

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

**ALTIN VE PETROL FİYATLARI İLE
VOLATİLİTE ENDEKSLERİNİN HİSSE
SENEDİ PİYASALARI ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER
ÜZERİNE BİR İNCELEME**

Doktora Tezi

Kübra SAKA ILGIN

Danışman

Doç. Dr. Selami GÜNEY

Erzincan 2019

TEZ BİLDİRİMİ

“Altın ve Petrol Fiyatları ile Volatilite Endekslerinin Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme” isimli “**Doktora**” tezim tarafımda intihal programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 19/06/2019



Kübra SAKA ILGIN

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Kübra SAKA ILGIN'a ait ''Altın ve Petrol Fiyatları ile Volatilite Endekslerinin Hisse Senedi Piyasaları Üzerindeki Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme'' adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalının İşletme Bilim Dalında **Doktora** Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman / Jüri : Doç. Dr. Selami GÜNEY

Jüri : Prof. Dr. Suat YILDIRIM

Jüri : Prof. Dr. Mehmet DEMİR

Jüri : Doç. Dr. Abdülkadir KAYA

Jüri : Dr. Öğr. Üyesi Serkan DEMİRDÖĞEN

**ALTIN VE PETROL FİYATLARI İLE VOLATİLİTE ENDEKSLERİNİN
HİSSE SENEDİ PİYASALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: GELİŞMEKTE
OLAN ÜLKELER ÜZERİNE BİR İNCELEME**

Kübra SAKA ILGIN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme

Anabilim Dalı

Doktora Tezi, Haziran 2019

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Selami GÜNEY

ÖZET

Finansal piyasalar ve emtia piyasaları arasındaki ilişki yatırımcıların portföy oluşturma kararlarında oldukça önemli konulardan biridir. Stratejik emtialar olan altın ve petrolün fiyat ve volatilitelerinin gelişmekte olan ülkelerin ekonomileri ve hisse senedi piyasaları üzerinde önemli etkileri olabileceği düşüncesi çalışmanın çıkış noktası olmuştur. Bu çalışmada, altın ve petrol fiyatları ile altın ve petrol volatilite endekslerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi gelişmekte olan ülkeler perspektifinden incelenmiştir. Analiz dönemi olarak Haziran 2008-Nisan 2017 dönemi belirlenmiş ve aylık veriler kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem asimetrik ilişkiler doğrusal olmayan ARDL (NARDL) yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizler neticesinde altın fiyatlarının kısa ve uzun dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarında Brezilya ve Rusya haricinde negatif etki gösterdiği tespit edilmiştir. Bu etkinin kısa dönemde tüm ülkelerde, uzun dönemde ise Brezilya, Tayland ve Türkiye’de asimetrik olduğu belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki değişimlerin kısa ve uzun dönemde, net petrol ihracatçısı olan ülkelere Rusya, Brezilya, Meksika, Malezya ve Endonezya’da hisse senedi fiyatlarını pozitif, net petrol ithalatçısı olduğu belirlenen Güney Afrika ve Tayland’da ise negatif etkilediği tespit edilmiştir. Altın ve petrol volatilitelerinin pozitif ve negatif şokları ise kısa ve uzun dönemde hisse senedi piyasalarında farklı dolayısıyla asimetrik etkiler göstermiştir. Ayrıca, altın ve petrol zımnı volatilite

endekslerinin dayanak endeksleri olan altın ve petrol fiyat endeksleriyle ilgili ÷lke piyasalarının genelinde uzun dönemde negatif etki gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, altın ve petrol gibi stratejik emtialardaki fiyat dalgalanmalarının gelişmekte olan ÷lkelerin hisse senedi piyasalarını önemli derecede ve asimetrik olarak etkilediğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Altın Fiyatları, Petrol Fiyatları, Altın Volatilite Endeksi, GVZ, Petrol Volatilite Endeksi, OVX, Gelişmekte Olan ÷lkeler, Sınır Testi, NARDL.

**THE EFFECTS OF GOLD AND OIL PRICES WITH VOLATILITY
INDEXES ON STOCK MARKETS: AN INVESTIGATION ON EMERGING
COUNTRIES**

Kübra SAKA ILGIN

**Erzincan Binali Yıldırım University, Institute of Social Sciences Department of
Primary**

Phd Thesis, June 2019

Supervisor: Doç. Dr. Selami GÜNEY

ABSTRACT

The relationship between financial and commodity markets is one of the most important issues in investors' decision to make portfolio. The initially point of the study is that the prices and the volatilities of oil and gold, strategic commodities, have significant effects on emerging markets' economies and stock markets. The effect of gold and oil prices, gold and oil volatility indices on stock prices are examined from the perspective of developing countries in this study. The period of June 2008- April 2017 was determined as the analysis period and analyzes were made by using monthly datas. The short and long run asymmetric relationships between the variables were analyzed by non-linear ARDL (NARDL) method. As a result of the analyzes gold prices have negative impact on the emerging stock markets except Brazil and Russia in the short run. It was determined that the short run effect is asymmetric in all emerging countries, the long run effect is asymmetric in Brazil, Thailand and Turkey. It has been determined that the changes in oil prices affect stock prices positively in Russia, Brazil, Mexico, Malaysia and Indonesia which are net oil

exporters and negatively in South Africa and Thailand which are net oil importers. The positive and negative shocks of gold and oil volatilities showed different on the other hand, asymmetric effects on stock markets in the short and long run. Moreover, it is concluded that gold and oil prices indices which are the underlying indices of gold and oil implied volatility indices, have negative impact on the overall markets in long run. The results of the study indicates that price fluctuations in strategic commodities such as gold and oil effect emerging countries stock markets significantly and asymmetrically.

Key Words: Gold Prices, Oil Prices, Gold Volatility Index, GVZ, Oil Volatility Index, OVX, Emerging Countries, Bounds Test, NARDL.

ÖN SÖZ

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresince bana rehberlik eden, desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Selami GÜNEY'e katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca yüksek lisans ve doktora eğitimim süresince üzerimde emeği olan Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı öğretim üyelerine şükranlarımı sunarım. Tez savunma jürimdeki kıymetli hocalarıma ve tezimi değerlendirirken katkısı olan Doç. Dr. Abdülkadir KAYA'ya teşekkür ederim.

Hayatımın her anında olduğu gibi doktora tez çalışmam sırasında da en büyük destekçim olan aileme, eşime ve biricik kızıma sevgilerimi sunarım.

Kübra SAKA ILGIN

Erzincan, 2019

İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ.....	I
TEZ KABUL TUTANAĞI.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	V
ÖN SÖZ.....	VII
İÇİNDEKİLER.....	VIII
KISALTMALAR.....	XIV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XVIII
TABLolar LİSTESİ.....	XXI
GİRİŞ.....	1

I. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARI

I.1. Hisse Senetleri ve Finansal Sistemdeki Önemi	7
I.2.Hisse Senedi Piyasalarının Özellikleri	8
I.2.1.Hisse Senedi Piyasalarında Fiyat ve Değer Kavramları	8
I.2.2.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Faktörler	10
I.2.2.1.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Mikroekonomik Faktörler	10
I.2.2.2.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler	13
I.2.2.2.1.Ekonomik Faaliyetlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	14
I.2.2.2.2.Enflasyonun Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	15
I.2.2.2.3.Faiz Oranının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi.....	17
I.2.2.2.4.Döviz Kurunun Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi.....	18

I.2.2.2.5.İhracatın Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	19
I.2.2.2.6.Para Arzının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	19
I.2.2.2.7.Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	20
I.2.2.2.8.Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi	21
I.3. Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarına Genel Bir Bakış	22
I.3.1.Gelişmişlik Düzeyine Göre Ülke Sınıflandırmaları İçerisinde Gelişmekte Olan Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları.....	22
I.3.2.Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Ortak Özellikleri.....	28
I.4.Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Göstergeleri ve Hisse Senedi Piyasalarının İncelenmesi	31
I.4.1.Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Göstergeleri Bakımından İncelenmesi	32
I.4.1.1.Nüfus	32
I.4.1.2.GSYH	34
I.4.1.3.Kişi Başına Düşen GSMH	35
I.4.1.4.Ekonomik Büyüme	37
I.4.1.5.Enflasyon Oranı	37
I.4.2.Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Gelişim Seviyesi Göstergeleri Bakımından İncelenmesi	38
I.4.2.1.Piyasa Kapitalizasyonu.....	38
I.4.2.2.İşlem Hacmi	40
I.4.2.3.İşlem Gören Şirketlerin Sayısı	43
I.4.2.4.Piyasa Devir Hızı Oranı.....	45
I.4.2.5.Piyasa Yoğunluğu	47

II. BÖLÜM

ALTIN VE PETROL PİYASALARI

II.1.Dünyada Altın Ticareti.....	53
II.1.1.Dünyada Altının Arzı ve Talebi.....	53
II.1.1.1.Dünyada Altının Arzı.....	53
II.1.1.1.1.Dünya Altın Arzının Kaynakları.....	54
II.1.1.1.1.1.Maden Üretimi.....	57
II.1.1.1.1.2.Hurda Altın Arzı.....	59
II.1.1.1.1.3.Resmi Kurumların Hurda Altın Satışları.....	61
II.1.1.1.1.4.Üreticilerin Hedging İşlemleri ile Net Altın Satışları.....	65
II.1.1.2.Dünyada Altının Talebi.....	67
II.1.1.2.1.Dünya Altın Talebinin Kaynakları.....	67
II.1.1.2.1.1.Kuyumculuk Sektörü Altın Talebi.....	70
II.1.1.2.1.2.Yatırım Talebi.....	72
II.1.1.2.1.3. Endüstriyel Talep.....	79
II.1.1.2.1.4.Resmi Sektör (Merkez Bankalarının) Altın Talebi.....	82
II.1.2. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerin Altın Piyasasındaki Konumları.....	85
II.1.3.Dünyada Altın Fiyatları.....	87
II.1.3.1.Altının Piyasa Fiyatının Oluşumu.....	87
II.1.3.2. Altın Fiyatlarının Tarihi Seyri.....	90
II.1.3.3.Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler.....	93
II.1.4.Uluslararası Altın Piyasaları.....	95
II.1.4.1.Tezgah Üstü (OTC) Altın Piyasaları.....	97
II.1.4.1.1.Londra Altın Piyasası-Londra Külçe Piyasası Birliği (LBMA).....	98

II.1.4.1.2.İsviçre Altın Piyasası	99
II.1.4.1.3.New York Altın Piyasası	100
II.1.4.1.4.Dubai Çoklu Emtia Merkezi (DMCC).....	100
II.1.4.2.Organize Piyasalar (Borsalar).....	101
II.1.4.2.1. Organize Spot Piyasalar	102
II.1.4.2.1.1. Hong Kong Altın Borsası (CGSE).....	102
II.1.4.2.1.2 Şangay Altın Borsası (SGE)	102
II.1.4.2.1.3.Hindistan Ulusal Emtia ve Türev Ürünler Borsası (NCDEX/NSPOT).....	103
II.1.4.2.1.4.İstanbul Altın Borsası (IGE).....	104
II.1.4.2.2.Organize Türev Altın Piyasaları.....	105
II.1.4.2.2.1.Chicago Mercantile Exchange Group (CME Grubu).....	105
II.1.4.2.2.2.Tokyo Emtia Borsası (TOCOM).....	106
II.1.4.2.2.3.Hindistan Çoklu Emtia Borsası (MCX)	106
II.1.4.2.2.4.Dubai Altın ve Emtia Borsası (DGCX).....	106
II.1.4.2.2.5.Tayvan Türev Borsası (TAIFEX)	107
II.1.5.Altın Fiyatlarının Ekonomilere ve Hisse Senedi piyasalarına Etkisi	107
II.1.5.1.Altın Fiyatlarının Ekonomilere Etkisi	107
II.1.5.2. Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi	108
II.2.Dünyada Petrol Ticareti	109
II.2.1.Dünyada Petrol Rezervleri.....	109
II.2.2.Dünyada Petrol Üretimi ve Tüketimi	114
II.2.2.1.Dünya Petrol Üretimi	114
II.2.2.2.Dünya Petrol Tüketimi	118

II.2.3.Dünyada Petrol İhracat ve İthalatı.....	123
II.2.4. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerin Petrol Piyasasındaki Konumları....	129
II.2.5.Dünyada Petrol Piyasaları.....	135
II.2.5.1.Dünyada Referans Olarak Kabul Edilen Petrol Türleri	138
II.2.6.Dünyada Petrol Fiyatları.....	141
II.2.6.1. Petrol Fiyatlarının Oluşumu	142
II.2.6.2. Petrol Fiyatlarını Etkileyen Faktörler.....	142
II.2.6.2.1.Petrol Fiyatlarını Etkileyen Birincil Faktörler	143
II.2.6.2.2.Petrol Fiyatlarını Etkileyen İkincil Faktörler	147
II.2.6.3.Dünya Petrol Fiyatlarının Tarihi Seyri	148
II.2.7.Petrol Fiyatlarının Ekonomilere ve Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri	155
II.2.7.1.Petrol Fiyatlarının Ekonomilere Etkileri	155
II.2.7.2.Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri	157
II.3. Altın ve Petrol Volatilite Endeksleri.....	161

III. BÖLÜM

ALTIN VE PETROL FİYATLARI İLE VOLATİLİTELERİNİN HİSSE SENEDİ PIYASALARINA ETKİSİ İLE İLGİLİ LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

III.1. Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi İle İlgili Literatür Araştırması.....	165
III.2. Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi İle İlgili Literatür Araştırması.....	169
III.3. Altın ve Petrol Fiyatları ile Volatiliteilerinin Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi İle İlgili Literatür Araştırması.....	178

III. BÖLÜM

ALTIN VE PETROL FİYATLARI İLE VOLATİLİTE ENDEKSLERİNİN HİSSE SENEDİ PİYASALARINA ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK ÇALIŞMA

III.1.Çalışmanın Amacı	189
III.2.Çalışmanın Kapsamı.....	189
III.3.Çalışmanın Metodolojisi-Ekonometrik Yöntemi.....	192
III.3.1.NARDL Yaklaşımı	192
III.3.2.Model	194
III.4.Çalışmanın Bulguları.....	198
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	229
KAYNAKLAR	240
İNTERNET KAYNAKLARI	250
EK-1	252
EK-2	254
EK-3	256
EK-4	258
EK-5	260

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADCC	:Asymmetric Dynamic Conditional Correlation (Asimetrik Dinamik Koşullu Korelasyon)
ADF	: Augmented Dickey Fuller Birim Kök Tesi
AF	: Altın Fiyatları
API	: American Petroleum Institute (Amerikan Petrol Enstitüsü)
AV	: Altın Volatilitesi
ARDL	:Autoregressive Distributed Lag (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model)
BAE	: Birleşik Arap Emirliği
BIS	:Bank for International Settlements (Uluslararası Ödemeler Bankası)
BIST100	: Borsa İstanbul 100 Endeksi
BM	: Birleşmiş Milletler
BOMBAY	: Hindistan Hisse Senedi Piyasası
BOVESPA	: Brezilya Hisse Senedi Piyasası
BP	: British Petroleum (İngiliz Petrol Şirketi)
BRICS	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika
CAPM	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
CBGA	: Central Bank Gold Agreement (Merkez Bankası Altın Anlaşması)
CBOE	:Chicago Board Option Exchange (Chicago Ticaret Opsiyonları Borsası)
CBOT	: Chicago Board of Trade (Şikago Ticaret Kurulu)

CGSE	: Çin Altın ve Gümüş Borsası
CIS (BDT)	: Commonwealth of Independent States (Bağımsız Devletler Topluluğu)
CME Grubu)	: Chicago Mercantile Exchange Group (Şikago Ticaret Borsası
COMEX	: ABD Emtia Vadeli İşlemler Piyasası
CPI	: Consumer Price Index (Tüketici Fiyat Endeksi)
DCC	: Dynamic Conditional Correlation (Dinamik Koşullu Korelasyon)
DGCX	: Dubai Altın ve Emtialar Borsası
DMCC	: Dubai Çoklu Emtia Merkezi
EGARCH	: Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
ETF	: Exchange Trade Funds (Borsa Yatırım Fonları)
FED	: Federal Reserve System (ABD Merkez Bankası)
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GDL	: Good Delivery List (İyi Teslim Listeleri)
Gr	: Gram
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GVZ	: Gold Volatility Index (Altın Volatilite Endeksi)
IEA	: International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
IFC	: International Finance Corporation (Uluslararası Finans Kuruluşu)
IGE	: Istanbul Gold Exchange (İstanbul Altın Borsası)
IMF	: International Money Fund (Uluslararası Para Fonu)
IPC	: Meksika Hisse Senedi Piyasası
IPSA	: Şili Hisse Senedi Piyasası
ISE	: Indonesian Stock Exchange (Endonezya Hisse Senedi Piyasası)

ITC	: International Trade Center (Uluslararası Ticaret Merkezi)
JSE	: Johannesburg Stock Exchange (Güney Afrika Hisse Senedi Piyasası)
KLCI	: Malezya Hisse Senedi Piyasası
LBM	: London Bullion Market Association (Londra Külçe Altın Piyasası Birliği)
LME	: London Metal Exchange (Londra Metal Borsası)
MCX	: Hindistan Çoklu Emtia Borsası
MICEX	: Rusya Hisse Senedi Piyasası
NARDL	: Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model)
NATO	: North Atlantic Treaty Organisation (Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü)
NCDEX/NSPOT	: Hindistan Ulusal Emtia ve Türev Ürünler Borsası
NYMEX	: New York Emtia Borsası
NYSE	: New York Stock Exchange (New York Borsası)
OAPEC	: Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri)
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
OTC	: Over The Counter (Tezgah Üstü)
OPEC	: Organization of Petroleum Exporting Countries (Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü)
OVX	: Oil Volatility Index (Petrol Volatilite Endeksi)
PF	: Petrol Fiyatları
PP	: Philips Perron Birim Kök Testi
PV	: Petrol Volatilitesi
SET	: Stock Exchange of Thailand (Tayland Hisse Senedi Piyasası)

SGE	: Shanghai Gold Exchange (Şangay Altın Borsası)
SHANGAI	: Çin Shanghai Hisse Senedi Piyasası
SHFE	: Shanghai Futures Exchange (Şangay Vadeli İşlemler Borsası)
S&P	: Standard and Poors
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TAIFEX	: Tayvan Türev Borsası
TL	: Türk Lirası
TOCOM	: Tokyo Emtia Borsası
USD	: Amerikan Doları
USDI	: Amerikan Doları Endeksi
VAR	: Vector Auto Regressive Model (Vektör Otoregresif Model)
VARMA	: Vector Auto Regressive Moving Avarage Model (Vektör Otoregresif Model)
VECM	: Vector Error Correction Model (Vektör Hata Düzeltme Modeli)
WGC	: World Gold Council
WTI	: West Texas Intermediate (Benchmark Olarak Kullanılan Petrol Türü)
Yy	: Yüzyıl

ŞEKİLLER LİSTESİ

		Sayfa No
Şekil 1	Dünya Altın Rezervlerinin Kullanım Alanlarına Göre Dağılımı-2017 sonu-%	53
Şekil 2	Arz Kaynaklarına Göre Dünya Altın Arzı (ton/yıl)	54
Şekil 3	Dünya Altın Madenciliğinin Coğrafi Dağılımı	57
Şekil 4	Dünya Hurda Altın Arzı	61
Şekil 5	Merkez Bankası Altın Anlaşmalarında Avrupa Altın Satışları	63
Şekil 6	Üreticilerin Hedging İşlemleri ile Yaptıkları Net Altın Satışlarının Gelişimi	66
Şekil 7	Talep Kaynaklarına Göre Dünya Altın Talebi	68
Şekil 8	Dünya Kuyumculuk Sektörü Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)	72
Şekil 9	Dünya Yatırım Amaçlı Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)74	74
Şekil 10	Dünya Altın Külçe ve Para Talebi 2007-2017 (ton/yıl)	75

