/2141968-ticaret-savasinda-saflar-siklasiyor>
- Bloomberght, (24 Ağustos 2019). ABD, Çin'e yönelik vergilere bir yenisini daha ekledi. <https://www.bloomberght.com/abd-cin-e-yonelik-vergilere-bir-yenisini-daha-ekledi-2231170>
- Bodur, Y.A. (2016). Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Faktörlerin Aşırı Güven Açısından Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi.

- Boswijk, H. P. (1994). Testing for an Unstable Root in Conditional and Unconditional Error Correction Models. *Journal of Econometrics*, 63, 37-60.
- Brown, G.W. ve Cliff, M.T. (2005). Investor Sentiment and Asset Valuation. *The Journal of Business, The University of Chicago Press*, 78(2), 405-440.
- Bu, H. ve Pi, L. (2014). Does Investor Sentiment Predict Stock Returns? The Evidence from Chinese Stock Market. *J Syst Sci Complex*, 27, 130-143.
- Bu, Q. (2019). Investor Sentiment and Mutual Fund Alpha. *Journal of Behavioral Finance*, 21(1), 57-65.
- Campbell, J. Y. ve Cochrane, J. H. (2000). Explaining the Poor Performance of Consumption-Based Asset Pricing Models. *Journal of Finance*, 55, 2863-2878.
- Canbaş, S. ve Kandır, S. Y. (2007). Yatırımcı Duyarlılığının İMKB Sektör Getirileri Üzerindeki Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 219-248.
- Canbaş, S. ve Kandır, S.Y. (2006). Hisse Senedi Getirilerinde Yatırımcı Psikolojisinin Etkisinin Yatırım Ortaklıkları İskontosu ile İncelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.
- Caporale, G. M., Gil-Alana, L., ve Plastun, A. (2018). Is market fear persistent? A long-memory analysis. *Finance Research Letters*, 27, 140-147.
- Carrion-i-Silvestre, J. L. ve Sansó, A. (2007). The KPSS Test with two Structural Breaks. *Spanish Economic Review*, 9(2), 105-127.
- Ceylan, I.E., Ceylan, F., Tuzun, O. ve Ekinçi R. (2018). The Effect of Credit Default Swaps (CDS) on BIST100 in Turkey: MS-VAR Approach. *Ecoforum*, 1(14).
- Chan, K., Fung, H.G. ve Zhang, G. (2008). *On the Relationship between Asian Sovereign Credit Default Swap Markets and Equity Markets*. Journal of Asian Business Studies, Umeå School of Business and Economics, Yüksek Lisans Tezi.
- Charitou, A. ve Constantinidis E. (2004). Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Emprical Evidence For Japan. Working Paper, Presented at 2004 annual conference of The International Journal of Accounting.

- Chebby, K., Ammer, M. A. ve Hameed, A. (2021). The COVID-19 pandemic and stock liquidity: Evidence from S&P 500. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 81, 134-142.
- Chelley-Steeley, P. L., Kluger, B. D. ve Steele, J. M. (2015). Earnings and Hindsight Bias: An Experimental Study. *Economics Letters*, 134, 130-132.
- Chen, S. T. ve Haga, K. Y. A. (2021). Using E-GARCH to Analyze the Impact of Investor Sentiment on Stock Returns Near Stock Market Crashes. *Frontiers in Psychology*, 12.
- Chesney, M., Reshetar, G. ve Karaman, M. (2011). The Impact of Terrorism on Financial Markets: An Empirical Study. *Journal of Banking ve Finance*, 35(2), 253-267.
- Cheuathonghua, M., Padungsaksawasdi, C., Boonchoo, P., & Tongurai, J. (2019). Extreme spillovers of VIX fear index to international equity markets. *Financial Markets and Portfolio Management*, 33(1), 1-38.
- Chou, R. Y., Chou, H. ve Liu, N. (2010). Range Volatility Models and Their Applications in Finance. In *Handbook of Quantitative Finance and Risk Management*, Springer, Boston, 1273-1281.
- Christie, A.A. (1982). The Stochastic Behavior of Common Stock Variances: Value, Leverage, and Interest Rate Effects. *Journal of Financial Economics*. 10, 407-432.
- Chu, Q. C., Hsieh, W. L. G. ve Tse, Y. (1999). Price discovery on the S&P 500 index markets: An analysis of spot index, index futures, and SPDRs. *International Review of Financial Analysis*, 8(1), 21-34.
- Cihangir, Ç. K. (2019). Küresel Faktörlerden Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarına Volatilite Yayılma Etkileri. *İzmir İktisat Dergisi*, 34(3), 361-383.
- Congar, K. (1 Ağustos 2019). Endonezya'nın Şeriat ile Yönetilen Eyaleti Aç'e'de 11 Kişi Zina Suçu Sebebiyle Kırbaçlandı. <https://tr.euronews.com/2019/08/01/video-endonezya-seriat-yonetilen-eyaleti-ace-de-11-kisi-zina-sucu-sebebiyle-kirbaclandi>

- Congar, K. (21 Ağustos 2019). Brezilya Devlet Başkanı Amazonlar'daki 72 Bin Orman Yangınından STK'ları Sorumlu Tuttu. <https://tr.euronews.com/2019/08/21/brezilya-devlet-baskan-amazonlardaki-72-bin-orman-yanginindan-stk-lar-sorumlu-tuttu>
- Coronado, M., Corzo, M. T. ve Lazcano, L. (2012). A Case for Europe: The Relationship between Sovereign CDS and Stock Indexes. *Frontiers in Finance and Economics*, 9(2), 32-63.
- Çakıcı, N. (2015). The Five Factor Fama-French Model: International Evidence. *Working Paper*, Fordham University, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2601662>, 1-50.
- Çakır, A. (2012). *Arbitraj fiyatlama teorisi ve IMKB Sektör İndeksleri Üzerine Uygulanması*. [Doktora Tezi], T.C. Kadir Has Üniversitesi.
- Çelik, İ., Özdemir, A. ve Demir Gülbahar, S. (2018:a). İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasında Getiri ve Volatilite Yayılımı: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Çok Değişkenli VAR-EGARCH Uygulaması. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, MUFİDER*, 1(2), 89-100.
- Çelik, İ., Özdemir, A. ve Gülbahar, S. D. (2018:b). Gelişmekte Olan Ülkelerde Getiri ve Volatilite Yayılımı: NIMPT Ülkelerinde VAR-EGARCH Uygulaması. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (636), 9-24.
- Çelik, İ., Sak, A. F., Höl, A. Ö., ve Vergili, G. (2022). The dynamic connectedness and hedging opportunities of implied and realized volatility: Evidence from clean energy ETFs. *The North American Journal of Economics and Finance*, 60, 101670.
- Çevik, E.İ ve Buğan, M.F. (2019). Borsa İstanbul ile Risk Primi Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Icomep'19-Autumn, Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi*, İstanbul/Türkiye, 2-3 Kasım 2019, 534-541.
- Çonkar, M. K. ve Gökgöz, H. (2021). Katılım Bankaları Kar Payı Oranlarını Etkileyen Faktörler: Mevduat Faiz Oranları ve Kar Payı Oranlarının Yakınlığıyla İlgili Bir Değerlendirme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 235-251.