Şekil 11	Dünya Borsa Yatırım Fonu ve Diğer Ürünlerden Kaynaklanan Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)	78
Şekil 12	Dünya Endüstriyel Amaçlı Altın Talebi	82
Şekil 13	Dünya Resmi Sektör Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)	84
Şekil 14	Altın Fiyatlarının 1970-2017 Yılları Arasındaki Değişimi (USD/Ons)	90
Şekil 15	Uluslararası Altın Piyasaları ve Günlük Ticaret Hacimleri (milyar USD)	97
Şekil 16	Dünya Petrol Rezervlerinin Bölgesel Dağılımı (2017 Sonu-Milyar Varil)	112
Şekil 17	Dünya Petrol Üretiminin Bölgesel Dağılımı	117
Şekil 18	Dünya Petrol Tüketiminin Bölgesel Dağılımı (2017 Sonu-bin varil/gün)	122
Şekil 19	Ham Petrol Türlerinin Fiyatları	141
Şekil 20	Ham Petrol Fiyatlarının Geçmişten Günümüze Seyri (1861-2018)	149
Şekil 21	Ham Petrol Fiyatlarının Yakın Geçmiş Seyri	154
Şekil 22	BRENT ve WTI Ham Petrolü Spot Fiyatları Değişimi (1861-2018)	154

Şekil 23	İncelenen Ülkelerin Hisse Senedi Fiyat Endeks Serileri Grafikleri (lnfiyatendeksi)	197
Şekil 24	Altın ve Brent Ham Petrol Fiyat Serileri Grafikleri (lnAF ve lnPF)	198
Şekil 25	Altın ve Petrol Volatilite Endeks Serileri Grafikleri (lnAV ve lnPV)	199



TABLolar LİSTESİ

		Sayfa No
Tablo 1	Dünya Bankası Sınıflandırmasına Göre Gelişmekte Olan Ülkeler	23
Tablo 2	Nüfus Büyüklüğü Açısından Dünya Ülkeleri Sıralaması	32
Tablo 3	Gelişmekte Olan Ülkelerin Nüfus Büyüklükleri	33
Tablo 4	GSYH Açısından Dünya Ülkeleri Sıralaması	34
Tablo 5	Gelişmekte Olan Ülkelerin GSYH Değerleri	35
Tablo 6	Gelişmekte Olan Ülkelerin Kişi Başına Düşen GSMH Değerleri	36
Tablo 7	Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Büyüme Değerleri	37
Tablo 8	Gelişmekte Olan Ülkelerin Enflasyon Oranı Değerleri	37
Tablo 9	Piyasa Kapitalizasyonları Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması	39
Tablo 10	Piyasa Kapitalizasyonları Bakımından Seçilen Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları ⁴⁰	40

Tablo 11	İşlem Hacimleri Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması	41
Tablo 12	İşlem Hacimleri Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları	42
Tablo 13	İşlem Gören Şirket Sayısı Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması	43
Tablo 14	İşlem Gören Şirketlerin Sayısı Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları	45
Tablo 15	Piyasa Devir Hızı Oranı Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması	46
Tablo 16	Piyasa Devir Hızı Oranı Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları	46
Tablo 17	Piyasa Yoğunluğu Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması	48
Tablo 18	Piyasa Yoğunluğu Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları	49
Tablo 19	Arz Kaynaklarına Göre Dünya Altın Arzı	56
Tablo 20	Ülkelere Göre Dünya Altın Madenciliği Üretim Hacimleri (2016-2017) (ton)	58
Tablo 21	Dünyada Resmi Altın Rezervleri Bakımından İlk 40 Ülke Merkez Bankası/Uluslararası Finansal Kurum (Haziran 2018)	64
Tablo 22	Dünya Altın Talebinin Kaynakları	69

Tablo 23	Dünyada Altın Külçe ve Para Talebinde Bulunan Ülke Sıralaması (2017 yılı sonu itibariyle)	76
Tablo 24	İncelenen Ülkelerde Resmi Altın Rezervleri (ton)	85
Tablo 25	İncelenen Ülkelerde Tüketici Talepleri (ton)	86
Tablo 26	Kanıtlanmış Dünya Petrol Rezervleri (milyar varil)	110
Tablo 27	Dünyada Petrol Rezerv Miktarı En Fazla Olan İlk 10 Ülke	114
Tablo 28	Dünya Günlük Petrol Üretimi (bin varil/gün)	115
Tablo 29	Dünya Günlük Petrol Tüketimi (bin varil/gün)	119
Tablo 30	Dünyadaki Petrol İthalat ve İhracatı (bin varil/günlük)	123
Tablo 31	2017 Yılı İtibariyle Dünya Ham Petrol ve Petrol Ürünleri Ticareti (bin varil/gün)	125
Tablo 32	Dünya Ham Petrol İhracatında İlk 20 Ülkenin 2014-2017 İhracat Rakamları (000 USD)127	127
Tablo 33	Dünya Ham Petrol İthalatında İlk 20 Ülkenin 2014-2017 İhracat Rakamları (000 USD)	128
Tablo 34	İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol İhracatları (000 USD)	130

Tablo 35	İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol İthalatları(000 USD)	132
Tablo 36	İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol Net Pozisyonları (000 USD)	134
Tablo 37	Çalışmada Kullanılan Değişkenler	188
Tablo 38	Bağımlı Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	199
Tablo 39	Bağımsız Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	200
Tablo 40	Birim Kök Testleri	202
Tablo 41	Asimetrik Eş Bütünleşme İçin Sınır Testi Sonuçları	208
Tablo 42	NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları	210
Tablo 43	NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları	211
Tablo 44	NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları	212
Tablo 45	Wald Testleri Sonuçları ve Uzun Dönem Katsayılar	213

GİRİŞ

Hisse senedi piyasaları ekonominin gelişmesinde ve sermayenin tabana yayılmasında kilit rol oynayan finansal piyasalar olduğundan dolayı hisse senedi piyasaları ile ilgili tüm varlık, finansal gösterge ve değişkenler piyasaların davranışının değerlendirilmesi ve öngörülmesinde son derece önemlidir (Kurt Cihangir, 2019:294). Dünya ekonomisinde hisse senedi piyasaları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki geçmişten günümüze oldukça önemli bir boyut kazanmakla birlikte; bu ilişkinin varlığını ve yönünü mikro ve makro boyutta inceleyen çalışmalar, yatırımcıların karar vermesi açısından oldukça etkin araçlardır. Hisse senedi fiyatlarını etkileyen en önemli makroekonomik değişkenler; döviz kuru, enflasyon, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı, altın fiyatları, petrol fiyatları ve volatiliteleridir (Gokmenoglu ve Fazlollahi, 2015: 479).

Dünya genelinde yatırımcıların ekonomik sistemin nasıl hareket ettiğine dair fikir sahibi olmalarını sağlayan en önemli ekonomik göstergeler hisse senedi endeksleri, menkul kıymetlere dayalı vadeli işlemler, döviz kurları ve emtia fiyatları içerisinde de özellikle altın ve petrol fiyatlarıdır (Singhal, Choudhary ve Biswal, 2019:255). Stratejik emtialar olarak adlandırılan altın ve petrolün bilinen en önemli ortak özellikleri likiditelerinin yüksek oluşu ve hemen hemen benzer dalgalanmalar göstermeleridir. Altın ve petrol fiyatları benzer dalgalanmalar gösterdiğinden dolayı; altın ve petrol fiyatları kullanılarak hesaplanan altın ve petrol volatilitelerinin de birbirleriyle genellikle uyumlu hareket etmektedir. Kuşkusuz, gelişmiş bir borsa ülke ekonomisinin gelişmişliğinin en önemli göstergelerindedir. Altın ve petrol fiyatlarının dünya ekonomisindeki tüm sektörlerin finansal faaliyetleri üzerinde yoğun ekonomik etkileri bulunmaktadır. Altın ve petrol volatilitelerinin hisse senedi fiyatlarına etkisi, reel sektördeki tüketim, endüstriyel üretim ve finansal sektördeki yatırımlarda kendisini göstermektedir.

Finansal piyasaların yeterince gelişmemiş olduğu ve dolayısıyla sınırlı finansal ürün çeşitliliğine sahip olan ülkelerde; altın, en çok tercih edilen yatırım araçlarından biridir. Altın fiyatlarında özellikle son yıllarda gözlenen artış, altının yatırım aracı

olarak kullanımını daha da artırmıştır. Bu bağlamda altın gelişmekte olan ülkelerde ve dolayısıyla Türkiye’de de geçmişten günümüze popülaritesini koruyan en önemli yatırım araçlarından biridir. Altının likit bir varlık olması ve döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon risklerinden korunmak için kullanılabilmesi, altının yatırım aracı olarak sıklıkla kullanılmasına yol açmaktadır dolayısıyla altın yatırımı, borsanın kriz dönemlerinde bile en güvenilir yatırımlardan biri olma özelliğini korumaktadır. Son yıllarda dünya ekonomisinde yaşanan finansal krizlerin, finansal piyasalarda oluşan istikrarsızlığın ve ülkeler arasındaki politik gerginliklerin piyasalardaki risk faktörlerini artırmasının etkisiyle yatırımcıların alternatif yatırım aracı olarak gördükleri altına olan talebi artmıştır.

Tüm dünyada genel olarak altın fiyatları ile borsa ters yönde hareket etmektedir. Altın fiyatları düştüğünde, yatırımcılar yatırımlarının değerini arttırmak için altından vazgeçerek borsaya yatırım yapmaktadırlar. Ekonominin kötü gittiği dönemlerde yatırımcılar fonlarını bekletme ve kriz dönemini atlama eğilimine girmektedir. Ekonomik kriz dönemlerinde altına olan talep artmakta ve aynı zamanda altının değeri de artmaktadır. Dolayısıyla altın yatırımcılar için her zaman tercih edilen bir yatırım aracıdır (Ray, 2013: 12). Altın ve hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişkinin varlığı beklenmektedir. Altın, borsanın çöktüğü veya doların gücünü kaybettiği durumlarda bile güvenilir bir liman olma özelliğini devam ettirmektedir.

Sanayileşen dünyada teknolojik gelişmeler enerji talebini artırmakta ve çoğunlukla petrol, artan enerji talebini karşılamakta temel bir aktör olarak yer almaktadır. Ülkelerin sanayileşmesi, teknolojik gelişmelerin artması ve petrole bağımlı hale gelmelerine bağlı olarak petrol arz ve taleplerinde dalgalanmalar yaşanmaktadır. Tüm bu gelişmeler de petrol fiyatlarında dalgalanmalara yol açmıştır. Petrol, çoğu endüstrinin girdi materyali olduğundan dolayı petrol fiyatlarında meydana gelen herhangi bir fiyat hareketliliği üretilen ürünlerin fiyatlarını etkileyerek firma karlılıklarına ve dolayısıyla hisse senedi piyasalarına yansımaktadır. Petrolün girdi olarak kullanıldığı endüstrilerde petrol fiyatlarındaki artış üretim maliyetlerinin artmasına, nakit akışlarının azalmasına ve buna bağlı

olarak hisse senedi fiyatlarının düşmesine yol açmaktadır. Artan petrol fiyatlarının hisse senedi piyasalarına etkisi, ilgili işletmelerin petrol ve petrol ürünleri üreticisi ya da tüketicisi olma durumuna göre değişiklik göstermektedir. Nitekim dünyada petrol tüketicisi olan işletme sayısının petrol üreticisi olan işletme sayısından oldukça fazla olduğu düşünüldüğünde; petrol ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin negatif yönlü olması beklenmektedir.

Küreselleşme olgusu emtia ve finans piyasalarını bütünleşmiş piyasalar haline getirmiştir. Gelişen finansal hizmet koşulları yatırımcıların alternatif yatırım alanlarından emtia piyasalarına da yatırım yapmalarına fırsat tanınmıştır. 2002 yılından bu yana özellikle enerji ürünleri ve kıymetli metallerin fiyatlarındaki keskin artışlar türev ürün piyasasındaki artan faaliyetlerle uyumlu bir seyir izlemiştir. Borsada işlem gören emtia türev sözleşmelerinin sayısı ve emtia türevlerinin tezgah üstü ticareti hızla artmıştır. Emtia türevlerinin ticaretindeki hızlı artışın yanı sıra emtia piyasalarındaki finansal yatırımcıların varlığı son birkaç yılda hızla artmıştır (Domanski ve Heath, 2007: 53-54). Emtia piyasalarına yapılan yoğun yatırımlar, piyasaları etkileyen çeşitli ekonomik faktörler ile de birleşince emtia piyasalarında aşırı volatilité hareketleri gözlenmeye başlanmıştır.

Son yıllarda altın ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar piyasa aktörlerinin, kamu otoritelerinin ve konuyla ilgili araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Altın ve petrol fiyatlarındaki bu hareketlilik ülke ekonomilerini, finans sektörünü ve kamu otoritelerinin karar alma süreçlerini etkilemektedir. Altın ve ham petrol fiyatlarındaki tarihsel dalgalanmalar, dünyanın yakın gelecekte yüksek altın ve petrol fiyat volatilitesi dönemine gireceğini göstermektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları, 2008 küresel finansal krizi sonrasında, değer ve hacim bakımından hızlı bir büyüme göstermiş, yatırım fırsatları oluşmuştur. Gelişmiş ülkelerin merkez bankalarının uyguladıkları para politikaları sonucunda uluslararası sermaye hareketi hız kazanmıştır. Bu süreçte gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara önemli miktarda sermaye girişleri olmuştur. Bunun yanı sıra gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının küresel olaylara

karşı savunmasız olması bu ülkelerde değişken ve belirsiz ekonomik çevre koşullarına neden olmaktadır. Ayrıca gelişen ülkelerin altın ve petrol üretim ve tüketiminde dünyada ilk sıralarda yer aldığı Dünya Bankası raporlarında açık bir şekilde belirtilmektedir. Bu nedenle altın ve petrol fiyatlarındaki değişikliklerin ve volatilitelerin gelişen ülke piyasalarında oldukça önemli bir yere sahip olduğu düşüncesi çalışmanın çıkış noktası olmuştur.

Çalışmaya dahil edilecek olan ülkelerin seçilmesi açısından gelişmekte olan ülkeler arasında piyasa kapitalizasyonu ve işlem hacmi bakımından ilk on sırada yer alan ülkelerin belirlenmesi ana amacıyla ülkelerin ekonomik durumları ve hisse senedi piyasalarıyla ilgili temel göstergelere ulaşılmış ve çalışmada incelenecek ülkeler belirlenecektir. Ülkemiz açısından da karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla piyasa kapitalizasyonu ve işlem hacmi bakımından bu ülkelere sonra ilk sırada yer alan gelişmekte olan ülke konumundaki Türkiye de çalışmaya dahil edilecektir. Çalışmada analiz edilecek olan gelişmekte olan hisse senedi piyasaları ile altın, petrol fiyatları ve volatiliteleri arasındaki ilişki araştırılırken; altın, petrol fiyatları ve volatilitelerindeki pozitif ve negatif şokların, artış ve azalışların hisse senedi fiyatları üzerinde farklı etkilerinin olması beklendiğinden dolayı asimetrik ARDL (NARDL) modeli uygulanmıştır.

Çalışmanın amacına uygun olarak; birinci bölümde hisse senedi piyasaları, hisse senedi piyasalarını etkileyen mikro ve makroekonomik faktörler ile gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının özellikleri incelenecektir. İkinci bölümde altın ve petrol piyasaları genel çerçevesinde; dünyada altın ve petrol ticareti, dünyada altının arz-talebi, dünyada petrol üretim ve tüketimi, petrol ithalat ve ihracatı, incelenen gelişmekte olan ülkelerin altın ve petrol piyasasındaki konumları, dünyada altın ve petrol fiyatları, uluslararası altın ve petrol piyasaları, altın ve petrol fiyatlarının ekonomilere ve hisse senedi piyasalarına etkileri ile altın ve petrol volatiliteleri üzerindeki etkilerinin durulacaktır. Çalışmanın üçüncü bölümünde altın, petrol fiyatları ve volatilitelerinin ayrı ayrı ya da birlikte ele alındığı ve hisse senedi piyasalarına olan etkilerinin değerlendirildiği literatür taramasına yer verilecektir. Dördüncü bölümde uygulanacak olan ekonometrik yöntem ile ilgili bilgiler aktararak

çalışmanın analizi gerçekleştirilecek sonuçlar tablolar halinde sunulacaktır. Son olarak sonuç ve değerlendirme kısmında analiz bulguları sıralanıp ve yorumlanarak çalışmaya son verilecektir.



I. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARI

Alıcı ve satıcıların ya da arz ve talebin birbirleriyle karşılaşmalarına imkan tanıyan, iktisadi açıdan mübadelenin yapıldığı ortamlar olan piyasalarda, alım satımı gerçekleştirilen varlıklar; mal ve hizmetler, çeşitli üretim kaynakları ya da hisse senedi, tahvil, döviz gibi finansal varlıklardır. Piyasalar; reel piyasalar ve reel piyasa işlemlerinin parasal yönünü oluşturan finansal piyasalar olmak üzere iki genel kısma ayrılmaktadır. Gelişen dünya ekonomik düzeninde ülke ekonomilerinin etkin bir fon yönetim mekanizmasına sahip olmaları gerekmektedir. Ülke içindeki rasyonel ve düzenli fon yönetimi sayesinde fon birikimlerinin doğru yatırımlara aktarılması sağlanabilmektedir. Fon arz ve talep edenlerin bir araya gelerek fon fazlası olanlardan fon açığı olanlara fon aktarımının gerçekleştirildiği çeşitli finansal araç ve kurumlardan oluşmakta olan piyasalar finansal piyasalar olarak adlandırılmaktadır.

Finansal piyasalar, literatürde farklı esaslar doğrultusunda çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar; piyasa araçları açısından, işlem şekilleri açısından, örgütlenme biçimleri açısından ve finansal varlıkların vadeleri açısından finansal piyasalar şeklindedir. Fonların fon arz edenlerden talep edenlere aktarılması sürecinde satıcıların alıcılara tanıdığı süreyi ifade eden vade kavramı, finansal piyasaların para piyasaları ve sermaye piyasaları olarak sınıflandırılması sonucunu doğurmuştur.

Para piyasaları kısa vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı, vadesi bir yıla kadar olan menkul kıymetler ve kredi işlemlerini içeren piyasalardır. İşletmeler ve yatırımcılar kısa vadeli fon ihtiyaçlarını para piyasasından karşılayabilmektedirler. Bu piyasalarda işlem gören menkul kıymetlerin kısa vadeli olmaları likiditelerinin de yüksek olmasını sağlamaktadır. Sermaye piyasaları orta ve uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı, vadesi bir yıl ya da bir yıldan fazla olan menkul kıymet ticaretinin yapıldığı piyasalardır. Bu piyasalarda işlem gören menkul kıymetlerin orta ve uzun vadeli olmaları likiditelerinin de düşük olmasına neden olmaktadır.

Sermaye piyasalarında işlem görmekte olan finansal araçlar; hisse senedi, tahvil, hisse senedi ile değiştirilebilir tahvil, katılma intifa senedi, kara iştirakli tahvil, ipotekli borç ve irad senedi, kar ve zarar ortaklığı senedi ve gelir ortaklığı senedir (Coşkun, 2010, p. 12) Çalışmanın kapsamı dolayısıyla yalnızca hisse senedi piyasaları üzerinde durulacaktır.

I.1. Hisse Senetleri ve Finansal Sistemdeki Önemi

Hisse senedi, şirketlerin yatırımlarını finanse etmek amacıyla çıkardıkları ve sahiplerine ortaklık hakkı sağlayan, ikincil piyasalarda kolaylıkla alınıp satılabilen kıymetli evrak niteliğindeki en önemli sermaye piyasası araçlarından biridir. Pay sahipleri ortaklık hakkının yanı sıra belli dönemlerde şirketten temettü elde etmekte ve hisse senedi fiyatlarındaki artış ve azalışa göre elde edeceği temettü tutarı da değişmektedir.

Hisse senedi ihraç edebilen şirketler; anonim şirketler, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler ve özel kanunla kurulan (merkez bankası, bankalar, Kamu İktisadi Teşekkülleri, bağlı ortaklıklar ve sigorta şirketleri vb.) şirketlerdir.

Hisse senetlerinin ekonomik ve finansal sistemdeki önemini açıklayan etkenler şunlardır (Erdem, 2017: 84 ; Coşkun, 2010: 273-274):

- Yatırımcıların küçük tasarruflarını ekonomiye kazandırmasıyla oluşan sermaye birikimi ekonomik gelişmeyi hızlandırmaktadır.
- Üretim araçları ve işletmelerin mülkiyetini geniş halk kitlelerine yayarak daha dengeli gelir dağılımına katkıda bulunmaktadır.
- Yatırımcılara fonlarını değerlendirebilecekleri ve yüksek enflasyona karşı koruyabilecekleri alternatif yatırım fırsatları sunmaktadır.
- Uluslararası piyasalardan ulusal piyasalara fon akışını hızlandırmaktadır.
- Aracıları ve aracılık maliyetlerini ortadan kaldırmaktadır.
- Hisse senetleri dışındaki finansman araçları işletmelere yalnız yabancı kaynak temin ederek riskliliğin artmasına ve krizlerden kolay etkilenilmesine neden

olurken; hisse senetleri ile finansman işletmelerin özsermayelerini güçlendirmektedir.