- Çonkar, M.K. ve Vergili, G. (2017). Kredi Temerrüt Swapları ile Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Amprik Bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4), 59-66. doi: 10.25287,
- Daniel, K., Hirshleifer, D. ve Subrahmanyam, A. (1998). Investor Psychology and Security Market Under-and Overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- DB, (2021). The World Bank Data. E.T. 04.10.2021. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?contextual=maxveend=2020velocations=XDvestart=1960veview=chart>
- DB, World Investment Report (2021). E.T. 8 Aralık 2021. <https://databank.worldbank.org/databases>
- De Bondt, W. F. M. ve Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact?. *The Journal of Finance*, 11(3), 793-805.
- De Bondt, W. F., Muradoglu, Y. G., Shefrin, H. ve Staikouras, S. K. (2008). Behavioral Finance: Quo Vadis?. *Journal of Applied Finance*, 7-21.
- De Bondt, W.F.M., Mayoral, R. M. ve Vallelado, E. (2013). Behavioral decision-making in finance: An overview and assessment of selected research. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 42(157), 99-118.
- De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. ve Waldmann, R. J. (1990). Noise Trader Risk in Financial Markets. *Journal of Political Economy*, 98(4), 703-738.
- Değirmenci, N. ve Pabuççu, Ş. (2016). Borsa İstanbul ve Risk Primi Arasındaki Etkileşim: VAR ve NARX Model. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(35), 248-261.
- Deutsche Welle, (10 Mart 2017). Güney Kore Devlet Başkanı azledildi. <https://www.dw.com/tr/g%C3%BCney-kore-devlet-ba%C5%9Fkan%C4%B1-park-g%C3%B6revden-azledildi/a-37879051>
- Deutsche Welle, (17 Ağustos 2019). Almanya'da "Kara Listeler" Endişe Yaratıyor. <https://www.dw.com/tr/almanyada-a%C5%9F%C4%B1r%C4%B1>

sa%C4%9Fc%C4%B1lar%C4%B1n-kara-listeleri-endi%C5%9Fe-yarat%C4%B1yor/a-50031911

Diebold, F. X. ve Yılmaz, K. (2014). On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms. *Journal of Econometrics*, 182(1), 119-134.

Diebold, F. X. ve Yılmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive Directional Measurement of Volatility Spillovers. *International Journal of Forecasting*, 28(1), 57-66.

Doğan, M. ve Faikoğlu, S. (2016). Davranışsal Finans ve Finansal Okuryazarlık. Ekin Yayın Evi, Ekim.

Doğan, M., Kevser, M. ve Demirel, B.L. (2021). Momentum Faktörü ile Genişletilmiş Fama-French Altı Faktörlü Varlık Fiyatlama Modelinin Borsa İstanbul Açısından Test Edilmesi. 24. *Finans Sempozyumu Bildiri Kitabı*, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.

Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, (2017). Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Dairesi, (1), Ocak-Mart.

Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, (2018). Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ekonomik ve Stratejik Araştırmalar Dairesi, 15 Ocak-15 Nisan 2018, (49).

Dünya Ekonomisindeki Son Gelişmeler Bülteni, (2019). T.C. Başkanlığı Strateji ve Bütçe Dairesi Başkanlığı, Ekonomik Modelleme ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Ekonomik ve Sosyal Kalkınma Araştırmaları Dairesi, 2(54).

Dünya Nüfus Sayısı, E.T. 11.10.2021.
https://tr.wikipedia.org/wiki/N%C3%BCfuslar%C4%B1na_g%C3%B6re_%C3%BClkeler_listesi

Economou, F., Panagopoulos, Y. ve Tsouma, E. (2018). Uncovering Asymmetries in the Relationship Between Fear and the Stock Market Using A Hidden Co-Integration Approach. *Research in International Business and Finance*, 44, 459-470.

- Engle, R. F. ve Granger, C.W. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Erdoğdu, H. ve Baykut, E. (2016). BIST Banka Endeksi'nin (XBANK) VIX ve MOVE Endeksleri ile İlişkisinin Analizi. *Bankacılar Dergisi*, (98).
- Ergör, Z.B. (2017). *Yatırımcı Duyarlılığı ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: G7 Ülkeleri ile Gelişmekte Olan Ülkelerin Karşılaştırmalı Analizi*. [Doktora Tezi], Çankaya Üniversitesi.
- Erkan, A.Ç. (2021). Çin-Rusya Enerji İlişkilerinde Yeni Dengeler. Nobel Yayın Grubu, (1.Baskı).
- Ertem, A. (2011). *Küresel Finansal Dalgalanmaların Gelişmekte Olan Ülke Döviz Rezervleri ve Kurları Üzerine Etkisi*. T.C. Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Euronews, (28 Aralık 2019). Putin'in Kremlin'deki Yirmi Yılı: Öne Çıkan Olaylar, Önemli Tarihler. <https://tr.euronews.com/2019/12/28/putin-in-kremlin-deki-yirmi-yili-one-cikan-olaylar-onemli-tarihler>
- Feldman, T. (2010). A More Predictive Index of Market Sentiment. *Journal of Behavioral Finance*, 11(4).
- Fernández, M.G. ve Velasco, C. G. (2020). A Sentiment Index to Measure Sovereign Risk Using Google Data. *International Review of Economics ve Finance*, 69, 406-418.
- Fettahoğlu, S. (2017). Yatırımcı Duyarlılığının Pay Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi: BIST'de Bir Uygulama. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, UIİİD-IJEAS, ISSN 1307-9832, (16. UIİK Özel Sayısı), 443-454.
- Figlewski, S. (1978). Market Efficiency in a Market with Heterogeneous Information. *Journal of Political Economy*, 86, 581-597.
- Finextra, (5 Ağustos 2019). ICE Acquires Move Index from Bank of America Merrill Lynch. <https://www.finextra.com/pressarticle/79418/ice-acquires-move-index-from-bank-of-america-merrill-lynch>