I.2.Hisse Senedi Piyasalarının Özellikleri

Hisse senedi piyasalarının tüm dünyada işlem hacmi bakımından ilk sırada yer alan finansal piyasalar olduğu rahatlıkla ifade edilebilir. Hisse senedi piyasalarının finansal piyasalar arasında büyük paya sahip olmasının sebepleri hisse senedi piyasalarının avantajları ile açıklanabilir.

Hisse senedi piyasalarının avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Yatırımcılar dilediği şirkete ortak olabilmektedir.
- Hisse senedi sahibi bazı özel haklara (kardan pay alma, yönetime katılma, oy kullanma, rüçhan, tasfiyeden pay alma, bilgi alma gibi) sahiptir.
- Hisse senedi piyasaları örgütlenmiş piyasalardır.
- Hisse senedi piyasaları oldukça likit piyasalardır.
- Hisse senedi piyasaları spot piyasalardır.
- Hisse senedi piyasalarında çift yönlü işlem imkanı vardır. Bunun anlamı yatırımcılar sadece yükseliş yönünde pozisyon alarak değil aynı zamanda açığa satış sonrasında hisselerin düşüş göstermesiyle de kar elde edebilmektedir.

I.2.1.Hisse Senedi Piyasalarında Fiyat ve Değer Kavramları

Hisse senetleri değeri için kullanılmakta olan çeşitli kavramlar bulunmaktadır. Bunlardan *nominal (itibari) değer*, hisse senetlerinin üzerinde yazılı olan, sabit ve genellikle 1 TL olan değerdir . Hisse senetleri nominal değerinin altında ya da üzerinde bir fiyattan satılabilmektedir. *İhraç (emisyon) değeri*, hisse senedinin ilk ihracı sırasında halka arz fiyatıdır. *Defter değeri*, özsermaye toplamının hisse senedi sayısına bölünmesiyle belirlenir. *Piyasa değeri*, hisse senetlerinin piyasada arz ve talebe göre alınıp satıldığı fiyattır. Borsada işlem gören hisse senetlerinin piyasa değerine borsa değeri de denilmektedir. Bir işletmenin borsa değeri (piyasa kapitalizasyonu) hisse senedi sayısı ile hisse senedi fiyatının çarpımıdır. Borsa değeri

de hisse senetlerinin gerçek değerini yansıtmayabilir. Nitekim piyasa koşullarındaki değişmeler, hisse senedi fiyatlarının gerçek değerin altında ya da üstünde seyretmesine yol açabilmektedir. *Gerçek değer* ise; hisse senetlerinin olması gereken ve belirlenmesi en zor olan değeridir. Gerçek değer gelecekteki gelir yaratma potansiyeli ile ilişkilidir. Yatırımcılar hisse senetlerinin hesaplanan gerçek değerleri ile piyasa fiyatını karşılaştırarak yatırım kararı almaktadırlar (Ertuğrul, 2008: 151-152).

Fiyat ve değer kavramları her ne kadar aynı anlamda kullanılsa da birbirinden farklı anlamlara sahiptir. Bir finansal varlığın fiyatı, piyasa koşullarına göre oluşan mübadele değeri iken finansal varlığın fiyatı gerçek değerini yansıtmayabilir. Etkin piyasa varsayımında finansal varlıkların piyasa fiyatı ile gerçek değerinin eşit olduğu kabul edilirken gerçekte piyasaların etkin olmadığı kabul edilmektedir. Yatırımcılar yatırım kararı alırken ve portföylerini oluştururken finansal varlıkların gerçek değerlerini doğru bir şekilde belirlemek durumundadırlar. Yatırım yapılacak ya da elden çıkarılacak olan hisse senetlerine ilişkin yatırım kararları verilirken hisse senetlerinin piyasada oluşan fiyatı ve değerleme yöntemleri ile belirlenen gerçek değerleri karşılaştırılmaktadır. Değerleme sonucunda elde edilen gerçek değer o hisse senedinin piyasada oluşmuş fiyatından daha az ise ilgili hisse senedine yatırım yapılmazken; gerçek değer piyasa fiyatının üzerindeyse ilgili hisse senedine yatırım kararı alınabilmektedir.

Ekonomi ve finans teorisine göre sermaye piyasası araçlarının gerçek değerleri yatırımlardan beklenen nakit akışları ve beklenen iskonto oranlarına bağlıdır. Hisse senetleri için, hisse senedi yatırımından sağlanacak nakit akışlarının, bu nakit akışlarının riskliliğini ve risksiz getiri oranını yansıtan bir iskonto oranıyla bugüne indirgenmiş değerleri toplamı hisse senedinin gerçek değerini ortaya koymaktadır.

Hisse senedi değerlemesinde kullanılmakta olan iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar; iskonto edilmiş nakit akışları yaklaşımı ile değerleme ve fiyat/kazanç oranı ile piyasa değeri/defter değeri yaklaşımlarını içeren göreceli değerlemedir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 44-46).

1.2.2.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Faktörler

Yatırım araçlarının fiyatlarında meydana gelen dalgalanmaların temelini arz-talep dengesindeki değişikliklere bağlı olduğu ifade edilebilir. Fakat arz ve talebi etkileyen faktörler yatırım araçlarının çeşidine göre farklılık gösterecektir. Hisse senedi piyasa fiyatları gün içinde değişiklik göstermektedir. Yatırımcılar hisse senedinin fiyatı yüksekken satma, fiyatı düştüğünde ise satın alma eğilimiyle borsadan kar elde etmektedirler.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörler mikro ve makro faktörler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hisse senedi fiyatlarını etkileyen makro faktörler dünya genelinde, mikro faktörler ise yurtiçinde meydana gelen olaylardan kaynaklanmaktadır.

1.2.2.1.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Mikroekonomik Faktörler

Hisse senedi fiyatlarını etkileyen mikro faktörler; işletme içi faktörler, piyasa psikolojisi, siyasi etkenler ve mevsimsel değişkenlerdir. Tüm bu mikro faktörler ülke ekonomisi üzerinde etkili olmakta dolayısıyla bu etki hisse senedi fiyatlarına yansımaktadır. İşletme içi faktörlerden en önemli olanları; finansal yapı, sermaye artırımını, kâr dağıtım politikaları ve içerden öğrenenlerin ticareti ve manipülasyon olarak sıralanabilir (Demir, 2001: 110). Bu faktörlerin tümü hisse senedi fiyatlarının pozitif ya da negatif etkilenmesine yol açmaktadır.

İşletmelerin finansman ihtiyaçlarını gidermede ve yatırımlarını gerçekleştirmede yabancı kaynak kullanmaları finansal risk oluşturmaktadır. Kâr payı beklentisi olan yatırımcı, yatırımdan elde ettiği gelirin bir kısmını faiz ödemeleri için kullanacağından dolayı kârlılığı düşecek, hisse senedi fiyatları azalacaktır. Finansal yapısı güçlü olan yatırımcılar finansman ihtiyaçlarını karşılamak için yabancı kaynak kullandıklarında ise; kaldıraç etkisi ile karlılık artmakta ve hisse senedi fiyatlarında artış görülmektedir. Dolayısıyla işletmelerin yatırımlarını belli bir orana kadar yabancı kaynakla finanse etmelerinin öz sermaye kârlılığını pozitif etkilerken belli orandan sonra negatif etkileyeceği ifade edilebilmektedir.

Sermaye artırımı, işletme bilançosunda görünen sermayenin isteğe bağlı ya da zorunlu olarak bedelli ya da bedelsiz şekilde belirli bir miktar artırılmasını ifade etmektedir. İşletme kendisine yeni kaynaklar sağlayabilmek için piyasa değerini belli oranda artırmaktadır. Sermaye artırımı borsada işlem gören hisse senetlerinin fiyat hareketleri üzerinde etkili olan önemli faktörlerdendir. Özellikle bedelli sermaye artırımı ile işletme kasasına para girmekte ve ortaklara payları oranında yeni ihraç edilen hisse senetlerinden öncelikli olarak alma hakkı anlamına gelen rüçhan hakkı verilmektedir. Yeni hisse alım satımları ve sermaye artırımlarından dolayı hisse senedi fiyatlarında değişiklikler gözlenecektir. Sermaye artırımının hisse senetleri fiyatları üzerinde negatif etki oluşturduğu fakat bu etkinin uzun vadede ve zorunlu olmayan, isteğe bağlı sermaye artırımı ile pozitif dönüşümü ifade edilebilmektedir.

Kâr payı dağıtımı yüksek ve düzenli olan işletmelerin hisse senetlerine olan talep fazlalığından dolayı hisse senedi fiyatları da pozitif etkilenmektedir. Kâr payı ödeme süresi yaklaşmakta olan işletmelerin hisse senetlerinin fiyatlarında artış görülmektedir.

İçeriden öğrenenlerin ticareti, hisse senedi fiyatları başta olmak üzere sermaye piyasası araçlarının değerini etkileyebilecek, henüz kamuya açıklanmamış bilgileri menfaat sağlamak için kullanarak sermaye piyasalarında işlem yapanlar arasında fırsat eşitliğini bozucu haksız yarar sağlamak ya da zararın önüne geçmektir. Manipülasyon ise piyasanın aktif bir piyasa olduğu izlenimi vermek amacıyla finansal araçların fiyatının arz talep koşulları dışında yapay olarak değiştirilmesidir (Aypek, Ban, Güzel, Küçüközmen ve İltaş, 2009: 303).

Piyasa psikolojisi de hisse senedi fiyatlarına etki eden mikro faktörler arasındadır. Nitekim yatırımcıların psikolojisi de yatırım kararlarında en az ekonomik ve finansal göstergeler kadar önemlidir. Bu bağlamda davranışsal finansın etkisi yadsınamaz. Nitekim ekonominin canlı olduğu dönemlerde hisse senedi fiyatlarındaki düşüş ya da ekonomik durgunluk dönemlerinde hisse senedi fiyatlarındaki artış piyasa psikolojisiyle açıklanabilmektedir. Dolayısıyla

yatırımcıların piyasa ile ilgili iyimser ya da karamsar tutumlarının hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olabildiği ifade edilebilir.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyebilecek olan bir diğer mikro faktör de siyasi etkenlerdir. Ülkelerin politik istikrarsızlığı finansal piyasalarına da yansımaktadır. Bu dönemlerde riskli bir finansal araç olan hisse senetlerine olan talep azalmakta bu da hisse senedi fiyatlarını azaltmaktadır.

Hisse senedi fiyatlarını etkileyebilen mevsimsel değişkenler, mevsimsel anomaliler olarak ele alınabilir. Mevsimsel anomaliler, hisse senedi getirilerinin farklı zaman dilimlerinde normalden farklı bir davranış sergilemesini ifade etmektedir. Mevsimsel anomaliler günlere, aylara ve tatillere ilişkin anomalilerdir. Günlere ilişkin anomaliler; gün içi etkisi, haftanın günü etkisi, cuma günü etkisidir. Aylara ilişkin anomaliler; ocak ayı etkisi, yıl dönümü etkisi, ay içi etkisi ve ay dönümü etkisidir (Turaboğlu ve Topaloğlu, 2017: 218).

Gün içi etkisi, günün belli bir zaman diliminde diğer zaman dilimlerine kıyasla hisse senedi getirilerinin daha düşük ya da yüksek olduğudur. Haftanın günü etkisi, haftanın ilk işlem günü olan Pazartesi gününde hisse senedi getirilerinin negatif olduğu ve bunun sebebinin hafta sonu piyasa kapalı iken gelen olumsuz haberlerin pazartesi günü hissedilmesi olduğu savunulmaktadır. Cuma günü etkisinin Pazartesi günü etkisi ile etkileşim halinde olduğu ifade edilebilir. İşletmenin finansal durumu ile ilgili olumsuz haberler, yatırımcıların tepkilerini azaltmak amacıyla genellikle Cuma günü seans kapanışına yakın yapıldığından, Cuma günü hisse senedi fiyatları yüksek iken fiyat düşüşleri Pazartesi gününü bulmaktadır.

Aylara ilişkin anomalilerden hisse senedi piyasalarını etkileyen en önemli olanı Ocak ayı anomalisidir. Ocak ayında hisse senedi getirilerinin diğer aylara kıyasla çok daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Hisse senedi fiyatlarını etkileyebilecek olan bilgilerin Aralık ayında kamuya bildirimi, Aralık ayında hisse senetlerini satarak fiyatların düşmesine neden olunması bu kaybın vergiden düşülmesi ve Ocak ayında düşük fiyattan bu hisse senetlerinin tekrar satın alınmasıyla Ocak ayında anormal getiri elde edilmiş olmaktadır (Yiğiter ve Saka Ilgın, 2015: 174). Tatil anomalisi ise

hisse senedi getirilerinin tatil öncesi ve sonrasında farklı seyir izlediğini belirtmektedir. Yılbaşı tatili öncesinde hisse senedi getirilerinin normalden fazla olması tatil anomalisi ile açıklanabilmektedir.

I.2.2.2.Hisse Senedi Fiyatlarını Etkileyen Makroekonomik Faktörler

Hisse senedi piyasalarının durumu Dünya genelindeki ekonomi ve finans piyasalarındaki ve makroekonomik faktörlerdeki tüm gelişmelerin işareti niteliğindedir. Makroekonomik faktörlerin iyi bir şekilde analiz edilmesi ile ülkelerin hisse senedi piyasaları ve dolayısıyla ekonomilerinin yönü hakkında gerçekçi ve önemli veriler elde edilebilmektedir. Nitekim Etkin Piyasalar Hipotezi'nden de yola çıkılarak bütün bilgilerin hisse senedi piyasasında fiyatlandığı varsayımı kabul edilmektedir. Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre piyasada oluşan fiyatların tüm ekonomik gelişmelerin dikkate alınmasıyla oluşmaktadır. Bu nedenle yatırımcılar borsaları ekonominin anlık durumu ve gelecekteki yönünü tahmin edebilmek için izlemektedirler. Borsaların diğer makroekonomik faktörlerden etkilendiği ve onlara göre fiyatlandığı düşüncesinin savunulduğu Arbitraj Fiyatlama Modeli'nde de hisse senedi piyasalarını etkileyen makroekonomik faktörlerin varlığı savunulmaktadır. Sermaye varlıkları fiyatlama teorisi (CAPM) de makroekonomik faktörler ile ilgili yeni bilgilerin finansal varlık fiyatlarını etkilediğini savunmaktadır.

Finansal piyasaların gelişmesi yatırımcıların alacakları doğru kararlar ile sürdürülebilecektir. Yatırımcıların doğru kararlar alabilmeleri ise piyasalardaki hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaları şekillendirmekte olan makroekonomik faktörlerin sağlıklı bir şekilde belirlenebilmesine bağlıdır. Nitekim yatırımcılar hisse senetlerine yapacakları yatırımın risk ve getirisi arasındaki tercihlerini fiyatlardaki dalgalanmalara bakarak şekillendirmektedirler. Hisse senedi fiyatları gelecekteki nakit akımlarının bugüne iskontolanması ile bulunmaktadır. Bu nedenle iskonto oranına ve gelecekteki beklenen nakit akımlarına etki eden makroekonomik faktörler hisse senetlerinin fiyatlarını ve getirilerini etkilemektedir.

Dünya genelinde gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan birçok ülkenin hisse senedi piyasalarında beklenmedik dalgalanmalar görülmüş ve görülmeye devam

etmektedir. Finans literatüründe piyasalardaki bu dalgalanmaların makroekonomik faktörlerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Yapılmış olan çalışmalarda hisse senedi fiyatlarını etkileyen önemli makroekonomik faktörler; ekonomik faaliyetler, enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, ihracat, para arzı, altın fiyatları ve petrol fiyatlarıdır. Yapılmış olan çalışmaların sonuçları ülkeden ülkeye ve incelenen döneme göre farklılık göstermektedir.

Aşağıda hisse senedi fiyatlarını etkilediği düşünülen önemli makroekonomik faktörlerin etkilerine yer verilmiştir.

I.2.2.2.1. Ekonomik Faaliyetlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Bir ekonomide ekonomik faaliyetler olarak adlandırılmakta olan en önemli ölçütler Gayri Safi Milli Hasıla, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Sanayi Üretimi, İmalat Sanayi Üretimi'dir.

Gayri Safi Milli Hasıla, bir ekonomide belirli bir dönemde üretilen tamamlanmış mal ve hizmetlerin değerlerinin ya da yaratılan katma değerlerinin gayri safi (net olmayan/brüt) piyasa değerlerinin toplamıdır. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Gayri Safi Milli Hasıla'da meydana gelen değişimleri belirlemek için belirli bir yıl baz alınarak o yıla göre yapılan hesaplamalarla bulunan hasıladır (Aypek vd., 2009: 245-246). Ekonomik büyümenin en sağlıklı göstergesinin gayri safi milli hasıladaki artış olduğu kabul edilebilmektedir. GSMH değişikliklerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi ele alındığında; GSMH'nın artış eğiliminde olduğu ekonomik büyüme dönemlerinde gelecekteki nakit akımlarına bağlı olan hisse senedi fiyatlarının da aynı yönde etki göstermesi yani artması beklenmektedir. Fakat enflasyon oranındaki artış GSMH'daki artıştan fazla ise bu durum GSMH'daki azalış olarak ifade edilebilmektedir. Bu durumda ekonomik büyüme çok düşük seyretmekte ve yatırımcıların iskonto oranını yükseltmelerine bağlı olarak hisse senedi fiyatlarının negatif yönde etkilenmektedir.

Sanayi üretimi, sanayi sektöründe faaliyet göstermekte olan şirketlerin üretimlerini göstermektedir. Sanayi üretimi, ekonomilerde sanayi sektörlerindeki gelişmelerin takip edildiği performans göstergelerinden biridir. Gelişmiş ve

gelişmekte olan birçok ülkenin ekonomisi sanayi üretimine bağlıdır. Bu anlamda sanayi üretimi ülke ekonomisinin bel kemiğidir.

Sanayi üretim endeksi, ülke ekonomilerinde meydana gelmekte olan gelişmeler ve uygulanmakta olan ekonomi politikalarının kısa dönemdeki pozitif ya da negatif etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla aylık ve üç aylık olarak hesaplanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu 2018 yılı verilerine göre; sanayi üretim endeksi hazırlanırken madencilik sektörüne (petrol/doğal gaz ve metal) %6.5, elektrik sektörüne (gaz, elektrik üretimi) %12.5 ve imalat sektörüne (tekstil, gıda, plastik, motorlu taşıt, metal işleme, elektrikli teçhizat) %81 oranlarında ağırlık verilmektedir. Sanayinin temelini üretime dayanması imalat sektörünün sanayi üretim endeksi içinde en yüksek ağırlığa sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Sanayi üretim endeksinin üretim miktarı ve ekonomik büyüme ile ilişkili olması sanayi üretim endeksindeki artışın hisse senedi fiyatlarına yansımalarının GSMH'daki gibi pozitif olacağını göstermektedir. Sanayi üretim endeksi ya da imalat sanayi üretim endeksi, gelecekteki nakit akımlarının ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Sanayi üretim endeksinin artışı ekonomik büyümeye işaret etmekte, yatırımcıların hisse senetlerine olan taleplerinin artmasına ve talep artışına bağlı olarak hisse senetleri fiyatlarında artışa yol açması beklenmektedir.

1.2.2.2.2.Enflasyonun Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Fiyatlar genel düzeyinin sürekli ve hızlı bir şekilde yükselmesi anlamına gelen enflasyon, finansal ve ekonomik sistemde piyasaların en önemli göstergelerindedir.

Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin hemen hemen hepsinde önemli bir sorun teşkil eden enflasyon, ekonomideki satın alma gücü hacminin üretilen mal-hizmet hacminden daha fazla olduğu, gelirlerin arttığı fakat paranın satın alma gücünün sürekli olarak azaldığı bir ortam oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde enflasyon genellikle %2-3 düzeylerinde iken gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde ise enflasyon genelde iki haneli rakamlarda seyretmektedir. Arzın hızla büyüyen talebi karşılayamaması piyasayı daha yüksek bir fiyat düzeyinde dengeye ulaştırmakta böylece enflasyonist ortam oluşmaktadır (Aypek vd., 2009: 195-196).