- Finter, P., Niessen-Ruenzi, A. ve Ruenzi, S. (2012). The Impact of Investor Sentiment on the German Stock Market. *Z Betriebswirtsch* 82, 133-163. <https://doi.org/10.1007/s11573-011-0536-x>
- Fleming, J. (1998). The quality of market volatility forecasts implied by S&P 100 index option prices. *Journal of empirical finance*, 5(4), 317-345.
- Frank, N. ve Hesse, H. (2009). Financial Spillovers to Emerging Markets During the Global Financial Crisis. *IMF Working Paper* 9(104).
- French, J.J. ve Li, W.X. (2017). Sentiment, Foreign Equity Flows, and Returns: Evidence from Thailand's Stock Markets. *Research in International Business and Finance* 42, 816-831.
- Frino, A. ve Gallagher, D. R. (2001). Tracking S&P 500 index funds. *The Journal of Portfolio Management*, 28(1), 44-55.
- Gaunt, C. (2004). Size and Book To Market Effects and the Fama French Three Factor Asset Pricing Model: Evidence From The Australian Stock Market. *Accounting and Finance*, 44 (1), 27-44.
- Gebka, B. (2014). The Non-Linear and Linear İmpact of Investor Sentiment on Stock Returns: An Empirical Analysis of the US Market. *In Recent Advances in Estimating Nonlinear Models*, Springer, New York, 281-299.
- Goldstein, E.B. (2020). Bilişsel Psikoloji. Kaknüs Yayınları- Ders Kitapları, çevr. Okhan Gündüz.
- Graham, M., Nikkinen, J. ve Peltomäki, J. (2020). Web-Based İnvestor Fear Gauge and Stock Market Volatility: An Emerging Market Perspective. *Journal of Emerging Market Finance*, 19(2), 127-153.
- Gregory, A. W. ve Hansen, B. E. (1996). Practitioners Corner: Tests for Cointegration in Models with Regime and Trend Shifts. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(3), 555-560.
- Grossman, S. ve Stiglitz J.E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, 70, 393-408.

- Grudnitski, G. ve Osburn, L. (1993). Forecasting S&P and gold futures prices: An application of neural networks. *Journal of Futures Markets*, 13(6), 631-643.
- Gül, A. B. (2009). *Finansal Sistemde Etkinliğin Arbitraj ile Test Edilmesi-İMKB ve VOB Örneği*. [Doktora Tezi], Marmara Üniversitesi.
- Gümüş, G. ve Bektur, Ç. (2019). Etkin Piyasa Hipotezi ve Davranışsal Finans Modelleri, BİST-100 Endeksinde Anomali Testi. *International Journal of Economic Studies Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(2).
- Gün, M., Kutlu, M. ve Karamustafa, O. (2016). Gezi Parkı Olaylarının Türkiye Kredi Temerrüt Swapları (CDS) Üzerine Etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(1): 556-556.
- Güngör, S. (2017). *Finansal Yatırım Kararlarında Genetik Etkiler: Duygusal Ön Yargılar Analizi*. [Doktora Tezi], Trakya Üniversitesi.
- Hansen, P.R. (2003). Structural Changes In The Cointegrated Vector Autoregressive Model. *Journal of Econometrics*, 114(2), 1-295.
- Harris, L. (1989). S&P 500 cash stock price volatilities. *The Journal of Finance*, 44(5), 1155-1175.
- Hatemi-j, A. (2008). Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to Financial Market Integration. *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.
- Hepsag, A. (2021). Testing for cointegration in nonlinear asymmetric smooth transition error correction models. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 50(2), 400-412.
- Herstein, I. N. ve Milnor, J. (1953). An Axiomatic Approach to Measurable Utility. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 291-297.
- Hirsa, A., Osterrieder, J., Misheva, B. H., Cao, W., Fu, Y., Sun, H., ve Wong, K. W. (2021). The VIX index under scrutiny of machine learning techniques and neural networks. *arXiv preprint arXiv:2102.02119*.
- Hirshleifer, D. (2001). Investor Psychology and Asset Pricing. *The Journal of Finance*, 5(4), 1533- 1597.

- Hoffman, D. ve Hoffman, D. (2012). The Wall Street Cheat Sheet: The Proven Investing System for Winning With Stocks in Every. *McGraw-Hill*.
- Hong, H. ve Stein, J. C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. *The Journal of Finance*, 54(6), 2143-2184.
- Howes, M., Wortley, L., Potts, R., Dedekorkut-Howes, A., Serrao-Neumann, S., Davidson, J., vd. (2017). Environmental Sustainability: A Case of Policy Implementation Failure?. *Sustainability*, 9(165). doi: 10.3390/su9020165
- Huang, Y. S., Lu, Y. X. ve Chen, Y. C. (2020). Three types of Fear Play Market Uncertainty: Evidence from Bank Loan. *Applied Economics Letters*, (28), 1-9.
- Hudson, Y. ve Green, C. J. (2015). Is Investor Sentiment Contagious? International Sentiment and UK Equity Returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, (5), 46-59.
- Ikenberry, D., Lakonishok, J. ve Vermaelen, T. (1995). Market Underreaction to Open Market Share Repurchases. *Journal of Financial Economics*, 39(2-3), 181-208.
- Jaffe, J. F. ve Winkler, R.L. (1976). Optimal Speculation Against an Efficient Market. *The Journal of Finance*, (31), 49-61.
- Jegadeesh, N. ve Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, (59), 1551-1580.
- Jonk, D. ve Soydemir, G. (2015). Time-Varying Market Price of Risk and Investor Sentiment: Evidence from a Multivariate GARCH Model. *Journal of Behavioral Finance*, (16), 105-119.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review*, 93(5), 1449-1475.
- Kahneman, D. ve Riepe, M. W. (1998). Aspects of Investor Psychology: Beliefs, Preferences, and Biases Investment Advisors Should Know About. *Journal of Portfolio Management*, 24(4), 67-91.

- Kahneman, D. ve Tversky, A. (1979). On the Interpretation of Intuitive Probability: A Reply to Jonathan Cohen. *Cognition*, 7(4), 409-411.
- Kahneman, D. ve Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kahneman, D. ve Tversky, A. (1981). *The simulation heuristic*. Stanford Univ CA Dept of Psychology.
- Kakilli Acaravcı, S. ve Karaömer, Y. (2017). Borsa İstanbul (BİST-100) ve Kredi Temerrüt Takası (CDS) Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Conference Proceedings, Mediterranean International Conference on Social Sciences By Udg, Mediterranean Economy, Culture, Architecture and Security, 260-273.
- Kanalıcı Akay, H. (2004). Modern Portföy Teorisi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki Uygulanabilirliği. *Öneri Dergisi*, 6 (21), 189-202.
- Kanas, A. (2012). Modelling the Risk-Return Relation for the S&P 100: The Role of VIX. *Economic Modelling*, 29(3), 795-809.
- Kandır, S.Y. ve Yücel, E. (2019). Tayvan Borsasında Yatırımcı Duyarlılığının Rolü. İçinde: Çalıyurt K. (eds) Muhasebe ve Finansa Etik ve Sürdürülebilirlik, Cilt I. Muhasebe, Finans, Sürdürülebilirlik, Yönetişim ve Dolandırıcılık: Teori ve Uygulama. Springer. Singapur. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3203-6_11
- Kandır, S.Y., Çerçi, G. ve Uzkaralar, Ö. (2013). Yatırımcı Duyarlılığı Temsilcileri: Yatırım Ortaklıkları İskontosu ve Tüketici Güven Endeksi Örneği. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(2), 55-75.
- Kapetanios, G., Shin, Y. ve Snell, A. (2006). Testing for Cointegration in Nonlinear Smooth Transition Error Correction Models. *Econometric Theory*, 22(2), 279-303.
- Karahan, F., Kayalı, M.M. ve Baş, M. (2016). Borsa Yatırım Fonlarının Endeks Piyasalarında Volatilite Üzerindeki Etkisi: İMKB-30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı.