Enflasyonun finansal varlıkların fiyatlarını farklı şekillerde etkilediği bilinmektedir. Fiyatlar genel düzeyinin değişmesinin özellikle sabit getirili menkul kıymetler olan hazine bonosu ve devlet tahvili üzerinde önemli etkileri olmakla birlikte hisse senedi fiyatlarına etkileri ile ilgili farklı görüşler ileri sürülmüştür. Bu doğrultuda üç farklı görüşe ulaşılmıştır.

İlk görüş; enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif bir ilişki olduğudur. Enflasyon ve faiz arasındaki ilişkiyi ilk kez açıklamış olan Fisher Hipotezi'ne göre; nominal faiz oranları ile enflasyonun reel faiz oranlarında herhangi bir değişikliğe yol açmadan birlikte hareket ettikleri savunulmaktadır (Fisher, 1930: 27). Bu hipotez nominal faiz oranlarının, enflasyon ve reel faizin fonksiyonu olduğunu ileri sürmektedir. Fisher hipotezinin sermaye piyasalarına yansımaya göre; hisse senedi fiyatları ve enflasyon arasında pozitif bir ilişkinin olduğu savunulmaktadır. Bu görüş hisse senetlerinin yatırımcıyı enflasyona karşı koruduğu ile ilişkilendirilebilmektedir. Enflasyon oranının artması şirket satışlarının parasal tutarını olumlu etkilemekte ve şirketin kar payı da artmaktadır. Bu şekilde hisse senetlerine yatırım yapan yatırımcılar enflasyondaki artışın yol açtığı ulusal paranın değerinin düşmesine ve paranın satın alma gücünün azalmasına karşı korunmaktadırlar (Sayilgan ve Süslü, 2011: 75).

İkinci görüş; enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişki olduğudur. Bu durumda hisse senetlerinin yatırımcıyı enflasyona karşı koruyucu etkisinin olmadığı söylenebilmektedir. Fama (1981) bu negatif ilişkiyi makroekonomik ilişkiler zinciri hipotezi ile paranın miktar teorisi ve para talebine bağlı olarak açıklamıştır. Bu hipotezde enflasyon ile reel ekonomik faaliyetler arasında negatif ve doğrudan bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir. Fama'nın savunduğu enflasyon ve hisse senedi fiyatları arasındaki bu negatif ilişkiye 'Proxy Etkisi' denilmektedir. Bu görüşte enflasyon oranındaki artışın, reel ekonomik faaliyetlerdeki düşüşün neden olduğu para talebindeki gerilemenin, gelecekteki beklenen karlılık ve dolayısıyla hisse senedi fiyatlarının azalmasına işaret ettiği savunulmaktadır (Mitra, Nandi ve Mitra, 2007: 84).

Üçüncü görüş ise enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında ilişki bulunmamasıdır. Hisse senedi fiyatlarının enflasyondan etkilenmemesi ekonomilerde reel sektörün finansal sektörden bağımsız olduğunu düşündürmektedir. Beklenen enflasyon oranı arttığında, reel faiz oranı sabit kalacak şekilde nominal faiz oranı enflasyon oranındaki artış kadar artacak ve hisse senedi fiyatlarının değişmemesine yol açacaktır.

I.2.2.2.3.Faiz Oranının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Faiz, borç karşılığı alınan paranın kullanımının bedelidir. Bu bedelin oranı olan faiz oranı ise ekonominin durumu ile yakın ilişki içerisindedir. Nitekim ülkelerin merkez bankasının aldığı kararlar ve uyguladığı para politikaları faiz oranlarının belirleyicileridir.

Faiz oranlarındaki artış, daha yüksek iskonto oranı ve dolayısıyla daha düşük hisse senedi fiyatı anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra faiz oranları üretim ile de ilişkilidir. Faiz oranındaki artışlar yatırımların ve gelecekteki üretimlerin azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla faiz oranlarının hisse senedi fiyatlarını iki şekilde etkileyebildiği söylenebilmektedir. Birincisi; doğrudan iskonto oranındaki değişikliklerden, ikincisi; dolaylı olarak gelecekteki üretimdeki değişikliklerden dolayı hisse senedi fiyatlarının etkilenmesidir. İki etkide de faiz oranları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki negatiftir (Peiró, 2016: 288). Faiz oranları ve hisse senedi piyasaları arasındaki negatif yönlü ilişki iki şekilde açıklanabilmektedir. Daraltıcı para politikasının etkisiyle faiz oranları artar ve yatırımcılar sabit getiriye sahip menkul kıymetlere yönelir dolayısıyla hisse senedi fiyatları düşer. Genişletici para politikasının sonucunda ise faiz oranları azalır ve hisse senedi fiyatları artar (Banerjee ve Adhikary, 2009: 121-122). Faiz oranlarındaki artış hisse senetlerine olan yatırım talebini azaltacağından yatırımcılar hisse senetleri yerine faize yatırım yapmanın daha karlı olacağını düşünmektedirler. Bu nedenle faizin hisse senetlerine alternatif bir yatırım aracı olduğu ifade edilebilmektedir.

1.2.2.2.4.Döviz Kurunun Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Döviz kuru; ulusal para biriminin yabancı bir para birimi karşısındaki değerini ifade etmektedir. Herhangi bir döviz kuru, dövize olan arz ve talebe uygun şekilde ya da dövizin ait olduğu ülkenin merkez bankasının piyasadan para satın alarak veya piyasaya para satarak yaptığı müdahaleler çerçevesinde belirlenmektedir.

Döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi açıklarken iki temel yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlar; geleneksel yaklaşım ve portföy yaklaşımıdır. Geleneksel yaklaşım, döviz kurundaki değişimin hisse senedi fiyatlarında değişime yol açtığını savunmaktadır. Döviz kurunun artarak ulusal paranın değerini azalması ihracat ve rekabeti dolayısıyla da hisse senedi fiyatlarının artırmaktadır. Portföy yaklaşımı ise hisse senedi getirilerindeki artış ve yatırımcıların beklentilerinin pozitif yönde olmasının ulusal paranın değerini artırıcı ve döviz kurunu düşürücü etkiye sahip olduğunu kabul etmektedir. Dolayısıyla geleneksel yaklaşıma göre döviz kurundan endeks fiyatlarına doğru nedensellik ve pozitif ilişki varlığı; portföy yaklaşımına göre ise hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasında negatif ilişki ve nedenselliğin endeks fiyatlarından döviz kuruna doğru olduğu söylenebilmektedir (Muhammad, Rasheed ve Husain, 2002: 536-537).

Çoğu makroekonomik değişkendeki gibi döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkide de fikir birliği bulunmadığı ifade edilebilmektedir. Yapılan literatür çalışmaları incelendiğinde ortak bir kanıya varılmadığı görülmektedir. Nitekim bazı çalışmalar bu değişkenler arasında pozitif bazıları ise negatif anlamlı ilişki tespit etmişlerdir.

Döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki halinde; özellikle ihracat oranı yüksek olan işletmelerde döviz kurundaki artışlar hisse senedi fiyatlarını artırmaktadır. Dolayısıyla daha çok ihracat payı yüksek, sanayileşmiş ve gelişmiş ülkelerde döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki beklenmektedir. Döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki olması halinde ise; hisse senedi fiyatlarındaki artışlar ulusal paranın değerini artıracak ve yatırımcılar portföylerindeki yabancı paraları satma, daha fazla hisse senedi alma

eğilimine gireceklerdir. Hisse senetlerine talebin artışı hisse senedi fiyatlarını artırırken döviz talebindeki düşüş döviz kurlarının düşmesini beraberinde getirecektir.

I.2.2.2.5.İhracatın Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Üretilen mal ve hizmetlerin yurtdışına satılması anlamına gelen ihracat, döviz kuru ile de yakın ilişki içindedir. İhracat, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülke ekonomik gelişmişliklerinin önemli göstergelerindedir.

Döviz kurunun hisse senedi fiyatlarına etkisi değerlendirilirken bahsedildiği üzere geleneksel yaklaşımda ulusal para değer kaybederken yerli firmalar arası rekabet artacak ve özellikle ihracat payı yüksek ülkelerde bu pozitif ilişkinin ihracat ile hisse senedi fiyatları arasında da geçerli olduğu ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla ihracat oranı arttıkça hisse senedi fiyatlarının da artması beklenmektedir.

Güçlü ekonomiye sahip ülkelerde, ihracattaki artış karlılığı ve yatırım miktarını artıracığından dolayı yüksek ihracat payına sahip şirketlerin büyümeleri desteklenecek dolayısıyla hisse senedi fiyatları da artacaktır. Bunun tersi durumda ise ihracatın az olduğu şirketlerde karlılık ve yatırımlar azalacak ve şirketlerin hisse senedi fiyatları düşecektir. Dolayısıyla ihracat miktarı ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki beklenmektedir.

I.2.2.2.6.Para Arzının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Para arzı, bir toplumun sahip olduğu ödeme araçlarının tümüdür. Bu ödeme araçları banknot, kaydi para ve madeni para iken bazı ülkelerde hazine bonusu, devlet tahvili, ticari senet ve vadeli mevduat hesapları da para arzı işlevi görmektedir (Aypek vd., 2009: 512). Bir ekonomide dönen toplam para miktarı anlamına gelen para arzı, M1 (Money1) ve (Money 2) M2 araçları ile ölçülmektedir. M1; nakit para, vadesiz mevduat ve çeklerin toplamıdır. M2 ise M1'e ilaveten tasarruf ve kısa dönem vadeli mevduatların toplamıdır (Erdem, 2017:8).

Bir ekonomide para arzının artması ilgili ulusal paranın değer kaybetmesine, para arzının azalması ise ilgili ulusal paranın değer kazanmasına yol açmaktadır.

Paranın değeri faiz ile ölçüldüğünden dolayı para arzının değişmesi faiz oranlarının değiştirmektedir. Piyasalarda para arzı yani likidite arttığında faiz oranları düşerken, para arzı azaldığında yani likidite azaldığında faiz oranları yükselmektedir. Merkez bankası para politikası araçları ile para arzına müdahalede bulunarak enflasyon üzerinde kontrol sağlamayı amaçlamaktadır. Merkez bankasının genişletici para politikası anlamına gelen para arzını artırması, faiz oranlarının düşmesine ve enflasyon oranının artmasına neden olmaktadır. Ters durumda merkez bankasının daraltıcı para politikası anlamına gelen para arzının azaltılması durumunda ise faiz oranları yükselirken enflasyon oranının ve üretimin azaldığı gözlenmektedir.

Literatürdeki para arzının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde herhangi bir fikir birliğine varılmamak ile birlikte, beklentinin değişkenler arasında pozitif ilişki olduğu ifade edilmektedir. Nitekim para arzı şirketlerin kâr payı artışları ile pozitif, iskonto oranları ile negatif ilişkilidir. Para arzının azalması, faiz oranlarını yükseltmekte faiz oranlarındaki artış da sermaye yatırımlarını ve yatırım harcamalarını azaltmaktadır. Satış ve kârlılıktaki azalışlar şirketlerin kâr payı sağlayamama riskini artırarak hisse senedi fiyatlarının azalmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla para arzı ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki beklenmektedir (Sayilgan ve Süslü, 2011: 78).

1.2.2.2.7. Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Geçmiş dönemlerde para olarak kullanılan altın daha sonra tasarruf aracı olarak kullanılmış ve günümüzde hala hisse senetlerine alternatif bir yatırım aracı olarak önemini korumaya devam etmektedir. Özellikle de ekonomik kriz dönemlerinde yatırımcıların portföylerinde ilk sıralarda yer verdiği yatırım aracı altındır. Yatırımcılar kriz dönemlerinde altını güvenli liman olarak görmektedirler.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle altın ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki olduğu görülmektedir. Altın fiyatları yükseldikçe hisse senedi fiyatları düşeceğinden dolayı yatırımcılar hisse senetlerine daha az yatırım yapma eğilimine girmektedirler. Bu nedenle altın ve hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişkinin varlığı beklenmektedir. Altın, borsanın çöktüğü veya doların

gücünü kaybettiği durumlarda bile güvenilir bir liman olma özelliğini devam ettirmektedir (Gaur ve Bansal, 2010: 33).

Altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin pozitif olabileceği bazı durumlar da mevcuttur. Ülke ekonomisinde yüksek enflasyon ve düşük faiz oranları hakimse sabit getirili yatırımlardan olan hisse senetlerine yatırıma alternatif bir yatırım olan altına yatırım talebi artacak; altın ve hisse senedi fiyatları yükselecektir. Altın ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif korelasyonun hakim olabileceği bir başka durum ise; düşük enflasyon ve faiz oranının hakim olduğu ekonomilerde altın fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarını artırması, altın fiyatlarındaki azalışın ise hisse senedi fiyatlarını azaltmasıdır.

1.2.2.2.8. Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi

Petrolün ekonominin önde gelen hammaddeleri arasında yer alması ekonomideki sektörlerin tamamına yakınına petrole bağımlı hale getirmektedir. 1859 yılından itibaren özellikle petrol bölgelerinde önemli krizlere ve savaşlara yol açan petrol, fiyatlardaki önemli değişiklikler nedeniyle ülkelerin hisse senedi piyasalarında ve küresel ekonomide önemli etkilere sebep olmuştur.

Petrolün hemen hemen ekonomideki tüm sektörlerin hammaddesi olması petrol fiyatlarındaki artış ve azalışların nakit akışları üzerinde etkili olmasına yol açmaktadır. Petrol fiyatlarındaki artış üretim maliyetlerini artırarak nakit akışlarının azalmasına ve hisse senedi fiyatlarında düşüşe yol açabilmektedir. Petrol fiyatlarının artması aynı zamanda hisse senedi fiyatlamasında kullanılan iskonto oranlarının artmasında etkili olabilmekte ve enflasyonist bir ortamın oluşmasına yol açabilmektedir. Bu gibi bir durumda merkez bankaları enflasyonu kontrol altında tutabilmek için faiz oranlarında artırmaktadır. Faiz oranlarındaki yükseliş ise yatırımcıları sabit getirili menkul kıymetlere yönlendireceğinden dolayı hisse senedi fiyatları azalmaktadır. Buradan hareketle petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişkinin beklendiği söylenebilir. Fakat literatür incelendiğinde çalışmalarda bir fikir birliğine varılamadığı ve bunun nedeninin, ele alınan dönem ve ülkelerin petrol arz ve talep düzeylerinin farklılığı olduğu ifade edilebilmektedir.

I.3. Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarına Genel Bir Bakış

I.3.1.Gelişmişlik Düzeyine Göre Ülke Sınıflandırmaları İçerisinde Gelişmekte Olan Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları

Gelişmiş bir hisse senedi piyasasına sahip olmak ilgili ülkenin ekonomik gelişimine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Ekonomik büyüme milli gelirin artışı ile, gelişmişlik düzeyi ise genellikle kişi başına milli gelire göre belirlenmektedir. Ülke ekonomilerinin hisse senedi piyasalarının gelişmişlik düzeyi bakımından sınıflandırılmasında farklı kriterler ele alınmaktadır.

Bu kriterler ele alınmadan önce piyasaların gelişmişlik düzeylerinde etkili olduğu bilinen önemli kavramlar ile ilgili tanımlamalara yer verilecektir. Bunlar; Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH), Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), piyasa kapitalizasyonu, piyasa devir oranı, iş hacmi ve piyasa yoğunluğudur.

GSMH, daha önceleri Gayri Safi Milli Ürün olarak bilinen GSMH, bir ülke vatandaşlarının verilen bir yıl için üretmiş oldukları toplam mal ve hizmetlerin belli bir para birimi karşılığındaki değerlerin toplamıdır (Todaro ve Smith, 2011: 44). Genellikle bir yıllık zaman dilimi içinde hazırlanmaktadır. Bir ülkenin vatandaşlarının gelirini ifade etmektedir.

GSYH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) ise GSMH'dan farklı olarak ilgili ülkede faaliyet gösteren yabancı vatandaşların üretmiş oldukları mal ve hizmetleri de kapsamaktadır. Bir ülkenin sınırları içinde oluşturulan toplam geliri ifade etmektedir.

Piyasa Kapitalizasyonu, hisse senedi piyasasında işlem gören halka açık hisse senetlerinin piyasa değeridir. Borsa ya da şirketlerin büyüklüklerinin karşılaştırılmasında kullanılan piyasa kapitalizasyonu, ilgili borsa ya da şirketin özkaynak değerini göstermektedir. Piyasa kapitalizasyonu büyük olan hisse senedi piyasalarının volatilitesi ya da riski düşük fakat durağan; piyasa kapitalizasyonu küçük olan hisse senedi piyasalarının ise volatilitesi ya da riski yüksek fakat gelişme potansiyeli olan piyasalar olduğu ifade edilebilir.

Piyasa devir oranı, piyasadaki hisse senetlerini satmanın ne kadar kolay ya da zor olduğunu göstermektedir. Piyasa ne kadar aktif olursa işlem hacmi ve devir oranı o kadar yüksek olmaktadır.

İş hacmi, hisse senedi piyasaları için; belirli bir süre boyunca işlem gören hisse senetlerinin toplam adedidir. İşlem hacmi ekonomik faaliyetlerin seviyesini ve piyasa fiyatlarını etkilemektedir. İşlem hacminin düşük olması piyasanın likiditesinin düşük olduğu anlamına gelirken aynı zamanda bu piyasalarda hisse senedi alım-satım fiyatları arasındaki farkın zaman içerisinde arttığı ve bir süre sonra volatilitenin de yükseldiği görülmektedir. İşlem hacminin yüksek olduğu piyasalarda ise tam tersi bir durumun söz konusu olduğu ifade edilebilir (Gazel, 2017: 348).

Piyasa yoğunluğu, piyasadaki şirket sayısının ve bunların toplam satış/varlık gibi ekonomik faaliyetlerinin paylarının bir fonksiyonudur. Piyasa yoğunluğu piyasa gücünün bir göstergesi olarak kullanılmaktadır.

Dünya Bankası'nın yapmış olduğu sınıflandırma gelirlere göre sınıflandırmadır. Ülkeleri sınıflandırırken; düşük, düşük-orta, yüksek-orta ve yüksek gelirli ekonomiler ayrımı yapılmıştır. Yüksek gelirli ekonomiler gelişmiş ülkeler kategorisine; düşük, düşük-orta ve yüksek-orta gelirli ekonomiler ise gelişmekte olan ülkeler kategorisine dahil edilmektedir.

Dünya Bankası verilerine göre 2017 yılında kişi başına düşen GSMH (GNI per capita) düşük gelirli ekonomilerde 995\$ veya altı, düşük orta gelirli ekonomilerde 996-3895\$, yüksek orta gelirli ekonomilerde 3896-12055\$ arasında ve yüksek gelirli ekonomilerde 12056\$ veya üzerindedir. Dünya Bankası sınıflandırmasına göre gelişmekte olan ülkeler ve gelir gruplarına göre sıralaması Tablo 1'deki gibidir:

Tablo 1. Dünya Bankası Sınıflandırmasına Göre Gelişmekte Olan Ülkeler

Ülke	Bölge	Gelir Grubu
1. Afghanistan	South Asia	Low income
2. Albania	Europe & Central Asia	Upper middle income
3. Algeria	Middle East & North Africa	Upper middle income
4. American Samoa	East Asia & Pacific	Upper middle income

Tablo 1. Dünya Bankası Sınıflandırmasına Göre Gelişmekte Olan Ülkeler(Devam)

5. Angola	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
6. Armenia	Europe & Central Asia	Upper middle income
7. Azerbaijan	Europe & Central Asia	Upper middle income
8. Bangladesh	South Asia	Lower middle income
9. Belarus	Europe & Central Asia	Upper middle income
10. Belize	Latin America & Caribbean	Upper middle income
11. Benin	Sub-Saharan Africa	Low income
12. Bhutan	South Asia	Lower middle income
13. Bolivia	Latin America & Caribbean	Lower middle income
14. Bosnia and Herzegovina	Europe & Central Asia	Upper middle income
15. Botswana	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
16. Brazil	Latin America & Caribbean	Upper middle income
17. Bulgaria	Europe & Central Asia	Upper middle income
18. Burkina Faso	Sub-Saharan Africa	Low income
19. Burundi	Sub-Saharan Africa	Low income
20. Cabo Verde	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
21. Cambodia	East Asia & Pacific	Lower middle income
22. Cameroon	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
23. Central African Republic	Sub-Saharan Africa	Low income
24. Chad	Sub-Saharan Africa	Low income
25. Chile	Latin America & Caribbean	Upper middle-High income
26. China	East Asia & Pacific	Upper middle income
27. Colombia	Latin America & Caribbean	Upper middle income
28. Comoros	Sub-Saharan Africa	Low income
29. Congo, Dem. Rep.	Sub-Saharan Africa	Low income
30. Congo, Rep.	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
31. Costa Rica	Latin America & Caribbean	Upper middle income
32. Côte d'Ivoire	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
33. Cuba	Latin America & Caribbean	Upper middle income
34. Djibouti	Middle East & North Africa	Lower middle income
35. Dominica	Latin America & Caribbean	Upper middle income
36. Dominican Republic	Latin America & Caribbean	Upper middle income
37. Ecuador	Latin America & Caribbean	Upper middle income
38. Egypt, Arab Rep.	Middle East & North Africa	Lower middle income
39. El Salvador	Latin America & Caribbean	Lower middle income
40. Equatorial Guinea	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
41. Eritrea	Sub-Saharan Africa	Low income
42. Ethiopia	Sub-Saharan Africa	Low income
43. Fiji	East Asia & Pacific	Upper middle income
44. Gabon	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
45. Gambia, The	Sub-Saharan Africa	Low income
46. Georgia	Europe & Central Asia	Lower middle income
47. Ghana	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
48. Grenada	Latin America & Caribbean	Upper middle income
49. Guatemala	Latin America & Caribbean	Upper middle income

Tablo 1. Dünya Bankası Sınıflandırmasına Göre Gelişmekte Olan Ülkeler(Devam)

50.	Guinea	Sub-Saharan Africa	Low income
51.	Guinea-Bissau	Sub-Saharan Africa	Low income
52.	Guyana	Latin America & Caribbean	Upper middle income
53.	Haiti	Latin America & Caribbean	Low income
54.	Honduras	Latin America & Caribbean	Lower middle income
55.	India	South Asia	Lower middle income
56.	Indonesia	East Asia & Pacific	Lower middle income
57.	Iran, Islamic Rep.	Middle East & North Africa	Upper middle income
58.	Iraq	Middle East & North Africa	Upper middle income
59.	Jamaica	Latin America & Caribbean	Upper middle income
60.	Jordan	Middle East & North Africa	Upper middle income
61.	Kazakhstan	Europe & Central Asia	Upper middle income
62.	Kenya	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
63.	Kiribati	East Asia & Pacific	Lower middle income
64.	Korea, Dem. People's Rep.	East Asia & Pacific	Low income
65.	Kosovo	Europe & Central Asia	Lower middle income
66.	Kyrgyz Republic	Europe & Central Asia	Lower middle income
67.	Lao PDR	East Asia & Pacific	Lower middle income
68.	Lebanon	Middle East & North Africa	Upper middle income
69.	Lesotho	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
70.	Liberia	Sub-Saharan Africa	Low income
71.	Libya	Middle East & North Africa	Upper middle income
72.	Macedonia, FYR	Europe & Central Asia	Upper middle income
73.	Madagascar	Sub-Saharan Africa	Low income
74.	Malawi	Sub-Saharan Africa	Low income
75.	Malaysia	East Asia & Pacific	Upper middle income
76.	Maldives	South Asia	Upper middle income
77.	Mali	Sub-Saharan Africa	Low income
78.	Marshall Islands	East Asia & Pacific	Upper middle income
79.	Mauritania	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
80.	Mauritius	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
81.	Mexico	Latin America & Caribbean	Upper middle income
82.	Micronesia, Fed. Sts.	East Asia & Pacific	Lower middle income
83.	Moldova	Europe & Central Asia	Lower middle income
84.	Mongolia	East Asia & Pacific	Lower middle income
85.	Montenegro	Europe & Central Asia	Upper middle income
86.	Morocco	Middle East & North Africa	Lower middle income
87.	Mozambique	Sub-Saharan Africa	Low income
88.	Myanmar	East Asia & Pacific	Lower middle income
89.	Namibia	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
90.	Nauru	East Asia & Pacific	Upper middle income
91.	Nepal	South Asia	Low income
92.	Nicaragua	Latin America & Caribbean	Lower middle income
93.	Niger	Sub-Saharan Africa	Low income
94.	Nigeria	Sub-Saharan Africa	Lower middle income

Tablo 1. Dünya Bankası Sınıflandırmasına Göre Gelişmekte Olan Ülkeler(Devam)

95.	Pakistan	South Asia	Lower middle income
96.	Papua New Guinea	East Asia & Pacific	Lower middle income
97.	Paraguay	Latin America & Caribbean	Upper middle income
98.	Peru	Latin America & Caribbean	Upper middle income
99.	Philippines	East Asia & Pacific	Lower middle income
100.	Romania	Europe & Central Asia	Upper middle income
101.	Russian Federation	Europe & Central Asia	Upper middle income
102.	Rwanda	Sub-Saharan Africa	Low income
103.	Samoa	East Asia & Pacific	Upper middle income
104.	São Tomé and Príncipe	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
105.	Senegal	Sub-Saharan Africa	Low income
106.	Serbia	Europe & Central Asia	Upper middle income
107.	Sierra Leone	Sub-Saharan Africa	Low income
108.	Solomon Islands	East Asia & Pacific	Lower middle income
109.	Somalia	Sub-Saharan Africa	Low income
110.	South Africa	Sub-Saharan Africa	Upper middle income
111.	South Sudan	Sub-Saharan Africa	Low income
112.	Sri Lanka	South Asia	Lower middle income
113.	St. Lucia	Latin America & Caribbean	Upper middle income
114.	St. Vincent and the Grenadines	Latin America & Caribbean	Upper middle income
115.	Sudan	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
116.	Suriname	Latin America & Caribbean	Upper middle income
117.	Swaziland	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
118.	Syrian Arab Republic	Middle East & North Africa	Low income
119.	Tajikistan	Europe & Central Asia	Low income
120.	Tanzania	Sub-Saharan Africa	Low income
121.	Thailand	East Asia & Pacific	Upper middle income
122.	Timor-Leste	East Asia & Pacific	Lower middle income
123.	Togo	Sub-Saharan Africa	Low income
124.	Tonga	East Asia & Pacific	Upper middle income
125.	Tunisia	Middle East & North Africa	Lower middle income
126.	Turkey	Europe & Central Asia	Upper middle income
127.	Turkmenistan	Europe & Central Asia	Upper middle income
128.	Tuvalu	East Asia & Pacific	Upper middle income
129.	Uganda	Sub-Saharan Africa	Low income
130.	Ukraine	Europe & Central Asia	Lower middle income
131.	Uzbekistan	Europe & Central Asia	Lower middle income
132.	Vanuatu	East Asia & Pacific	Lower middle income
133.	Venezuela, RB	Latin America & Caribbean	Upper middle income
134.	Vietnam	East Asia & Pacific	Lower middle income
135.	West Bank and Gaza	Middle East & North Africa	Lower middle income
136.	Yemen, Rep.	Middle East & North Africa	Low income
137.	Zambia	Sub-Saharan Africa	Lower middle income
138.	Zimbabwe	Sub-Saharan Africa	Low income

Kaynak: World Bank List of Economies - June 2018
<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> (21.02.2019).

Gelir gruplandırması yapılırken kişi başına GSMH verileri kullanılmaktadır. Kişi başına düşen GSMH'nın bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ya da refah ölçüsü belirlenirken tek başına yeterli olmadığı ifade edilebilir.

Dünya Bankası Grubu'nun bir üyesi olan Uluslararası Finans Kuruluşu (IFC) da yabancı yatırımlar üzerinde bir kısıtlamanın gelişmiş ülkelerde olamayacağını yabancı mülkiyet kısıtlaması olan ülkelerin gelişmekte olan ülke sınıflandırmasına dahil edilebileceğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Dünya Bankası'nın sınıflandırmasında olduğu gibi düşük ve orta gelirli ülkelerin gelişmekte olan ülkeler arasında yer alacağı belirtilmiştir. Ayrıca bu piyasaların kapitalizasyonlarının en son gerçekleşen GSYH'larına göre daha düşük olduğu ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla Uluslararası Finans Kuruluşu'nun da Dünya Bankası'nın sınıflandırmasını kabul ederek gelişmekte olan ülke tanımlaması yaptığını belirtmek gerekmektedir.

Standard&Poors (S&P); gelişmiş (developed), gelişmekte (emerging) ve gelişme ihtimali olan (frontier) olan ülkelerin sınıflandırmasında bazı kriterler belirlemiştir. Gelişmekte olan ülke ekonomileri için S&P'un belirlemiş olduğu kriterler şunlardır https://www.spice-indices.com/idpfiles/spice-assets/resources/public/documents/725551_spdji2018countryclassificationconsultation6.13.18.pdf (21.02.2019);

İlk Uygunluk Kriterlerinden en az ikisinin geçerli olması gelişme ihtimali olan ülkeler sınıfına dahil edilmesine, üçünün de geçerli olması gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasında ilk kriterlerin sağlandığına işaret etmektedir. Bu ilk uygunluk kriterleri;

- Yurt içi piyasa kapitalizasyonunun 2.5 milyar \$'ın üzerinde olması
- Yurt içi yıllık iş hacmi değerinin 1 milyar \$'ın üzerinde olması

- Döviz kuru gelişme oranının %5'in üzerinde olması

Ek kriterlerden en az üçünün geçerli olması gelişmekte olan ülke sınıflandırmasına dahil edilmesinin yeterli şartıdır. Bu ek kriterler;

- Yurt içi piyasa kapitalizasyonunun 15 milyar \$'ın üzerinde olması
- Uzlaşma sürecinin T+3 ya da daha iyi olması
- Kredi notunun BB+ veya üzerinde olması
- Hiper enflasyonun (tüketici fiyat endeksinin %15'in üzerinde olması) oluşmaması
- Önemli yabancı mülkiyet kısıtlamasının olmaması
- Dövizin serbestçe işlem görmesi

GSYH kriteri daha çok gelişmiş ülke sınıflandırması için kullanılmaktadır.

- Kişi başına GSYH 15000 \$'ın üzerinde ise gelişmiş ülke sınıflandırmasına dahil edilmektedir.

I.3.2.Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Ortak Özellikleri

Gelişmekte olan piyasalarda 1990'lara kadar finansal ürün çeşitliliğinin kısıtlı olması, yüksek volatilitesi ve piyasa riski nedeniyle yatırımlar sınırlı kalmıştır. Gelişmekte olan hisse senedi piyasalarına yapılan yatırımlar, 1990'lı yıllardan itibaren yatırım kısıtlamalarının kaldırılması ve piyasalar arasında finansal entegrasyonun yükselişi ile birlikte önemli ölçüde artmıştır. 1980'li yıllarda başlayan ve 1990'lardan itibaren hızlanan finansal liberalizasyon ve entegrasyon faaliyetleri dünya ekonomisini olduğu gibi gelişen ülke ekonomilerini de olumlu etkilemiştir.

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları bazı ortak noktalarda buluşmakta ve gelişmiş hisse senedi piyasalarından ayrılmaktadır. Bu ortak noktalar şu şekilde sıralanabilmektedir;

- Gelişmekte olan hisse senedi piyasaları gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasalarına oranla daha yüksek risk ve dolayısıyla daha yüksek getiri oranlarına sahiptirler.
- Gelişmekte olan ülkelerin hisse senetlerinin getirilerinin volatilitesi gelişmiş ülke hisse senedi getirilerinin volatilitesine göre daha fazladır. Yüksek volatilitenin nedenlerinden ilki piyasa yoğunluğunun yüksek olmasıdır. Piyasada az sayıda şirket işlem görüyor ise volatilitenin nispeten yüksek olmaktadır. Hisse senedi piyasalarının kapitalizasyon oranları ile belirlenen gelişim seviyeleri de volatilitenin etkilemektedir. Piyasa kapitalizasyonunun GSYH'ya oranı düşük olan hisse senedi piyasalarının volatilitenin yüksek olması beklenmektedir. Hisse senedi piyasalarının ait olduğu ülkelerdeki makroekonomik koşullar da piyasaların volatilitesi üzerinde etkili olabilmektedir.
- Gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının piyasadaki yüksek faaliyet düzeyini gösteren piyasa devir hızı oranı genellikle yüksektir. Bu da gelişen piyasaların likiditelerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yatırım portföylerinde ağırlıklı olarak tercih edilen hisse senetlerine sahip piyasalardır.
- Gelişmekte olan piyasalar küresel olaylardan daha kolay etkilenen, savunmasız ve spekülasyon piyasalardır.
- Finansal liberalleşme, Berlin Duvarı'nın yıkılması ve özelleştirmelerin artmasıyla birlikte gelişmekte olan ülke piyasalarının pazar hacmi son yirmi yılda ciddi bir artış göstermiştir. Fakat gelişmekte olan piyasaların toplam pazar hacmi daha köklü piyasalar olduğu bilinen gelişmiş piyasaların gerisinde kalmaktadır.
- Gelişmekte olan piyasaların yabancı yatırımlara açılma derecesini ifade eden piyasa açıklığı gelişmiş ülkeler ile aralarındaki en önemli farklılıklardan biridir. Bazı gelişmekte olan ülkelerde yetkili makamlar yabancı yatırımlara kısıtlamalar getirmektedir. Bazıları ise gelişmiş piyasalarda olduğu gibi yabancı yatırımlara tamamen açıktır. Finansal liberalleşme de gelişmekte olan hisse senedi piyasalarında piyasa açıklığının artmasında etkili olmuştur.

- Ayrıca nispeten yüksek getiri oranları gelişmekte olan ülke piyasalarının yabancı yatırımcıları çekmesine neden olmaktadır yüksek volatilitte yabancı yatırımcılar için sorun teşkil edebilmektedir. Genel anlamda piyasa açıklığının gelişmiş ülke hisse senedi piyasalarında daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

1980'lerden sonra değişen yeni dünya ekonomik düzeninde finansal serbestleşme ve yetkili kurumlar ya da hükümetler tarafından çeşitli finansal reformlar gerçekleştirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde hükümetler bu finansal reformları uygulamaya çalışmış ve bunların sonucunda yabancı yatırımlarla ilgili kısıtlamalar büyük oranda kaldırılmış ve uluslararası sermaye akışı serbest bırakılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin hisse senetleri fiyatlarında önemli sıçramalar gözlenmiştir. Küreselleşme sonrasında oluşan yeni ekonomik düzenin; sermaye maliyeti, yatırım ve gelir seviyesi açısından olumsuz koşullara karşı daha savunmasız olduğu bilinen gelişmekte olan ülkelere de potansiyel faydası olmuştur (Martin ve Rey, 2006: 1647).

Gelişmekte olan ülke piyasaları özellikle son zamanlarda hem değer hem de hacim olarak önemli gelişimler göstermişlerdir. Bu da piyasa katılımcılarına muazzam bir ticaret ve yatırım fırsatı sağlamıştır. Gelişmekte olan piyasalara yatırım, gelişmiş piyasalara yatırıma kıyasla daha yüksek getiri elde etme fırsatları sunmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan piyasalar, büyük küresel finansal yatırımcılar açısından yatırım cennetleri haline gelmiş ve bu da gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara önemli miktarda sermaye girişine neden olmuştur. Bununla birlikte, gelişmekte olan piyasalar, genellikle piyasaya giren ya da çıkan kurumsal yatırım akışlarının sonucu olan olumsuz haber ya da olaylara karşı daha savunmasızlardır. Gelişmekte olan piyasaların daha savunmasız olmaları bu piyasalarda yüksek volatilitte ve belirsizlik ortamı yaratmaktadır.

Küresel finansal piyasalar son bir kaç on yıldıki bir dizi kriz ve karışıklıktan etkilenmiştir. Bu krizlerin kökenleri farklı ekonomilere ait olmuş olsa da yayılma etkileri tüm dünyadaki önemli finansal piyasalarda görülmektedir. 21. Yüzyılda tüm dünyayı olduğu gibi gelişmekte olan piyasaları da derinden etkileyen krizlerden ilki

1990'lı yılların sonunda internet ve teknolojinin gelişimiyle ortaya çıkan dotcom balonu (dotcom bubble) 2000-2001'de bir borsa balonu krizi olarak tarihe geçmiştir. İnternet kullanıcılarının artışı ve yatırımcıların aşırı değerlemelerle piyasalarda işlem görmeye başlayan internet şirketlerine büyük yatırımlar yapmasıyla hız kazanmıştır. Dotcom balonu 2000 yılında teknoloji şirketlerinden oluşan borsa endeksi NASDAQ'daki hisselerin olağanüstü değer kaybı yaşamasıyla sönmüş bir balon ve yatırımların geri dönmemesi sonucunda yaşanmış olan krizdir (Korkmaz, Erer ve Erer, 2016:31). İkinci önemli kriz 2007-2009'da dünyanın en büyük ekonomilerinden olan ABD'nin yüksek riskli (sub-prime) kredi kriziyle başlayan ve 2008'de tüm dünyayı etkisi altına almış olan Mortgage Krizi'dir. Basit bir kredi krizi olarak başlamış olan kriz kısa süre içerisinde küresel finansal krize dönüşmüştür. Üçüncü önemli kriz ise, 2010-2012 yılları arasında birkaç euro bölgesi üyesi ülkenin kendi borçlarını ödeyemez hale gelmesiyle yaşanan Avrupa borç krizidir. Dünyayı etkisi altına alan tüm bu kriz dönemlerinde gelişmekte olan ülke hisse senedi piyasaları değerlerinde, politika yapıcılar, finansal kurumlar, portföy yöneticileri ve finansal analistler için endişe kaynağı olan aşırı volatilité ve sert düşüşler gözlenmiştir. Finansal piyasalardaki aşırı volatilité nedeniyle ortaya çıkan belirsizlik ortamı ve birbiri ardına gelen krizler, piyasa katılımcılarının büyük oranda etkilenmesine neden olmuştur. Bu nedenle portföy yöneticileri ve kurumsal yatırımcıların yatırım kararlarını verirken çok dikkatli olmaları ve potansiyel riskten korunma araçlarına yönelmeleri gerekmektedir. Çalışmamızın konusunu oluşturan altın da, önemli bir riskten korunma aracı olarak işlem görmektedir.

Küreselleşme ve yüksek finansal entegrasyon nedeniyle son zamanlarda uluslararası piyasalar arasındaki ilişkiler artmıştır. Uluslararası portföy çeşitliliği ve riskten korunma amacı bu piyasalar arasındaki ilişkileri daha da cazip hale getirmiştir.

1.4.Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Göstergeleri ve Hisse Senedi Piyasalarının İncelenmesi

Bu bölümde çalışmada araştırılacak olan gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının gelişmekte olan ülkeler ve tüm dünya ülkeleri arasındaki önemini

vurgulamak için ilgili ülkelerin ekonomik göstergeleri ve hisse senedi piyasalarının gelişmişliğini ölçmede kullanılan en önemli göstergeler incelenmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik göstergeleri kapsamında; nüfus, GSYH, kişi başına düşen GSMH, Ekonomik Büyüme, Enflasyon incelenmiştir. Gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının incelenmesi kapsamında ise ilgili ülkelerin hisse senedi piyasalarının piyasa kapitalizasyonları, iş hacimleri, işlem gören şirket sayıları, piyasa devir hızı oranları ve piyasa yoğunlukları değerlendirilmiştir.