- Karahan, H. ve Yeşildağ, E. (2020). Hisse Senedi Getirilerinin BİST’te Aşırı Reaksiyon Açısından İncelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 55-72.
- Kardaş, Ş. (2017). Trump Dönemi Amerikan Dış Politikası ve Türkiye. *Orta Doğu Analiz*, 9(28), 8-9.
- Kavukçu, F.O. (29 Ağustos 2019). 5 Soru: İtalya’da Hükümet Krizi. <https://www.setav.org/5-soru-italyada-hukumet-krizi/>
- Kavurmacı, A. K. (2009). *Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli ile Arbitraj Fiyatlama Teorisinin İmkbde Karşılaştırılması*. [Doktora Tezi], T.C Başkent Üniversitesi.
- Kaya, A. ve Coşkun, A. (2015). VIX Endeksi Menkul Kıymet Piyasalarının Bir Nedeni Midir? Borsa İstanbul Örneği. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(1).
- Kaya, E. (2015). Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi ile Zımnı Volatilite (VIX) Endeksi Arasındaki Eş-Bütünleşme ve Granger Nedensellik. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17(28), 1-6.
- Kaya, E. (2018). Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Getirileri. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(645), 91-112.
- Keim, D. B. (1983). Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality. *Journal of Financial Economics*, 12, 13-32.
- Kejriwal, M. (2008). Cointegration with Structural Breaks: An Application to the Feldstein-Horioka Puzzle. *Studies in Nonlinear Dynamics ve Econometrics*, 12(1), 1-39.
- Keleş, E. (2015). *Hisse Senedi Getirileri Tahmin Aracı Olarak Yatırımcı Duyarlılığı*. [Doktora Tezi], T.C. Marmara Üniversitesi.
- Keynes. J. M. (1964). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Harcourt Brace Jovanovich.
- Kıyılar, M. ve Akkaya, M. (2016). *Davranışsal Finans*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Kim, Y. S. (2011). Application of the cognitive dissonance theory to the service industry. *Services Marketing Quarterly*, 32(2), 96–112. doi: 10.1080/15332969.2011.557602

- Kleidon, A. W. (1981). Stock Prices as Rational Forecasters of Future Cash Flows. *Working Paper*, Graduate School of Business, University of Chicago, November.
- Kocamaz, S. (2020). Donald Trump Döneminde Avrupa Birliği-ABD İlişkileri: Liberal Dünya Düzeni, Krizler ve Ayrışan Politikalar. *Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 28(2), 221-253.
- Koop, G. (1996). Parameter Uncertainty and Impulse Response Analysis. *Journal of Econometrics*, 72(1-2), 135-149.
- Koopman, S. J., Jungbacker, B. ve Hol, E. (2005). Forecasting daily variability of the S&P 100 stock index using historical, realised and implied volatility measurements. *Journal of Empirical Finance*, 12(3), 445-475.
- Korkmaz, T. ve Çevik, E. İ. (2009). Zımnî Volatilite Endeksinden Gelişmekte Olan Piyasalara Yönelik Volatilite Yayılma Etkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 3(2), 87-106.
- Kostopoulos, D., Meyer, S. ve Uhr, C. (2020). Google Search Volume and Individual Investor Trading. *Journal of Financial Markets*, 49, 100544.
- Kothari, S. P. ve Shanken, J. (1997). Book-to-market, Dividend Yield, and Expected Market Returns: A Time-Series Analysis. *Journal of Financial Economics*, 44, 169-203.
- Körs, M. (2021). *Finansal Piyasalarda Volatilite Tahmini: MİDAS Regresyon Yöntemiyle Bir Uygulama*. [Doktora Tezi], Hacettepe Üniversitesi.
- Köse, A. K. ve Akkaya, M. (2016). Beklenti ve Güven Anketlerinin Finansal Piyasalara Etkisi: BIST 100 Üzerine Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 99(27), 3-15.
- Kula, V. ve Baykut, E. (2017). Borsa İstanbul kurumsal yönetim endeksi (XKURY) ile korku endeksi (Chicago board options exchange volatility index-VIX) arasındaki ilişkinin analizi. *AKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 27-37. doi: 10.5578/jeas.63964
- Kumar, G., Singh, U. P., ve Jain, S. (2021). Hybrid evolutionary intelligent system and hybrid time series econometric model for stock price forecasting. *International Journal of Intelligent Systems*, 36(9), 4902-4935.

- Kurozumi, E. (2002). Testing for Stationarity with a Break. *Journal of Econometrics*, 108, 63-99.
- Kutlu, M. ve Kalaycı, Ş. (2020). Alternatif Varlık Fiyatlandırma Modelleri ve Borsa İstanbul'da Uygulama. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(Özel Sayı), 193-206.
- Kuyucular, Y. (2020). *Bireysel Yatırımcılarda Risk Toleransı ve Aşırı Güven Kavramının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. [Doktora Tezi], Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Küçükkocaoğlu, G. (2004). Alfa, Beta, Standart Hata ve Portföy Seçimi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 13.
- Külünk, İ. (2021). Çin Ekonomik Büyümesine Tarihsel ve Karşılaştırmalı Bir Bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(78), 796-807.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure are We that Economic Time Series Have a Unit Root?. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Labidi, C. ve Yaakoubi, S. (2016). Investor Sentiment and Aggregate Volatility Pricing. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 61, 53-63.
- Lakonishok, J. ve Vermaelen, T. (1990). Anomalous Price Behavior Around Repurchase Tender Offers. *Journal of Finance*, 45, 455-477.
- Langer, E. J. (1975). The Illusion of Control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2), 311.
- Lee, C. M., Shleifer, A. ve Thaler, R. H. (1991). Investor Sentiment and the Closed-End Fund Puzzle. *The Journal of Finance*, 46(1), 75-109.
- Lee, W. Y., Jiang, C. X. ve Indro, D. C. (2002). Stock Market Volatility, Excess Returns, and the Role of Investor Sentiment. *Journal of Banking ve Finance*, 26(12), 2277-2299.

- Lettau, M. ve Ludvigson, S. (2001). Resurrecting the (C)CAPM: A Cross-Sectional Test when Risk Premia are Time-Varying. *Journal of Political Economy*, 109, 1238-1287.
- Li, W. ve Liu, W. (2021). Investor Sentiment-Styled Index in Index Futures Market. *Review of Financial Economics*, 39(1), 51-72.
- Li, Y., Liang, C., Ma, F. ve Wang, J. (2020). The Role of the IDEMV in Predicting European Stock Market Volatility During the COVID-19 Pandemic. *Finance Research Letters*, 36, 101749.
- Lilti, J. J. ve Helene R. (1998). Beta, Size and Returns: A Study on the French Stock Exchange. *Applied Financial Economics*, 8 (1), 13-20.
- Liu, C., Wang, J., Xiao, D. ve Liang, Q. (2016). Forecasting s&p 500 stock index using statistical learning models. *Open journal of statistics*, 6(6), 1067-1075.
- Liutvinavičius, M., Zubova, J. ve Sakalauskas, V. (2017). Behavioural Economics Approach: Using Investors Sentiment Indicator for Financial Markets Forecasting. *Baltic Journal of Modern Computing*, 5(3), 275.
- Loughran, T. ve Ritter, J. R. (1995). The New Issues Puzzle. *The Journal of Finance*, 50(1), 23-51.
- Lu, X., Lai, K.K. ve Liang, L. (2012). Dependence Between Stock Returns and Investor Sentiment in Chinese Markets: A Copula Approach. *J Syst Sci Complex*, 25, 529-548. <https://doi.org/10.1007/s11424-012-9332-0>
- Luce, R. D. ve Raiffa, H. (1989). Games and Decisions: Introduction and Critical Survey. *Courier Corporation*.
- Lütkepohl, H., Saikkonen, P. ve Trenkler, C. (2004). Testing for the Cointegrating Rank of a VAR Process with Level Shift at Unknown Time. *Econometrica*, 72(2), 2-47.
- Maki, D. (2012). Tests for Cointegration Allowing for an Unknown Number of Breaks. *Economic Modelling*, 29(5), 2011-2015.
- Maqsood, H., Mehmood, I., Maqsood, M., Yasir, M., Afzal, S., Aadil, F. ve Muhammad, K. (2020). A Local and Global Event Sentiment Based Efficient Stock Exchange

- Forecasting Using Deep Learning. *International Journal of Information Management*, 50, 432-451.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1).
- Martens, M. (2002). Measuring and forecasting S&P 500 index-futures volatility using high-frequency data. *Journal of futures markets: futures, options, and other derivative products*, 22(6), 497-518.
- Mazgit, İ. (2013). Endeks Kapsamında Olmanın Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: BIST Temettü 25 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Sosyoekonomi*, 20(20).
- Mbanga, C., Darrat, A.F. ve Park, J.C. (2019). Investor Sentiment and Aggregate Stock Returns: The role of Investor Attention. *Rev Quant Finan Acc*, 53, 397-428. <https://doi.org/10.1007/s11156-018-0753-2>
- McGarty, C. Yzerbyt, V. Y. ve Spears, R. (2002). Stereotypes as explanations: The formation of meaningful beliefs about social groups. *Cambridge: Cambridge University Press*.
- McGurk, Z., Nowak, A. ve Hall, J. C. (2020). Stock Returns and Investor Sentiment: Textual Analysis and Social Media. *Journal of Economics and Finance*, 44(3), 458-485.
- Mendenhall, R. R. (1991). Evidence on the Possible Underweighting of Earnings-Related Information. *Journal of Accounting Research*, 29(1), 170-179.
- Menzly, L., Santos, T. ve Veronesi, P. (2004). Understanding Predictability. *Journal of Political Economy*, 112(1), 1-47.
- Michaelis, R., Thaler, R. H. ve Womack, K. L. (1995). Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction or Drift?. *The Journal of Finance*, 50(2), 573-608.
- Milgrom, P. ve Stokey, N. (1982). Information, Trade and Common Knowledge. *Journal of Economic Theory*, 26 (January), 17-27.
- Mill, J. S. (1844). Letter From John S. Mill, Esq., to the Editor. *The Edinburgh Review*, 79(159), 267-271.

- Mitroi, A. ve Stancu, I. (2014). Biases, Anomalies, Psychology of a Loss and Individual Investment Decision Making. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 48(1).
- Montier, J. (2010). The Little Book of Behavioral Investing. Wiley.
- Muehlbacher, S. ve Kirchler, E. (2013). Mental Accounting of Self-Employed Taxpayers: on the Mental Segregation of the Net Income and The Tax Due. *Finanz Archiv*, 69, 412-438.
- Müldür, G.T. ve Önal, Y.B. (2019). Yatırımcı Duyarlılığının Piyasa Getirilerine Olan Etkisi: Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri Üzerine Bir Araştırma. *BMIJ*, 7(4): 1621-1640.
- Naeem, M.A., Farid, S., Balli, F. ve Shahzad, S.J.H. (2020). Can Happiness Predict Future Volatility in Stock Markets?. *Research In International Business and Finance*, 54 (101298).
- Naifar, N. (2011). What explains default risk premium during the financial crisis? Evidence from Japan. *Journal of Economics and Business*, 63(5), 412-430.
- Naifar, N. (2020). What Explains the Sovereign Credit Default Swap Spreads Changes in the GCC Region?. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(10), 245.
- Navarrete Wic, A.N., Di Pietro, F. ve Martin Marín, J.L. (2018). Are the Sovereign CDS Premia Sound Estimators of the Stock Market Returns? Evidence from the Eurozone. *Revista De Meetodos Cuantitativos Para Laeconomia Y La Empresa*, (25), Piaginas, 130-155. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06.
- Neal, R. ve Wheatley, S. (1998). Do Measures of Investor Sentiment Predict Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 34, 523-547.
- Ngene, G. M., Hassan, M. K. ve Alam, N. (2014). Price Discovery Process in the Emerging Sovereign CDS and Equity Markets. *Emerging Markets Review*, 21, 117-132.
- Nichol, E., & Dowling, M. (2014). Profitability and Investment Factors for UK Asset Pricing Models. *Economics Letters*, 125(3), 364-366.