I.4.1.Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Göstergeleri Bakımından İncelenmesi

I.4.1.1.Nüfus

İlgili ülkeler üzerinde yaşayan insan sayısını ifade etmekte olan ülke nüfuslarına dair 2017 yılı sonuna ilişkin dünya sıralaması Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Nüfus Büyüklüğü Açısından Dünya Ülkeleri Sıralaması

Sıra	Ülke	Nüfus Büyüklüğü (milyon) (2017 Sonu)
1	Çin	1,386.40
2	Hindistan	1,339.18
3	ABD	325.72
4	Endonezya	263.99
5	Brezilya	209.29
6	Pakistan	197.02
7	Nijerya	190.89
8	Bangladeş	164.67
9	Rusya	144.50
10	Meksika	129.16
11	Japonya	126.79
12	Etiyopya	104.96
13	Filipinler	104.92
14	Mısır	97.55
15	Vietnam	95.54
16	Almanya	82.70
17	D. Kongo Cum.	81.34
18	İran	81.16

Tablo 2. Nüfus Büyüklüğü Açısından Dünya Ülkeleri Sıralaması(Devam)

19	Türkiye	80.75
20	Tayland	69.04
21	Fransa	67.12
22	İngiltere	66.02
23	İtalya	60.55
24	Tanzanya	57.31
25	Güney Afrika	56.72
26	Burma	53.37
27	Güney Kore	51.47
28	Kenya	49.70
29	Kolombiya	49.07
30	İspanya	46.57

Kaynak: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Population_size/
(27.02.2019)

Tablo 2’de de görülmektedir ki gelişmekte olan ülkelerin nüfusu dünya nüfusunun oldukça büyük bir kısmını kaplamaktadır. Özellikle Çin ve Hindistan’ın nüfusu diğer dünya ülkelerinin açık ara önündedir.

Tablo 3. Gelişmekte Olan Ülkelerin Nüfus Büyüklükleri

Seçilen Ülkeler	Nüfus (milyon)	
	2008	2017
Brezilya	192.98	209.29
Rusya	142.74	144.50
Hindistan	1,197	1,339
Çin	1,325	1,386
Güney Afrika	50.41	56.72
Meksika	113.67	129.16
Malezya	27.11	31.62
Tayland	66.55	69.04
Şili	16.66	18.05
Endonezya	236.16	263.99
Türkiye	70.44	80.75

Kaynak: www.worldbank.org.tr Erişim Tarihi: 19.05.2017.

Tablo 3’te ilgili gelişmekte olan ülke nüfuslarının son on yıllık dönemdeki değişimi görülmektedir. İlgili tüm gelişmekte olan ülkelerde bu on yıl zarfında ülke nüfuslarında artış yaşandığı ifade edilebilir.

I.4.1.2.GSYH

Ülke sınırları içerisinde belirli bir yılda üretilen malların ve hizmetlerin üretildikleri yılın piyasa fiyatları üzerinden değerini ifade eden GSYH açısından dünya ekonomilerinin sıralaması Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. GSYH Açısından Dünya Ülkeleri Sıralaması

Sıra	Ülke	GSYH (milyar USD) (2017 Sonu)
1	ABD	19,390.61
2	Çin	12,237.70
3	Japonya	4,872.14
4	Almanya	3,677.44
5	İngiltere	2,622.43
6	Hindistan	2,597.49
7	Fransa	2,582.50
8	Brezilya	2,055.51
9	İtalya	1,934.80
10	Kanada	1,653.04
11	Rusya	1,577.52
12	Güney Kore	1,530.75
13	Avustralya	1,323.42
14	İspanya	1,311.32
15	Meksika	1,149.92
16	Endonezya	1,015.54
17	Türkiye	851.10
18	Hollanda	826.20
19	Suudi Arabistan	683.83
20	İsviçre	678.89
21	Arjantin	637.59
22	İsveç	538.04
23	Polonya	524.51
24	Belçika	492.68
25	Tayland	455.22
26	İran	439.51
27	Avusturya	416.60
28	Norveç	398.83
29	BAE	382.58
30	Nijerya	375.77

Kaynak: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/GDP_current_USD/
(27.02.2019).

Tablo 4'teki GSYH sıralamasına göre 2017 yılı sonu itibariyle ABD 19 trilyon 390 milyar USD'lik GSYH büyüklüğü ile dünyanın en büyük ekonomisi konumundadır. ABD ekonomisini 12 trilyon 237 milyar USD ile Çin ekonomisi izlemektedir. ABD ve Çin'in ekonomilerinin diğer tüm ülkelere göre açık ara önde olduğu ifade edilebilir. Tablo 4'te de görüldüğü üzere 2017 yılı sonunda seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin çoğunun GSYH'sı dünya sıralamasında gelişmiş ülkelerin arasında ve özellikle BRIC ülkeleri ilk sıralarda yer almaktadır. Meksika, Endonezya ve Türkiye ve Tayland'da da GSYH değerlerinin dünya sıralamasında önemli oldukları ifade edilebilir.

Tablo 5. Gelişmekte Olan Ülkelerin GSYH Değerleri

Seçilen Ülkeler	GSYH (milyar USD)	
	2008	2017
Brezilya	1,695	2,055
Rusya	1,661	1,577
Hindistan	1,186	2,597
Çin	4,598	12,237
Güney Afrika	286.77	349.42
Meksika	1,109	1,149
Malezya	230.81	314.50
Tayland	291.38	455.22
Şili	179.64	277.08
Endonezya	510.23	1,015
Türkiye	764.34	851.10

Kaynak: www.worldbank.org.tr Erişim Tarihi: 19.05.2018.

Tablo 5'te görüldüğü üzere incelenmekte olan gelişmekte olan ülkelerin GSYH değerleri son on yılda Rusya haricinde artış göstermiştir. Son on yılda GSYH'daki en büyük artış Çin'de yaşanırken, Çin'deki artışı Hindistan ve Endonezya'daki artışlar izlemiştir.

I.4.1.3. Kişi Başına Düşen GSMH

Kişi başına düşen GSMH, ülkelerin ekonomilerinin ve gelişmişlik seviyelerinin belirlenmesinde oldukça önemli bir kriterdir. Dünya Bankası'nın gelişmiş, gelişmekte olan ülke sınıflandırmasında da yüksek milli gelire sahip olan ülkeler

‘gelişmiş ülkeler’, düşük ya da orta milli gelire sahip olan ülkeler ‘gelişmekte olan ülkeler’ olarak adlandırılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin nüfus yoğunluğunun fazla olmasından dolayı kişi başına düşen GSMH değerleri genel itibariyle gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmaktadır. Bu nedenle tüm dünya ülkelerinin sıralamasına yer verilmemiş sadece seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin kişi başına GSMH değerleri ile dünyada kaçınıcı sırada yer aldıkları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Gelişmekte Olan Ülkelerin Kişi Başına Düşen GSMH Değerleri

Seçilen Ülkeler	Kişi Başına GSMH (USD)		
	2008	2017	2017 Dünya Sıralaması
Brezilya	7,580	9,821	68
Rusya	9,590	10,743	63
Hindistan	1,000	1,942	140
Çin	3,100	8,827	73
Güney Afrika	5,910	6,151	88
Meksika	9,530	8,910	72
Malezya	7,550	9,951	67
Tayland	3,970	6,595	83
Şili	10,080	15,346	52
Endonezya	1,940	3,847	115
Türkiye	9,770	10,546	64

Kaynak: www.worldbank.org.tr Erişim Tarihi: 19.05.2018. ;
https://www.theglobaleconomy.com/rankings/GDP_per_capita_current_dollars/ 27.02.2019.

Tablo 6’da da görüldüğü üzere on yıl zarfında seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde kişi başına düşen GSMH, Meksika hariç tüm ülkelerde artış göstermiştir. 2008-2017 yılları arasında kişi başına düşen GSMH’deki artışın en yüksek olduğu ülke neredeyse 3 kat artış oranı ile Çin’dir. Çini yaklaşık 2 kat artış ile Tayland ve Endonezya izlerken Şili’de de %50 oranında artış gözlenmiştir. Bunun yanı sıra 2017 yılı sonu itibariyle seçilmiş ülkeler arasında kişi başına milli geliri en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralama; Şili, Rusya, Türkiye, Malezya, Brezilya, Meksika, Çin, Tayland, Güney Afrika, Endonezya ve Hindistan’dır.

I.4.1.4.Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyüme GSYH'nın yılın son çeyreğindeki değerlerinde gözlenen yıllık % değişimle ifade edilmektedir. Tablo 7'da seçilen gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme oranları sunulmuştur.

Tablo 7. Gelişmekte Olan Ülkelerin Ekonomik Büyüme Değerleri

Seçilen Ülkeler	Ekonomik Büyüme (%)		
	2008	2017	2017 Dünya Sıralaması
Brezilya	5.1	1.0	161
Rusya	5.2	1.5	150
Hindistan	3.9	6.6	24
Çin	9.7	6.9	16
Güney Afrika	3.2	1.3	156
Meksika	1.1	2.0	131
Malezya	4.8	5.9	30
Tayland	1.7	3.9	70
Şili	3.5	1.5	152
Endonezya	6.0	5.1	39
Türkiye	0.8	7.4	11

Kaynak: www.worldbank.org.tr Erişim Tarihi: 19.05.2018. ;
https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Economic_growth/ 27.02.2019.

Tablo 7'de de görüldüğü üzere 2017 yılı sonu itibariyle seçilen gelişmekte olan ülkeler arasında Türkiye, ekonomik büyüme oranı en yüksek olan; Brezilya ise en düşük olan ülke konumundadır. 2008-2017 döneminde ekonomik büyüme oranı artan ülkeler; artış oranına göre sıralanacak olursa; Türkiye, Tayland, Hindistan, Meksika ve Malezya'dır. Bu on yıl zarfında ekonomik büyüme oranlarında azalma gözlenen ülkeler azalış oranlarına göre sıralanacak olursa; Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika, Şili ve Endonezya'dır.

I.4.1.5.Enflasyon Oranı

Enflasyon oranı, tüketici fiyat endeksindeki % değişim ile ifade edilmektedir. Tablo 8'de seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin ilgili yıllara ait enflasyon oranları ve 2017 yılı sonunda gerçekleşen enflasyon oranlarına ait dünya sıralaması yer almaktadır.

Tablo 8. Gelişmekte Olan Ülkelerin Enflasyon Oranı Değerleri

Seçilen Ülkeler	Enflasyon Oranı (%)		2017 Dünya Sıralaması
	2008	2017	
Brezilya	8.8	3.4	57
Rusya	18.0	3.7	54
Hindistan	8.7	3.3	62
Çin	7.8	1.6	103
Güney Afrika	8.8	5.2	37
Meksika	6.2	6.0	30
Malezya	10.4	3.9	49
Tayland	5.1	0.7	140
Şili	-0.1	2.2	81
Endonezya	18.1	3.8	51
Türkiye	12.0	11.1	14

Kaynak: www.worldbank.org.tr Erişim Tarihi: 19.05.2018. ;
<https://www.theglobaleconomy.com/rankings/Inflation/> 27.02.2019.

Tablo 8’de de görüldüğü üzere seçilmiş olan gelişmekte olan ülkeler arasında 2017 yılı sonu itibariyle enflasyon oranı en fazla olan ülke Türkiye’dir. Enflasyon oranının en düşük olduğu ülke Tayland ve ikinci düşük olduğu ülke ise Çin’dir. Tayland ve Çin’deki enflasyonun gelişmiş ülkelerdeki enflasyon oranlarından da düşük olduğu ifade edilebilir. 2017 yılı sonu itibariyle küresel ekonomi raporlarına göre; enflasyon oranı ABD’de %2.1, İngiltere’de %2.7 ve Almanya’da %1.7’dir. Türkiye haricinde diğer gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranlarının tek haneli olması dikkat çekmektedir.

I.4.2.Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Gelişim Seviyesi Göstergeleri Bakımından İncelenmesi

I.4.2.1.Piyasa Kapitalizasyonu

‘Piyasa değeri’ olarak da adlandırılan piyasa kapitalizasyonunun toplam değeri, bir hisse senedi piyasasında borsaya kote olan tüm hisse senetlerinin, o andaki piyasa fiyatları ile çarpılmasıyla elde edilen değerdir. Piyasa kapitalizasyonu ile ilgili kamuya açıklanmakta olan bilgiler yatırımcıların doğru yatırım kararı vermelerine yardımcı olabilmektedir. Dolayısıyla piyasa kapitalizasyonunun şirket ya da toplam piyasa bağlamında finansal gücün bir göstergesi olduğu ifade edilebilir. Piyasa kapitalizasyonunun yüksek olması kredi alınmasının daha kolay olduğunu ve borçların ödenmesinde daha fazla hisse senedi ihraç etme kabiliyetine sahip

olunacağını göstermektedir. Tablo 9’da 2017 yılı sonu itibariyle dünya ülkelerinin hisse senedi piyasalarının piyasa kapitalizasyonu bakımından ilk 30 sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 9. Piyasa Kapitalizasyonları Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması

Sıra	Ülke	Hisse Senedi Piyasa Kapitalizasyonu (2017 Sonu) (milyar USD)
1	ABD	32,120.20
2	Çin	8,711.27
3	Japonya	6,222.83
4	Hong Kong	4,350.51
5	Fransa	2,749.31
6	Kanada	2,367.06
7	Hindistan	2,331.57
8	Almanya	2,262.22
9	Güney Kore	1,771.77
10	İsviçre	1,686.50
11	Avustralya	1,508.46
12	Güney Afrika	1,230.98
13	Hollanda	1,100.11
14	Brezilya	954.72
15	İspanya	888.84
16	Singapur	787.26
17	Rusya	623.42
18	Tayland	548.80
19	Endonezya	520.69
20	Malezya	455.77
21	Suudi Arabistan	451.38
22	Belçika	437.79
23	Meksika	417.02
24	Şili	294.68
25	Filipinler	290.40
26	Norveç	287.19
27	BAE	239.39
28	İsrail	231.05
29	Türkiye	227.51
30	Polonya	201.39

Kaynak: The Global Economy, www.theglobaleconomy.com (25.02.2019)

Tablo 10'dan da görüleceği üzere gelişmekte olan ülkeler arasında bir sıralama yapılacak olursa çalışmada ele alınacak olan ülkelerin dünya piyasa kapitalizasyonu sıralamasında ilk 11 sırayı aldığı belirtilebilir.

Tablo 10. Piyasa Kapitalizasyonları Bakımından Seçilen Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları

Seçilen Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları	Piyasa Kapitalizasyonu (USD Milyon)	
	2016	2017
Brezilya-BOVESPA	745,113.9	954,711.1
Rusya-MICEX	656,564.6	623,424.9
Hindistan-BOMBAY	1,667,329.0	2,331,568.1
Çin-SHANGAI	4,367,457.4	5,084,357.8
Güney Afrika-JSE	1,054,905.0	1,230,976.0
Meksika-IPC	370,595.2	417,021.6
Malezya-KLCI	395,310.6	452,816.9
Tayland-SET	474,393.6	548,795.6
Şili-IPSA	227,888.6	294,675.8
Endonezya-ISE	424,795.2	520,685.2
Türkiye-BIST100	159,544.1	227,510.5

Kaynak: World Federation of Exchanges, 2017 Annual Statics Erişim Tarihi: 19.05.2018.

Tablo 10'da incelenen gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının 2016 ve 2017 yılları sonundaki piyasa kapitalizasyonları verilmiştir. Rusya MICEX borsası haricinde piyasa kapitalizasyonunda son yıl içinde tüm ülkelerde artış gözlenmiştir. Bunun yanı sıra piyasa kapitalizasyonu bakımından açık ara farkla en üst düzeyde gelişmekte olan piyasa Çin'dir. Piyasa kapitalizasyonu açısından incelenen ülkelerin sıralaması; Çin, Hindistan, Güney Afrika, Brezilya, Rusya, Tayland, Endonezya, Malezya, Meksika, Şili ve Türkiye'dir. Dolayısıyla BRICS borsalarının diğer gelişmekte olan ülke borsalarına göre piyasa kapitalizasyonu bakımından üstün oldukları ifade edilebilir.

I.4.2.2. İşlem Hacmi

İşlem hacmi, belirli bir süre boyunca borsada işlem gören hisse senetlerinin değerini ifade etmektedir. Yatırımcılar için önemli bir gösterge olan işlem hacmi, piyasalardaki herhangi yukarı veya aşağı yönlü hareketin değerini ölçmek için kullanılmaktadır. Hisse senedi fiyatları yükseldiğinde işlem hacminin artması; hisse

senedi fiyatları düştüğünde ise işlem hacminin azalması beklenmektedir. Yüksek işlem hacmine sahip olan hisse senedi piyasalarında likiditenin de yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 11’de 2017 yılı sonu itibariyle dünya ülkelerinin hisse senetleri (yerli ve yabancı, toplam) işlem hacmi bakımından ilk 30 sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 11. İşlem Hacimleri Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması

Sıra	Ülke	Hisse Senedi Piyasası İşlem Hacmi (2017 Sonu) (% GSYH)
1	Hong Kong	572.01
2	ABD	205.18
3	Çin	140.32
4	İsviçre	139.69
5	Güney Kore	131.43
6	Japonya	118.60
7	Güney Afrika	117.44
8	Kanada	77.41
9	Tayland	74.57
10	Singapur	67.80
11	Avustralya	61.15
12	İspanya	56.56
13	Hindistan	45.60
14	Türkiye	44.31
15	Malezya	43.67
16	Almanya	42.38
17	Suudi Arabistan	31.80
18	Brezilya	31.26
19	Norveç	29.55
20	İsrail	19.68
21	Vietnam	17.01
22	Şili	13.75
23	Polonya	12.92
24	BAE	11.25
25	Katar	10.98

Tablo 11. İşlem Hacimleri Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması(Devam)

26	Filipinler	10.78
27	Avusturya	9.60
28	Meksika	9.48
29	Rusya	9.22
30	Endonezya	9.11

Kaynak: The Global Economy, www.theglobaleconomy.com (25.02.2019).

Tablo 11’den de görüleceği üzere gelişmekte olan ülkeler arasında bir sıralama yapılacak olursa çalışmada ele alınacak olan ülkelerin dünya işlem hacmi sıralamasında ilk 11 sırayı aldığı belirtilebilir.

Tablo 12. İşlem Hacimleri Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları

Seçilen Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları	İşlem Hacmi (USD Milyon)	
	2016	2017
Brezilya-BOVESPA	523,113.9	666,670.2
Rusya-MICEX	126,834.9	143,828.2
Hindistan-BOMBAY	692,422.1	1,013,341.2
Çin-SHANGAI	7,453,906.0	7,558,172.5
Güney Afrika-JSE	375,279.6	380,737.5
Meksika-IPC	124,105.5	113,559.2
Malezya-KLCI	103,501.5	128,063.6
Tayland-SET	329,215.2	326,420.2
Şili-IPSA	23,534.0	36,250.7
Endonezya-ISE	92,043.3	93,939.1
Türkiye-BIST	327,583.1	391,644.3

Kaynak: World Federation of Exchanges, 2017 Annual Statics Erişim Tarihi: 19.05.2018.

Tablo 12’de incelenen gelişmekte olan hisse senedi piyasalarının 2016 ve 2017 yılları sonundaki işlem hacimleri verilmiştir. Meksika ve Tayland borsaları haricinde işlem hacminde son yıl içinde tüm ülkelerde artış gözlenmiştir. 2016-2017 yılları arasında işlem hacmindeki en büyük artış Hindistan’ın Bombay borsasına aittir. Bunun yanı sıra işlem hacmi bakımından açık ara farkla en üst düzey gelişmekte olan piyasa Çin’dir. İşlem hacmi açısından incelenen ülkelerin hisse senedi piyasalarının sıralaması; Çin Shanghai, Hindistan Bombay, Brezilya Bovespa, Türkiye Bist, Güney Afrika JSE, Tayland SET, Rusya Micex, Malezya KLCI, Meksika IPC, Endonezya ISE ve Şili IPSA hisse senedi piyasalarıdır.

I.4.2.3.İşlem Gören Şirketlerin Sayısı

Hisse senedi piyasalarının gelişmişlik göstergelerinden biri olan işlem gören şirketlerin sayısı ekonominin sermaye piyasaları ile finanse edilme şeklini dolayısıyla tasarrufların öz sermaye şeklinde el değiştirdiğini göstermektedir. Fakat işlem gören şirketlerin sayısının yanı sıra hisse senedi piyasasındaki şirketler tarafından ihraç edilen toplam hisse senedi miktarı da gelişmişlik düzeyi değerlendirilmesinde önem arz etmektedir. Şirketlerin ihraç etmiş oldukları toplam hisse senedi miktarı (sermaye artırımını ya da ilk kez halka arz) sermaye piyasalarının ekonomik faaliyetteki rolünü göstermektedir.

Çoğu ülkede borsaları cazip hale getirmek için şirketlere vergi avantajları sağlanmakta ve bürokratik prosedürler hükümetler tarafından ortadan kaldırılmaktadır. Bu şirketler hisse senedi ihraç etmek zorunda değildir. Bu nedenle işlem gören şirketlerin sayısının hisse senedi piyasalarının gelişim seviyesi hakkında tek başına yeterli gösterge olmadığı ifade edilebilir.