- Ohlson J. A. ve Penman., S. H. (1983). Variance Increases Subsequent to Stock Splits: An Empirical Aberration. *Working Paper*, Graduate School of Business, Columbia University, September.
- Olgaç S. ve Temizel, F. (2008). Yatırımcı Duyarlılığı Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: Türkiye Örneği. *TİSK Akademi*, 4(6), 224-239.
- Oral, C. ve Kıpkip, E. (2018). Yatırımcı Psikolojisinin Davranışsal Finans Yaklaşımı ile İncelenmesi. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler’de Akademik Araştırmalar*, V, 59.
- Otluoğlu, E. (2009). *Davranışsal Finans Çerçevesinde Aşırı Güven Hipotezinin Test Edilmesi: İMKB’de Bir Uygulama*. T.C. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Finans Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Ögel, S. ve Fındık, M. (2020). Farklı Kıtalarda Yer Alan Borsa Endekslerinin VIX (Korku) Endeksi ile İlişkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 127-140.
- Öner, F. H., İçellioğlu, C. Ş. ve Öner, S. (2018). Volatilite Endeksi (VIX) ile Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senedi Piyasası Endeksleri Arasındaki Engel-Granger Eş-Bütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(18), 110-124.
- Öner, H. (2018). Uluslararası Finansal Endekslerin Döviz Kurları Üzerine Etkileri: Ampirik Bir Analiz. *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 21(2), 173-185. e-ISSN: 2564-7458
- Özacar, İ.U. ve Özkaynak, Ş. (31 Temmuz 2019). Uluslararası Sularda Denizcileri Korkutan Güzergahlar. <https://www.trthaber.com/haber/dunya/uluslararasi-sularda-denizcileri-korkutan-guzergahlar-425185.html>
- Özay, M. (2021). Çin-Endonezya İlişkileri: Kırılmalar ve Yapılaşmalar. APAM Çin Çalışmaları- I, Tarih, Edebiyat, Ekonomi, Uluslararası İlişkiler, *Asya-Pasifik Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi APAM Yayınları*, 8.
- Özdemir, (15 Şubat 2022). ABD ve Meksika Arasında Avokado Gerginliği. <https://www.amerikaninsesi.com/a/amerika-ve-meksika-arasinda-avokado-gerginligi/6442377.html>

- Papakyriakou, P., Sakkas, A. ve Taoushianis, Z. (2019). The impact of terrorist attacks in G7 countries on international stock markets and the role of investor sentiment. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 61, 143-160.
- Parkinson, M. (1980). The extreme value method for estimating the variance of the rate of return. *Journal of Business*, 61-65.
- Perold, A. F. (1984). Large-scale Portfolio Optimization. *Management Science*, 30(10), 1143-1160.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1361-1401.
- Pesaran, H. H. ve Shin, Y. (1998). Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models. *Economics Letters*, 58(1), 17-29.
- Ph, H. ve Rishad, A. (2020). An Empirical Examination of Investor Sentiment and Stock Market Volatility: Evidence from India. *Financial Innovation*, 6(1), 1-15.
- Polat, M. ve Tatli, H. (2019). Borsada Yatırım ve Güven Endeksleri İlişkisi: Gelişmiş Ülkeler Üzerine Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(19), 1-21.
- Pompian, M. M. (2012). Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Investment Strategies That Account for Investor Biases. *John Wiley*.
- Pompian, M. M. ve Wood, A. S. (2006). Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios for Private Clients. *New Jersey: John Wiley and Sons*. <http://library.perbanas.ac.id/images/book/behavioralfinance.pdf>
- Qian, H. (2009), Time Variation in Analyst Optimism: An Investor Sentiment Explanation. *The Journal of Behavioral Finance*, 10, 182-193.
- Qiang, Z. ve Shu-e, Y. (2009). Noise Trading, Investor Sentiment Volatility, and Stock Returns. *Systems Engineering-Theory ve Practice*, 29(3), 40-47.
- Read, D., Loewenstein, G. ve Rabin, M. (1998). Choice Bracketing. *Unpublished Working Paper*, Carnegie Mellon University.

- Reis, P. M. N. ve Pinho, C. (2020). A Reappraisal of the Causal Relationship between Sentiment Proxies and Stock Returns. *Journal of Behavioral Finance*, 1-23.
- Ritter, J. R. (2003). Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(4), 429-437.
- Rivas, A., Verma, R., Rodriguez, A. ve Verma, P. (2008). International Transmission Mechanism of Stock Market Volatilities. *Latin American Business Review*, 9(1), 33-68.
- Ross, S. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, 13, 341-360.
- Rozeff, M.S. ve Kinney, W. R. (1976). Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 3, 379-402.
- Rozeff, M.S. ve Zaman, M. A. (1988). Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence. *Journal of Business*, 61, 25-44.
- Sarı, S.S. (2019). *Borsa İstanbul Hisse Senedi Getirilerinin Yatırımcı Duyarlılığı Aracılığıyla Tahmin Edilmesi*. [Doktora Tezi], Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Sarıgül, H. ve Şengelen, H.E. (2020). Ülke Kredi Temerrüt Takas Primleri ile Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul'da Banka Hisse Senetleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 86, 205-222.
- Schmeling, M. (2009). Investor Sentiment and Stock Returns: Some International Evidence. *Journal of Empirical Finance*, 16, 394-408.
- Sefil, S. ve Çilingiroğlu, H. K. (2011). Davranışsal Finansın Temelleri: Karar Vermenin Bilişsel ve Duygusal Eğilimleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 247-268.
- Selden, G. C. (1912). Psychology of the Stock Market: Human Impulses Lead To Speculative Disasters. *New York: Ticker Publishing Company*.
- SES, (21 Ağustos 2019). Meksika'da Kadınlar, Polisin Cinsel Saldırılarına Karşı Sokakta. <https://esitlikadaletkadin.org/meksikada-kadinlar-polisin-cinsel-saldirilarina-karsi-sokakta/>

- Seyhun, H. N. (1986). Insiders' Profits, Costs of Trading and Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 61. 189-212.
- Sezer, D. ve Demir, S. (2015). Yatırımcıların Finansal Okuryazarlık ve Bilişsel Yetenek Düzeylerinin Psikolojik Yanılsamalar ile İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan, 69-88.
- Sezgin, O. (2020). Psikolojide Kavramlar ve Üstün/Özel (Zekâ, Potansiyel, Yetenek) Kavramına Psiko-Felsefî Açıdan Bakış. *Çocuk ve Medeniyet*, 5(10), 319-335.
- Shahzad, S. J. H., Aloui, C. ve Jammazi, R. (2020). On the Interplay between US Sectoral CDS, Stock and VIX Indices: Fresh Insights from Wavelet Approaches. *Finance Research Letters*, 33, 101208.
- Shan, L. ve Gong, S. X. (2012). Investor Sentiment and Stock Returns: Wenchuan Earthquake. *Finance Research Letters*, 9(1), 36-47.
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Shefrin, H. (2010). Behavioralizing Finance. *Now Publishers Inc.*
- Shiller, R.J. (1981). Do Stock Prices Move too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?. *American Economic Review*, 71(3), 421-36.
- Shiller, R.J. (2015). Irrational Exuberance. Crown Business, 3.Baskı.
- Shiller, R.J. (2019). Narrative Economics: How Stories Go Viral and Drive Major Economic Events. *Princeton University Press*.
- Siering M. (2012). Medya Duyarlılığı ve Yatırımcı Dikkatinin Finansal Piyasalara Etkisinin Araştırılması. In: Rabhi FA, Gomber P. (eds) Finans Sektöründe Kurumsal Uygulamalar ve Hizmetler, İşletme Bilgi İşleminde Ders Notları, 135, Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-36219-4_1
- Simmel, G., Frisby, D. P., Köhnke, K. C. ve Rammstedt, O. (1907). Philosophie des geldes. *De Gruyter*.