Tablo 13'te 2017 yılı sonu itibariyle dünya ülkelerinin hisse senedi piyasalarında işlem gören şirket sayısı bakımından ilk 30 sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 13. İşlem Gören Şirket Sayısı Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması

Sıra	Ülke	Hisse Senedi Piyasasında Listelenen Şirket Sayısı (2017 Sonu)
1	Hindistan	5615
2	ABD	4336
3	Japonya	3598
4	Çin	3485
5	Kanada	3278
6	İspanya	3110
7	Güney Kore	2114
8	Avustralya	2013
9	Hong Kong	1987
10	Malezya	901

Tablo 13. İşlem Gören Şirket Sayısı Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması(Devam)

11	Polonya	861
12	Tayland	688
13	Bangladeş	572
14	Endonezya	566
15	Singapur	483
16	Fransa	465
17	Almanya	450
18	İsrail	431
19	Türkiye	375
20	Güney Afrika	366
21	Vietnam	344
22	Brezilya	343
23	İran	326
24	Sri Lanka	296
25	Şili	293
26	Filipinler	264
27	Mısır	252
28	Rusya	234
29	İsviçre	228
30	Peru	218

Kaynak: The Global Economy, www.theglobaleconomy.com (25.02.2019).

Tablo 13'te de görüldüğü üzere Hindistan gelişmekte olan bir ülke olmasına rağmen 2017 yılı sonu itibariyle Hindistan piyasasında işlem gören şirket sayısı dünya sıralamasında birincidir. İncelenen gelişmekte olan ülke piyasalarında işlem gören şirket sayılarının da gelişmiş ülkeler civarında olduğu açıkça görülmektedir.

Tablo 14. İşlem Gören Şirketlerin Sayısı Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları

Seçilen Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları	İşlem Gören Şirket Sayısı (Yerli ve Yabancı, Toplam)	
	2016	2017
Brezilya-BOVESPA	349	343
Rusya-MICEX	245	234
Hindistan-BOMBAY	1840	1897
Çin-SHANGAI	1182	1396
Güney Afrika-JSE	376	366
Meksika-IPC	144	148
Malezya-KLCI	900	901
Tayland-SET	656	688
Şili-IPSA	298	293
Endonezya-ISE	537	566
Türkiye-BIST	381	375

Kaynak: World Federation of Exchanges, 2017 Annual Statics Erişim Tarihi: 19.05.2018.

İncelenen gelişmekte olan hisse senedi piyasalarından Hindistan, Çin, Tayland, Endonezya, Meksika ve Malezya piyasalarında işlem gören şirket sayısı 2016-2017 döneminde artarken; Brezilya, Rusya, Güney Afrika, Şili ve Türkiye hisse senedi piyasalarında işlem gören şirket sayısı azalmıştır. Dünya ülkeleri sıralamasında olduğu gibi seçilen gelişmekte olan ülkelerin seçilmiş hisse senedi piyasaları sıralamasında da Hindistan (Bombay piyasası) işlem görmekte olan şirket sayısı bakımından lider konumdadır. Seçilmiş gelişen hisse senedi piyasalarında işlem gören şirket sayısı sıralaması; Hindistan, Çin, Malezya, Tayland, Endonezya, Türkiye, Güney Afrika, Brezilya, Şili, Rusya ve Meksika hisse senedi piyasalarına aittir.

I.4.2.4.Piyasa Devir Hızı Oranı

Hisse senedi piyasalarının gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde önemli kriterlerden bir diğeri de piyasa devir hızı oranıdır. Hisse devir hızı olarak da adlandırılabilen piyasa devir hızı oranı, yerli hisselerin işlem hacmi ve piyasa kapitalizasyonlarının oranlanması ile hesaplanmaktadır. Piyasa devir hızı yüksek olan daha ziyade gelişmekte olan piyasalarda yatırımcılar, fiyat hareketlerinden kaynaklanan spekülasyon kazançları ile kısa dönemde kar etme amacı gütmektedirler.

Tablo 15'te 2017 yılı sonu itibariyle dünya ülkelerinin hisse senedi piyasalarının piyasa devir hızı oranı bakımından ilk 10 sıralamasına yer verilmiştir

Tablo 15. Piyasa Devir Hızı Oranı Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması

Sıra	Ülke	Piyasa Devir Hızı Oranı (2017 Yılı Ortalaması) (%)
1	Çin	197.12
2	Türkiye	187.40
3	ABD	116.08
4	Güney Kore	112.36
5	Japonya	92.84
6	İspanya	82.62
7	Brezilya	75.20
8	Tayland	67.60
9	Almanya	63.58
10	İsviçre	55.39

Kaynak: The Global Economy, www.theglobaleconomy.com (25.02.2019).

Tablo 15'ten de görüldüğü üzere 2017 yılında piyasa devir hızı dünya ülkeleri sıralamasında ilk 10'da 4 gelişmekte olan ülke bulunmakta ve hatta ilk iki sırayı yine gelişmekte olan ülkelere Çin ve Türkiye paylaşmaktadır. Dolayısıyla global piyasalarda piyasa devir oranları ve likiditeleri en yüksek olan iki ülkenin Çin ve Türkiye olduğu ifade edilebilir.

Tablo 16. Piyasa Devir Hızı Oranı Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları

Seçilen Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları	Piyasa Devir Hızı Oranı (Yıllık Ortalama)	
	2016	2017
Brezilya-BOVESPA	79.5	75.2
Rusya-MICEX	29.8	23.7
Hindistan-BOMBAY	44.1	51.0
Çin-SHANGAI	449.7	161.6
Güney Afrika-JSE	41.3	35.2
Meksika-IPC	28.2	23.9
Malezya-KLCI	29.1	31.4
Tayland-SET	77.8	67.6
Şili-IPSA	11.2	14.2
Endonezya-ISE	21.2	19.8
Türkiye-BIST	185.2	187.4

Kaynak: World Federation of Exchanges, 2017 Annual Statics Erişim Tarihi: 19.05.2018.

Tablo 16'dan da anlaşılacağı gibi seçilen gelişmekte olan piyasalar içinde en yüksek piyasa devir hızına sahip dolayısıyla en likit hisse senedi piyasasının 2016 yılında Çin olduğu fakat Çin Shangai piyasasının 2017 yılında devir hızı oranının ciddi oranda azalmasıyla liderliği Türkiye Borsa İstanbul hisse senedi piyasasına bırakmıştır. Piyasa devir hızı en düşük olan ülke ve hisse senedi piyasası ise Şili IPSA'dır. İlgili ülkelerden Hindistan, Malezya, Şili ve Türkiye hisse senedi piyasaları haricinde piyasa devir hızı oranları 2016-2017 döneminde azalmıştır.

I.4.2.5.Piyasa Yoğunluğu

Piyasa yoğunluğu, piyasa kapitalizasyonu ya da işlem hacmi en büyük olan hisse senetlerinin toplam piyasa kapitalizasyonu ya da toplam işlem hacmindeki payını ifade etmektedir. Piyasa yoğunluğu, piyasadaki az sayıda en büyük şirketlerin piyasaya ne ölçüde hakim olduğunu göstermektedir. Piyasa yoğunluğunun yüksek olması, piyasa değeri ya da işlem hacmi yüksek olan birkaç şirketin borsadaki Pazar hacminin büyük bir kısmını elinde bulundurduğu anlamına gelmektedir.

Piyasa yoğunluğunun çok yüksek olması borsaların işlem maliyetlerini ve likiditesini olumsuz etkileyebileceğinden dolayı istenmeyen bir durumdur. Bu durum yatırımcıların piyasa yoğunluğu ve likiditesine göre portföylerini çeşitlendirmelerini engellemektedir (Hakim, Junejo ve Rohra, 2009: 2348). Piyasa yoğunluğunun gelişmekte olan piyasalarda nispeten daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Tablo 17'de ilgili ülkelerin hisse senedi piyasalarında işlem gören 10 en büyük hisse senedinin piyasa kapitalizasyonunun ve işlem hacminin toplam piyasa kapitalizasyonu ve işlem hacmi içindeki paylarının (piyasa yoğunlukları) 2016 yılı sonu itibariyle dünya sıralaması sunulmuştur.

Tablo 17. Piyasa Yoğunluğu Bakımından Dünya Hisse Senedi Piyasaları Sıralaması

Sıra	Ülke	10 En Büyük Şirketin Piyasa Kapitalizasyonundaki Payı (%) (2016 Sonu)	Ülke	10 En Büyük Şirketin İşlem Hacmindeki Payı (%) (2016 Sonu)
1	Japonya	84.37	Çin	93.81
2	Çin	80.74	ABD	88.43
3	Güney Afrika	79.46	Japonya	87.17
4	ABD	76.60	Güney Kore	87.00
5	Hindistan	74.54	Hindistan	79.78
6	Singapur	73.47	Hong Kong	74.58
7	Tayvan	70.54	Kanada	74.54
8	Kanada	68.46	Tayvan	73.71
9	Güney Kore	67.16	Sri Lanka	70.91
10	Tayland	66.25	Avustralya	68.89
11	Hong Kong	65.59	Tayland	68.65
12	Malezya	64.58	Malezya	63.86
13	Sri Lanka	62.95	Güney Afrika	61.98
14	Türkiye	60.47	Ürdün	61.97
15	Filipinler	59.23	Brezilya	60.24
16	Avustralya	59.20	Endonezya	59.06
17	Brezilya	56.38	Suudi Arabistan	58.42
18	Şili	55.68	Singapur	58.02
19	Yeni Zelanda	54.12	Filipinler	55.34
20	Endonezya	52.49	Şili	48.74
21	İsrail	49.75	İsrail	48.36
22	Mısır	48.96	Meksika	46.78
23	Meksika	45.93	Yeni Zelanda	43.97
24	Umman	44.90	Katar	43.13
25	Peru	44.08	Mısır	41.91
26	Suudi Arabistan	42.66	Türkiye	41.44
27	Arjantin	42.59	Umman	40.96
28	Rusya	40.27	Kolombiya	38.48
29	Yunanistan	37.26	Norveç	37.27

Kaynak: The Global Economy, www.theglobaleconomy.com (25.02.2019).

Tablo 17'den anlaşılacağı üzere seçilmiş gelişen ülkeler piyasa yoğunluğu bakımından da gelişmiş ülkelerin arasında yer almaktadır.

Tablo 18. Piyasa Yoğunluğu Bakımından Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları

	Piyasa Yoğunluğu	
	En Büyük 10 Şirketin Piyasa Kapitalizasyonundaki Payı (%) (2017 Sonu)	En Büyük 10 Şirketin İşlem Hacmindeki Payı (%) (2017 Sonu)
Seçilen Ülkeler ve Hisse Senedi Piyasaları		
Brezilya-BOVESPA	57	46
Rusya-MICEX	63	68.7
Hindistan-BOMBAY	24	16
Çin-SHANGAI	6.9	9.0
Güney Afrika-JSE	49.9	50.2
Meksika-IPC	41	50
Malezya-KLCI	34	33
Tayland-SET	36.5	26.8
Şili-IPSA	45	51
Endonezya-ISE	48	41
Türkiye-BIST	40.1	45.6

Kaynak: World Federation of Exchanges, 2017 Annual Statics Erişim Tarihi: 19.05.2018.

2017 yılı sonu itibariyle seçilen gelişmekte olan piyasalar arasında gerek piyasa kapitalizasyonu gerekse işlem hacmi açısından piyasa yoğunluğu en fazla olan piyasa Rusya MICEX Borsası; piyasa yoğunluğu en düşük olan piyasa ise Çin SHANGAI Borsası'dır.

Hisse senedi piyasaları ile ilgili tüm gelişmişlik düzeyi göstergeleri seçilen ülkelerin göstergelerinin gelişmekte olan ülkeler arasında en üst düzeylerde olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla seçilen ülkelerin üst düzey gelişmekte olan ülke oldukları ifade edilebilir. İncelenecek olan ülkelerin altın ve petrol piyasalarındaki konumlarına ise ikinci bölümde yer verilecektir.

II. BÖLÜM

ALTIN VE PETROL PİYASALARI

Tarih boyunca para kadar değer gören kıymetli madenler günümüzde daha çok endüstriyel ve yatırım amaçlı kullanılmaktadır. Bilinen en önemli kıymetli metaller altın, gümüş, platin ve paladyumdur. Altın, barındırdığı fiziksel ve kimyasal özellikleri, geçmişten günümüze üstlendiği roller ve değeri bakımından tarih boyunca en kıymetli metal olma özelliğini sürdürmüştür.

Altın işlenmesi en kolay, yoğun, iletken, tahribatsız ve parlak metallere biridir. Bu eşsiz özellikler neredeyse her uygarlıkta insanlık tarihi için altını çekici bir nesne haline getirmiştir. Altının, finansal piyasaların ve paranın uzun ve iç içe geçmiş tarihi, altının yatırımlarda ve dolayısıyla ekonomide sürekli ön plana çıkmasına neden olmuştur.

Altının ekonomik sistemdeki yerini açıklamaya yönelik başlıca finansal özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir:

- Değer standardı olması
- Oldukça likit ama kıt bir varlık olması
- Belirsizlik zamanlarında güvenli bir liman olması
- Risk çeşitlendiricisi olması
- İnelastik arz yapısına sahip olması
- Rezerv aracı olması

Altın, değer standardı olması özelliği yani değerini koruma yeteneğinden dolayı tarih boyunca ekonominin ve uluslararası para sisteminin temelini oluşturmuş, alternatif yatırım ve depolama aracı olarak uluslararası finansal sistemde önemini korumuştur. ABD doları da dahil olmak üzere fiyat (mal) para birimleri altın karşısında değer kaybetmeye eğilimlidir. Altının likiditesinin yüksek olması finansal sistemdeki etkinliğinin önemli bir sebebiyken kıt bir varlık olması dolayısıyla üretim

hacminin sınırlı olması da altını değerli kılan bir diğer ekonomik özelliktir. Dünyanın sadece belirli bölge ve ülkelerinde sınırlı miktarda altın madeni üretilmektedir. Altın karşı taraf riski taşımadığından dolayı yatırım portföyünde önemli bir rol oynamaktadır. Altın piyasanın sıkıntılı olduğu zamanlarda kayıpları azaltmak için bir çeşitleyici görevi görmektedir öyle ki altın en etkili çeşitlendiricilerden biridir. Enflasyon ve kur riskine karşı koruyucu olarak kullanılabilir. Altın diğer büyük finansal varlıklara kıyasla rekabetçi getiri sağlamaktadır. Altın aşağı yönlü koruma ve olumlu performans sunmaktadır. Tüm bu faktörler portföyde altın bulundurma, riske göre ayarlanmış getirileri artırabileceği anlamına gelmektedir.

Altın arzı uluslararası piyasalardaki altın fiyat değişikliklerine kısa vadede cevap verememekte ancak uzun vadede etkilenmektedir. Dolayısıyla altın arzı fiyat değişikliklerine karşı inelastiktir. Sadece bu özelliği bile altını diğer birçok madenden farklı kılmaktadır. 19. Yüzyıla kadar altın standardı döneminde para olarak kullanılmakta olan altın, 20. Yüzyıl ortalarında uygulanmaya başlanan altın kambiyo sisteminde dünya merkez bankalarının önemli rezerv araçlarından biri olmuştur. Altın dünya çapında birçok ülkede rezerv aracı olarak kullanılmaya devam etmektedir (O'Connor, Lucey, Batten ve Baur, 2015: 187 ; Erdem, 2017: 32-33).

Yüksek volatilité ve yayılma etkisi yatırımcıların hisse senedi piyasalarındaki artan riski ortadan kaldırabilmek için portföylerinde alternatif yatırımları dikkate almalarına neden olmuştur. Böylece altın, gümüş, platin ve paladyum gibi önemli kıymetli metaller portföy çeşitlendirmesi için kullanılabilir finansal varlıklar haline gelmiştir. Hisse senedi piyasaları herhangi bir sebeple istikrarsız bir dönemden geçtiğinde ya da küresel ekonomik belirsizlikler oluştuğunda bu kıymetli metallerin değerleri diğer finansal varlıklardan daha istikrarlı kabul edildiğinden dolayı birçok yatırımcı kıymetli metallere yatırımını güvenli liman olarak görmektedir. Bunun yanı sıra kıymetli metallerin yatırım aracı olarak tercih edilmesinin bir diğer sebebi de hisse senedi piyasaları ile aralarında zayıf korelasyon olması nedeniyle finansal riskten korunma kapasiteleridir. Finansal sistemdeki belirsizlikler ve hızlı değişim zamanlarında, dünya çapındaki uluslar, yatırımcılar ve hane halkları, altının eşsiz özelliklerini kullanarak finansal geleceklerini korumaya çalışmaktadır.

2008-2009 küresel finansal krizinden sonra özellikle güvenli bölgelere yönelme ihtiyacıyla birlikte emtia piyasasında artan finansallaşma sonucunda yatırım aracı olarak kıymetli metallere yönelik farkındalık artmıştır. Emtia piyasalarında diğer kıymetli metallere birlikte altın, güvenli varlık ve değer deposu olarak kullanılmıştır. Son zamanlarda emtia piyasalarındaki yatırım fırsatları, borsa yatırım fonlarının (ETF) kullanımından kaynaklanmıştır. Borsa yatırım fonlarının ortaya çıkması ile birlikte altın ve gümüş için yatırımcı talebi teşvik edilmiş, cazip birer yatırım aracı haline gelmişlerdir. Emtia piyasalarına yatırım eğiliminin artmasıyla araştırmacıların odak noktası özellikle petrol piyasaları olmak üzere emtialar arasındaki ilişkilere doğru kaymıştır (Vigne, Lucey, O'Connor ve Yarovaya, 2017: 294 ; Charles, Darne ve Kim, 2015: 284). Altın zaman içinde uluslararası ödemeler sisteminde parasal önemini kaybetse de, finansal piyasaların gelişmesiyle yatırım aracı olarak kullanımı kısmen azalsa da; güvenli bir alternatif yatırım aracı olarak değerlendirilmeye ve merkez bankalarının rezervlerinin büyük kısmını oluşturmaya devam etmektedir.

Petrolün dünyada önde gelen enerji kaynaklarından olması, dünyada ticareti en fazla yapılan yatırım araçlarından olması, petrol ve türev ürünlerinin sanayi sektöründe kullanılan önemli bir hammadde olması gibi özelliklerinden dolayı petrol, ulusal ve küresel ekonomide stratejik bir konuma sahiptir.

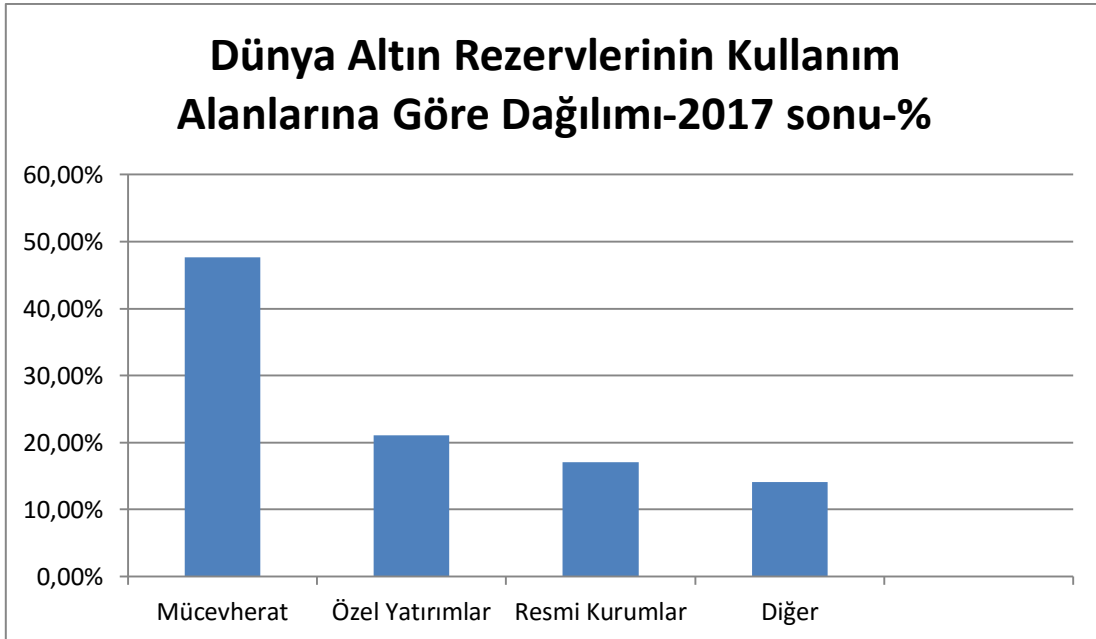
Jeopolitik önemi azımsanamayacak kadar fazla olan petrolün ekonomilere etkisi değerlendirilirken ülkelerin petrol üreticisi ya da tüketicisi olmasının da değerlendirilmesi gerekmektedir. Petrol, ulusal ve küresel ekonomi için öncü göstergelerden biri olarak değerlendirilmektedir. Nitekim petrol fiyatlarındaki aşırı oynaklıklar ekonomileri etkileyebilmektedir. Petrol fiyatlarındaki volatilité ne kadar fazla ve uzun süre etkisini sürdürürse bunun ekonomiye etkisi de o denli fazla olabilmektedir. Petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki olduğu ifade edilebilmektedir.