- Singh, S. ve Yadav, S. S. (2015). Indian Stock Market and the Asset Pricing Models. *Procedia Economics and Finance* (30), 294-304.
- Sovbetov, Y. ve Saka, H. (2018). Does it Take Two to Tango: Interaction between Credit Default Swaps and National Stock Indices. *Journal of Economics and Financial Analysis*, 2(1), 129-149.
- Soylu, Ö. (2020). Türkiye Ekonomisinde COVID-19'un Sektörel Etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, No:7/6, (169-185).
- Spiess, D. K. ve Affleck-Graves, J. (1995). Underperformance in long-Run Stock Returns Following Seasoned Equity Offerings. *Journal of Financial Economics*, 38(3), 243-267.
- Sputnik, (7 Ağustos 2019). Trump: Güney Kore, kendisini Kuzey'den savunmak için ABD'ye 990 milyon dolar ödedi, daha da artırmak üzere görüşüyoruz. <https://tr.sputniknews.com/20190807/trump-guney-kore-kendisini-kuzeyden-savunmak-icin-abdye-990-milyon-dolar-odedi-daha-da-artirmak-1039869187.html>
- Statman, M. (2008). What Is Behavioral Finance? II. Investment Management and Finance Management. *I. Investment Management Foundations*.
- Stulz, R.M. (1986). Interest Rates and Monetary Policy Uncertainty. *Journal of Monetary Economics*, 17, 331-347.
- Sul, H.K., Dennis, A.R. ve Yuan, L. (2017). Trading on Twitter: Using Social Media Sentiment to Predict Stock Returns. *Decis. Sci.*, 48 (3), 454-488.
- Sun, X., Wang, J., Yao, Y., Li, J. Ve Li, J. (2020). Spillovers among sovereign CDS, stock and commodity markets: A correlation network perspective. *International Review of Financial Analysis*, 68.
- Sunstein, C., Thaler, R.H. ve Thaler, R. (2008). Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. *Penguin Books*.
- Süer, Ö. (2007). Yatırım Kararlarında Makale Alınan Risk Düzeyinin Belirlenmesine İlişkin Ampirik Bir Çalışma. *Öneri Dergisi*, 7(28), 97-105.

- Şahin, C. (2018). Korku Endeksi Hisse Senedi Piyasaları Üzerinde Etkili Midir? Borsa İstanbul Üzerine Bir Uygulama. *Turan-SAM Journal Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*; 10(37). ISSN: 1308-8041, e-ISSN: 1309-4033
- Şenol, Z. (2020). COVID-19 Krizi ve Finansal Piyasalar. *Para ve Finans*, 75, 124.
- Tanas Karagöl, E. (2016). Yüksek Gelirli Ekonomi İçin Yeni Finansal Sistem. <https://www.setav.org/yuksek-gelirli-ekonomi-icin-yeni-finansal-sistem/>
- Taner, B. ve Akkaya, G. C. (2005). Yatırımcı Psikolojisi ve Davranışsal Finans Yaklaşımı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 27, 47-54.
- Tarde, G. (1902). Psychologie économique. *Alcan* (2).
- Tekin, B. (2016). Beklenen Fayda ve Beklenti Teorileri Bağlamında Geleneksel Finans-Davranışsal Finans Ayrımı. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(4), 75.
- Teoh, S. H., Welch, I. ve Wong, T. J. (1996). Earnings Management and The Long-Term Market Performance of Seasoned Equity Offerings. University of Michigan Mimeo.
- Thaler, R. (1980). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behavior ve Organization*, 1(1), 39-60.
- Thaler, R. (1985). Mental Accounting and Consumer Choice. *Marketing Science*, 4(3), 199-214.
- Thaler, R. (2018). Summary of Misbehaving: The Making of Behavioral. *better.me*.
- Thaler, R. H. (1990). Anomalies: Saving, Fungibility, and Mental Accounts. *Journal of Economic Perspectives*, 4(1), 193-205.
- Thaler, R. H. (1999). Mental Accounting Matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183-206.
- Thaler, R.H. ve Johnson, E. (1990). Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, 36, 643-660.

- The Newyork Times (10 Ekim 2002). A Nobel That Bridges Economics and Psychology. <https://www.nytimes.com/2002/10/10/business/a-nobel-that-bridges-economics-and-psychology.html>
- The Newyorker, (07 Aralık 2016). Sunstein C.R. ve Thaler, R. (2016), The Two Friends Who Changed How We Think About How We Think. *The New Yorker*. <https://www.newyorker.com/books/page-turner/the-two-friends-who-changed-how-we-think-about-how-we-think>
- Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior towards Risk. *The Review of Economic Studies*, 25(2), 65-86.
- Tosun, N. (2021). *Finansal Yatırım Kararlarına Yatırımcı Duyarlılığının Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Araştırma*. [Doktora Tezi], İnönü Üniversitesi.
- Trichilli, Y., Abdelhédi, M. ve Boujelbène A. (2020). M. The Thermal Optimal Path Model: Does Google Search Queries Help to Predict Dynamic Relationship between Investor's Sentiment and Indexes Returns?. *J Asset Manag*, 21, 261-279.
- Tsong, C. C., Lee, C. F., Tsai, L. J. ve Hu, T. C. (2016). The Fourier Approximation and Testing for The Null of Cointegration. *Empirical Economics*, 51(3), 1085-1113.
- Tufan, C. ve Sarıççek, R. (2013). Davranışsal Finans Modelleri, Etkin Piyasa Hipotezi ve Anomalilerine İlişkin Bir Değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 159-182.
- Tversky, A. (1975). A critique of expected utility theory: Descriptive and normative considerations. *Erkenntnis*, 163-173.
- Tversky, A. ve Kahneman, D. (1973). Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A. ve Kahneman, D. (1974). Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- UNECA, (17 Nisan 2020). ECA Report: COVID-19 in Africa: Protecting Lives and Economies. <https://www.un.org/africarenewal/news/coronavirus/eca-report-covid-19-africa-protecting-lives-and-economies>

- Uygur, U. (2015) *The Effects of Investor Sentiment on Conditional Volatility of Asset Returns: Evidence from International Stock Markets*. [Doktora Tezi], Istanbul Technical University.
- Uygur, U. ve Taş, O. (2012). Modeling the Effects of Investor Sentiment and Conditional Volatility in International Stock Markets. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(5), 239.
- Uzun, U. ve Güngör, B. (2017). Borsa Endeksleri İle Ülkelerin Seçilmiş Makroekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Uluslararası Boyutta İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 1-30.
- Von Neumann, J. ve Morgenstern, O. (1947). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press.
- Wachtel, S. B. (1942). Certain Observations on Seasonal Movement in Stock Prices. *Journal of Business*, 15, 184-193.
- Wachter, J. (2000). Habit Formation and the Cross-Section of Asset Returns. Chapter 4 of Ph.D. Dissertation, Harvard University.
- Wagner, A. F. (2020). What the stock market tells us about the post-COVID-19 world. *Nature Human Behaviour*, 4(5), 440-440.
- Wang, C. (2001). Investor Sentiment and Return Predictability in Agricultural Futures Markets. *Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products*, 21(10), 929-952.
- Wang, H. (2019). VIX and volatility forecasting: A new insight. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 533, 121951.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D. (2006). New Improved Tests for Cointegration with Structural Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 28(2), 188-244.
- Wu, P.C., Liu, S.Y. ve Chen, C.Y. (2016). Re-examining Risk Premiums in the Fama-French Model: The Role of Investor Sentiment. *North American Journal of Economics and Finance*, 36, 154-171.

- Yağanoğlu, S. (2020). *Türkiye'de Yatırımcıların Bölgesel Yakınlık, Sürü Davranışı ve Aşırı Güven Eğilimlerine Yönelik Bir İnceleme*. [Doktora Tezi], İstanbul Ticaret Üniversitesi.
- Yanık, K. (2022). *Küresel Salgın Sürecinde Seçilmiş Finansal Varlıklar Arasındaki Dinamik Bağlantılılık İlişkisi: Covid-19 Örneği*. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı, Bankacılık ve Finans Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Yenice, S. ve Hazar, A. (2015). A Study for the Interaction Between Risk Premiums and Stock Exchange in Developing Countries. *Journal of Economics*, 2(2), Finance and Accounting, (Jefa). Issn: 2148-6697.
- Yiğit, A. G. (2019). Rasyonel Bireyin Beklenen Fayda Teorisine Davranışsal Yaklaşım: Sınırlı Rasyonelliğin Beklenti Teorisi. *Bilim Dünyasında Multidisipliner Çalışmalar*, Kitapta Bölüm / Mesleki Kitap, 95-112.
- Yiğiter, Ş.Y. ve Akkaynak, B. (2017). Modern Portföy Teorisi: Alternatif Yatırım Araçları ile Bir Uygulama. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2).
- Yilmazkuday, H. (2021). COVID-19 effects on the S&P 500 index. *Applied Economics Letters*, 1-7.
- Yu, J. ve Yuan, Y. (2011). Investor Sentiment and the Mean-Variance Relation. *Journal of Financial Economics*, 100(2), 367-381.
- Zghal, R. ve Ghorbel, A. (2020). Bitcoin, VIX futures and CDS: a Triangle for Hedging the International Equity Portfolios. *International Journal of Emerging Markets*, Emerald Publishing Limited, 1746-8809. doi: 10.1108/IJOEM-01-2020-0065
- Zhang, W., Li, X., Shen, D. ve Teglio, A. (2016). Daily Happiness and Stock Returns: Some International Evidence. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 460, 201-209.
- Zhang, Y. ve Wu, L. (2009). Stock market prediction of S&P 500 via combination of improved BCO approach and BP neural network. *Expert systems with applications*, 36(5), 8849-8854.

Zhang, Y., Ma, F., ve Liao, Y. (2020). Forecasting Global Equity Market Volatilities. *International Journal of Forecasting*, 36(4), 1454-1475.

İNTERNET KAYNAKLARI

Gallup Organizasyonu, <https://www.gallup.com/home.aspx>

<https://markets.ml.com/web/qis/index-list>

<https://www.ice.com>

Thomson Reuters Eikon, <https://www.thomsonreuters.com/en.html>

Uniun bank of Switzerland (UBS) <https://www.ubs.com/global/en.html>

BM&F Bovespa,

<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=Ibovespa&idioma=en-us>

Nikkei Indexes, <https://indexes.nikkei.co.jp/en/nkave/index/profile?idx=nk225>

KRX Indices,

<http://index.krx.co.kr/contents/MKD/03/0304/03040200/MKD03040200.jsp>

Borsa Italiana, <https://www.borsaitaliana.it/borsa/indici/indici-in-continua/dettaglio.html?indexCode=FTSEMIB&lang=en>

Deutsche Börse Group, <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/unternehmen/30-Fakten-aus-30-Jahren-DAX-26386>

China Securities Index, <https://www.csindex.com.cn/#/about/overview>

S&P Dow Jones Indices, <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#overview>

IDX International Stock Exchange, <https://www.idx.co.id/>

JSE, <https://www.jse.co.za/search?keys=TOP+40>

Grupo BMV, <https://www.bmv.com.mx/en/indices/main/>

Moscow Exchange, <https://www.moex.com/en/indices>

Borsa İstanbul, <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/1132/endeksler>

www.cboe.com

www.investing.com

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler :

Adı ve Soyadı : Semra DEMİR

Eğitim Durumu :

Lisans Öğrenimi : 2007-2011 Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü

2007-2011 Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü

Yüksek Lisans Öğrenimi: 2011-2013 Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme (Y1) (Tezli)

Yabancı Dil ve Düzeyi: İngilizce YDS-60

İş Deneyimi : (2015-...) Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Tefenni Meslek Yüksek Okulu Yönetim Organizasyon Bölümü

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar:

Yağcılar, G. G., ve Demir, S. (2015). Türk bankacılık sektöründe takipteki kredi oranları üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(1).

Çelik, İ., Özdemir, A., ve Gülbahar, S. D. (2018). Gelişmekte olan ülkelerde getiri ve volatilité yayılımı: NIMPT ülkelerinde VAR-EGARCH uygulaması. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (636), 9-24.

Çelik, İ., Özdemir, A. ve Gülbahar, S. D. (2018). İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasında Getiri ve Volatilité Yayılımı: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Çok Değişkenli VAR-EGARCH UYGULAMASI. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 1(2), 89-100.

Isparta İli Turizm Stratejisi ve Eylem Planının Geliştirilmesi TR61 DFD 11 51 Referans Numaralı 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği, Ulusal Proje.