II.1.Dünyada Altın Ticareti

II.1.1.Dünyada Altının Arzı ve Talebi

II.1.1.1.Dünyada Altının Arzı

Altını önemli kılan özelliklerin önde gelenlerinden biri dünyada kıt bir varlık olmasıdır. Tarih boyunca çıkarılmış olan 2017 sonu itibariyle yer üstü altın rezervinin 190.040 ton ve yer altı altın rezervinin ise 54.000 ton olduğu tahmin edilmektedir. Dünya altın rezervlerinin kullanım alanlarına göre dağılım yüzdeleri Şekil 1’de gösterilmektedir. Mücevherat: 90.718 ton,% 47.7 Özel yatırım: 40.035 ton, % 21,1 Resmi sektör: 32.575 ton, % 17.1 Diğer: 26.711 ton, % 14.1’dir. Altın madenciliği her yıl yer üstü altın stoğuna 2500-3000 ton altın ilave etmektedir. Altın üretimi son 10 yılda artış göstermiş fakat önümüzdeki yıllarda bu seviyenin düşmesi beklenmektedir <https://www.gold.org/about-gold/gold-supply/gold-mining/how-much-gold-has-been-mined> (26.09.2018).



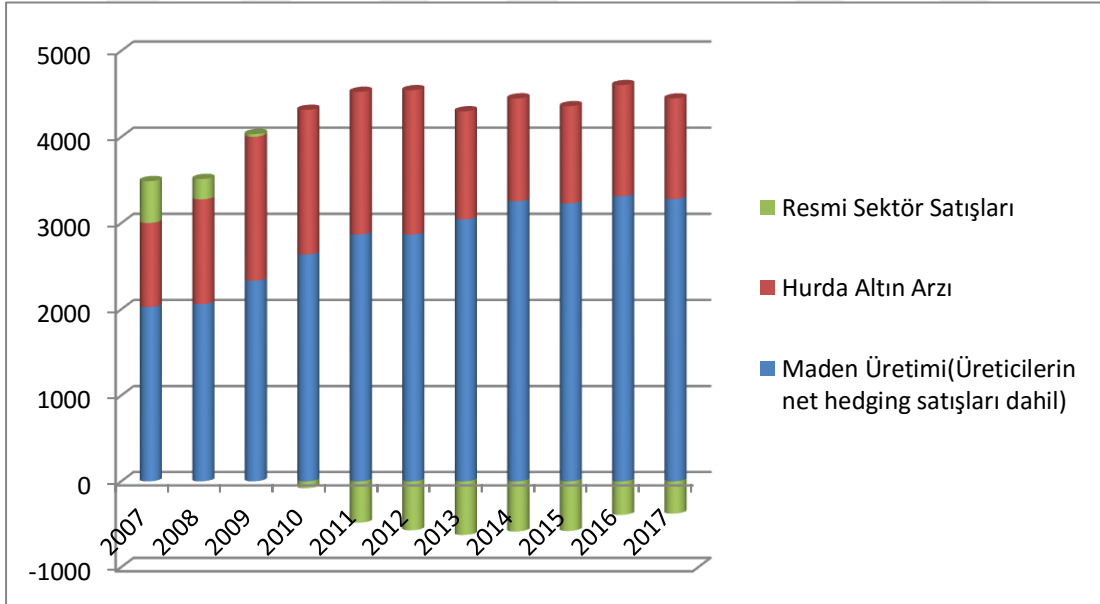
Şekil 1. Dünya Altın Rezervlerinin Kullanım Alanlarına Göre Dağılımı-2017 sonu-%

Kaynak: World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas, <https://www.gold.org/data/gold-supply-and-demand> (26.09.2018) verilerinden derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 1’den de anlaşılacağı üzere 2017 sonu itibariyle dünyada çıkarılmış olan altının %47.7 gibi oranla yaklaşık yarısına yakını mücevher yapımında kuyumculuk sektöründe kullanılmaktadır. Dünya yer üstü altın rezervlerinin ikinci büyük payına sahip olan (%21.2) altın talep edenleri ve altın yatırımcılarını kapsayan özel yatırımlardır. Üçüncü grup ise % 17.1’lik oranla merkez bankaları ve uluslararası finansal kuruluşlardan oluşmakta olan resmi kurumlardır.

II.1.1.1.1. Dünya Altın Arzının Kaynakları

Dünya altın arzının kaynakları üç gruba ayrılmaktadır. Bunlardan en önemlisi madencilikte altın üretimidir. Diğer iki arz kaynağı ise; hurda altın arzı ve resmi kurumların altın satışlarıdır.



Şekil 2. Arz Kaynaklarına Göre Dünya Altın Arzı (ton/yıl)

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas, <https://www.gold.org/data/gold-supply-and-demand> ; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur (27.09.2018).

Şekil 2’de de görüldüğü gibi dünya altın arzı kaynaklarından en önemlisi maden üretimidir ve 2007-2017 yılları arasında artarak devam etmiştir. İkinci önemli kaynak ise hurda altın arzıdır. Hurda altın arzı mücevher ve elektronik araçların yapımında kullanılmış olan altınların arındırılarak tekrar rafine edilmesi ile oluşturulan arz kaynağıdır. Altın arzının üçüncü kaynağı ise resmi kurumların rezerv olarak bulundukları altınları satışları ile yarattıkları altın arzıdır. Grafikte altının çizilmesi gereken önemli konulardan biri ise resmi sektör satışlarının 2009 yılından sonra negatif olması, yani resmi sektör altın satışlarının resmi sektör altın alışlarına dönüşmüş olmasıdır.

Tablo 19. Arz Kaynaklarına Göre Dünya Altın Arzı

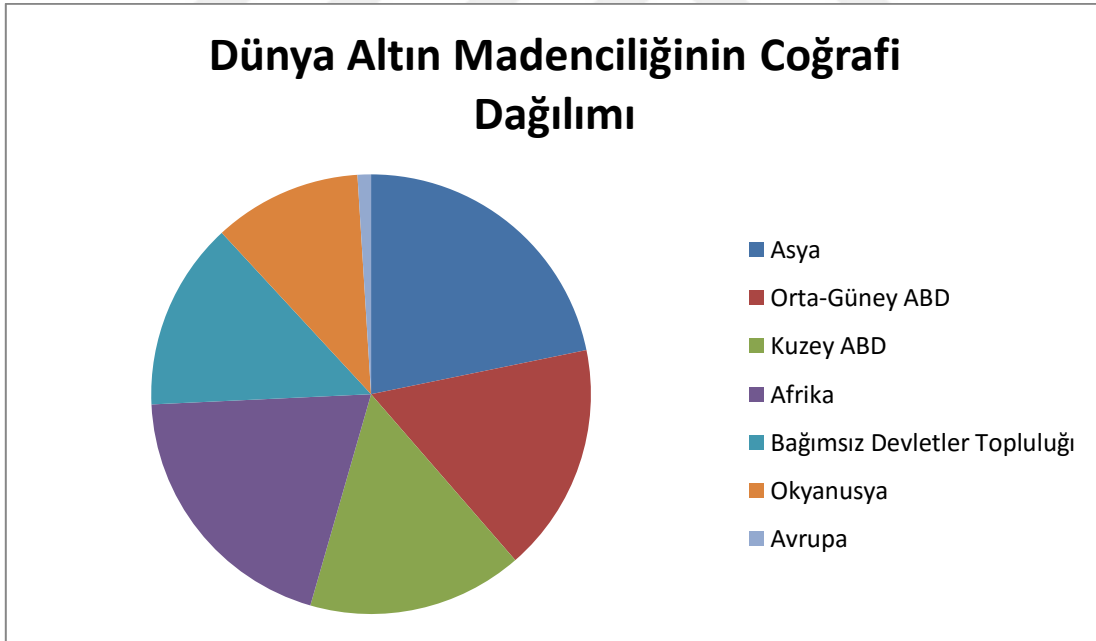
(Ton)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Maden Üretimi	2,473	2,409.0	2,584.3	2.744,1	2.845,6	2.911,5	3.071,5	3.149,8	3.216,0	3.278,7	3.305,2
Hurda Altın	977	1,217.0	1,672.2	1.680,3	1.655,8	1.677,2	1.254,9	1.193,7	1.128,8	1.291,4	1.167,7
Net Hedging Arzı	-447	-349.0	-252.2	-108,8	22,5	-45,3	-27,9	104,9	13,1	32,7	-25,6
Resmi Kurumların Satışı	485.0	236.0	29.8	-79.2	-480.8	-569.3	-623.8	-583.9	-576.5	-389.8	-374.8
Toplam Arz	3,488.0	3,513.0	4,034.1	4,315.6	4,523.9	4,543.4	4,298,5	4,448,4	4,357,9	4,602,7	4,447,3

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas.; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Maden üretimi altın arzının en büyük bölümünü (%75) oluşturmaktadır. Ancak yıllık talep, maden üretiminden daha fazla altın gerektirmekte ve bu açık hurda altından kaynaklanmaktadır. Altın madenciliği ile ilgili faaliyetler fiyat değişikliklerine hızlı bir şekilde cevap vermemektedir. Yeni altın madenlerinin keşfedilmesi ve üretime girmesi arasında genellikle çok uzun bir teslim süresi bulunmaktadır. <https://www.gold.org/about-gold/gold-supply> (27.09.2018).

II.1.1.1.1.Maden Üretimi

Altın madenciliği Antarktika hariç dünya üzerindeki tüm kıtalarda faaliyet gösteren küresel bir alandır. Altın madenciliği faaliyetleri dünya altınının büyük çoğunluğunun Güney Afrika'dan geldiği yaklaşık kırk yıl ya da daha eski yoğun tedarikten çok uzaklaşarak artan bir şekilde coğrafi olarak çeşitlenmeye başlamıştır.



Şekil 3. Dünya Altın Madenciliğinin Coğrafi Dağılımı

Kaynak: Precious Metals Investment Focus, 2017/2018, s.28.

Çin 2016 ve 2017 yıllarında da dünyanın en büyük altın üreticisidir ve yıllık toplam üretimin yaklaşık %14'ünü oluşturmaktadır. Asya bir bütün olarak çıkarılan

altının %22'sini üretmektedir. Orta ve Güney Amerika tamamının yaklaşık %17'sini üretirken, Kuzey Amerika ise %16 civarında tedarik etmektedir. Üretimin yaklaşık %20'si Afrika'dan, %14'ü Bağımsız Devletler Topluluğu bölgesinden ve %11'i Okyanusya'dan gelmektedir.

Tablo 20. Ülkelere Göre Dünya Altın Madenciliği Üretim Hacimleri (2016-2017)
(ton)

Ülke	2016 (ton)	Ülke	2017 (ton)
Çin	463.7	Çin	429.4
Avustralya	287.3	Avustralya	289.0
Rusya	274.4	Rusya	272.3
ABD	225.7	ABD	243.6
Peru	166.0	Kanada	171.2
Güney Afrika	165.6	Peru	166.6
Kanada	162.1	Güney Afrika	156.9
Meksika	128.4	Finlandiya	130.1
Endonezya	107.9	Meksika	122.4
Brezilya	96.8	Guyana	114.2
Gana	95.6	Brezilya	91.9
Özbekistan	86.7	Özbekistan	89.0
Papua Yeni Gine	60.4	Arjantin	64.7
Arjantin	59.6	Papua Yeni Gine	63.3
Tanzanya	55.3	Kazakistan	56.3
Kazakistan	52.6	Mali	50.7
Kolombiya	51.8	Tanzanya	49.3
Mali	50.1	Burkina Faso	47.7
Burkina Faso	41.6	Kolombiya	44.1
Şili	40.7	Filipinler	40.4
Filipinler	40.2	Sudan	39.9
Demokratik Kongo Cumhuriyeti	38.4	Cot'e D'Ivoire	36.6
Dominik	38.0	Şili	35.8
Sudan	37.2	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	35.3
Zimbabwe	27.4	Surinam	34.1
Cot'e D'Ivoire	24.7	Zimbabwe	31.4
Türkiye	24.6	Gana	26.5

Tablo 20. Ülkelere Göre Dünya Altın Madenciliği Üretim Hacimleri (2016-2017)
(ton)(Devam)

Guyana	24.2	Gine	24.5
Gine	23.8	Türkiye	24.4
Venezuela	23.0	Venezuela	23.0
Surinam	21.2	Kırgızistan	22.8
Moğolistan	21.0	İran	22.4
Kırgızistan	20.6	Ekvador	16.9
Mısır	17.1	Moğolistan	15.6
Ekvador	12.2	Dominik	11.5
Ethiopya	11.2	Endonezya	11.0
İran	11.0	Mısır	11.0
Yeni Zelanda	8.8	Moritanya	10.0
Finlandiya	8.4	Yeni Zelanda	9.0
Nikaragua	8.1	Etiyopya	8.7
Senegal	7.5	Senegal	8.1
Moritanya	7.4	Namibya	7.8
İsveç	6.5	İsveç	7.2
Japonya	0.0	Nikaragua	6.8

Kaynak: Metals Focus, GFMS, World Gold Council.

Madeni çıkarmak uzun ve karmaşık bir işlem olmakla birlikte, altın madenciliği sürecinde sadece bir aşamadır. Altının çıkarılmasından çok önce cevherin ve madenin mümkün olduğunca doğru şekilde tespit edilip verimli, güvenli bir şekilde nasıl çıkarılıp işlenebileceği konusunda ciddi ar-ge çalışmaları yapılmalıdır. Altın madenin rafine edilecek malzemeyi üretmeye hazır hale gelmesi bile ortalama 10-20 yıl sürmektedir.

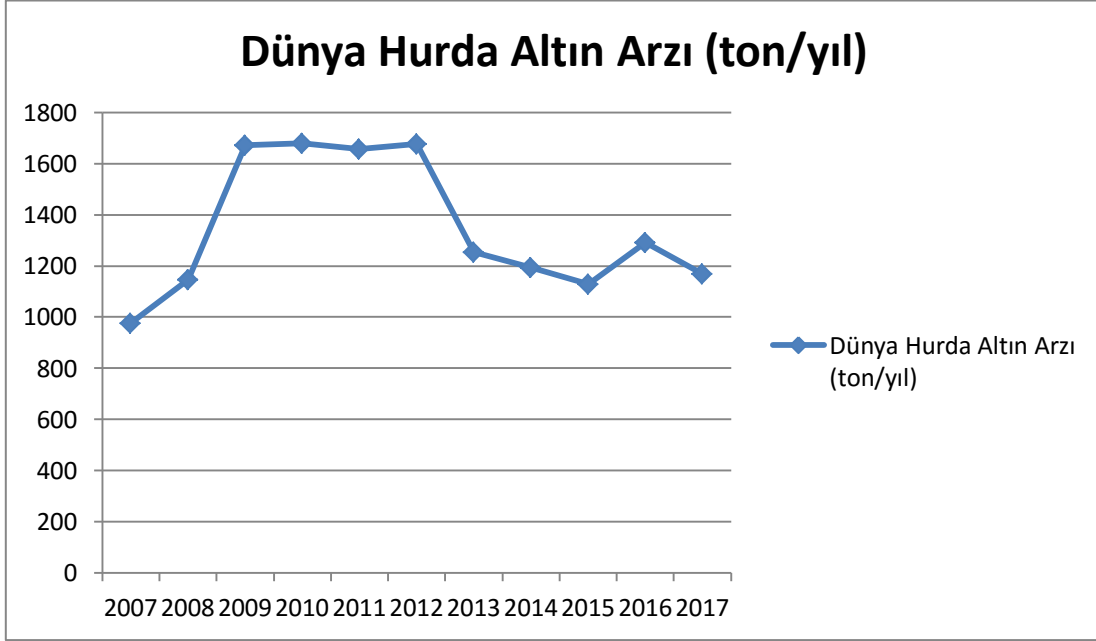
II.1.1.1.2.Hurda Altın Arzı

Hurda altın ya da diğer bir ifade ile geri dönüştürülebilir altın arzı, satın alınmış altın ya da içeriğinde altın bulunan endüstriyel ürünlerin geri dönüştürülmesi yolu ile oluşan ve genellikle altın fiyatlarının yükseldiği dönemlerde artış gösteren arz kaynağıdır. Genellikle mücevher ve elektronik araçların yapımında kullanılmış olan altınların arındırılarak tekrar rafine edilmesi ile oluşturulan hurda altın arzı geçmişten

günümüze, finansal kriz, ekonomik sıkıntı, afet, siyasi kaos gibi likiditeye ihtiyaç duyulan dönemlerde oldukça önemli bir arz kaynağı olmuştur.

Geri dönüştürülen altının çoğu (yaklaşık %90) kuyumculuktan, kalan %10 ise teknolojiden sağlanmaktadır. Hurda altının garantili bir kaliteye sahip olması için işlenip rafine edilmesi gerekmektedir. Son 20 yılda toplam arzın yaklaşık %30'unu oluşturan hurda altın arzı altın piyasasının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. 2017 sonu itibari ile yer üstü altın stoğu yaklaşık 190.000 ton olmasına rağmen bunun çok azı geri dönüştürülmektedir. Hurda altın arzının en fazla gerçekleştiği yıl olan 2009'da sadece 1.728 ton (yer üstü altın stoğunun %1'i) geri dönüşüm gerçekleşmiştir. Altın fiyatları ve ekonomik koşullarla dalgalanan hurda altın arzındaki yıllık değişimlerin yaklaşık %75'i fiyat değişimlerinden kaynaklanmaktadır. 1997 Asya Para Krizi ve 2008 Küresel Finansal Kriz gibi ekonomik krizler de geri dönüşümle altın üretimini artırmaktadır ("Market Primer-Gold Recycling," 2018: 1-2). Bu nedenle hurda altın arzının altın piyasa fiyatlarını dengeleyici özelliğinin olduğu söylenebilmektedir. Hurda altın, altın fiyatına ve ekonomik şoklara en hızlı tepki veren altın arz kaynağıdır. Elinde altın bulunduran tasarruf sahipleri altın fiyatları yükseldiğinde ve ekonomik sıkıntı dönemlerinde ellerindeki altınları nakde çevirmekte, fiyatlar düşmeye başladığında ise satmış oldukları altınları uygun fiyatlardan satın alma girişiminde bulunmaktadırlar. Bu nedenle hurda altın arzının diğer arz kaynaklarına göre daha fazla fiyat esnekliğine sahip olduğu söylenebilmektedir.

Ayrıca dünyada meydana gelen önemli olayların altın piyasalarında yaratacağı değişimlerin en önemli göstergesi hurda altın arzında yaşanan gelişmelerdir. Hurda altın arzının artması altın fiyatlarındaki yükselişin zirveye ulaştığını ve bu seviyeden sonra düşmeye başlayacağını göstermektedir. Dolayısıyla hurda altın arzı ve altın piyasasındaki fiyatların yakın ilişki içinde olduğu bir gerçektir.



Şekil 4. Dünya Hurda Altın Arzı

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

II.1.1.1.3. Resmî Kurumların Hurda Altın Satışları

Dünya altın arzının diğ er bir bileş eni olan resmî kurumların altın satışları, ulusal merkez bankaları ve uluslararası resmî finansal kurumların altın satışlarını iç ermektedir. Altın standardı döneminde merkez bankaları ulusal paralarının karş ılığ ı olarak bulundurdıkları altınları, altın standardından sonra ön emli bir rezerv aracı olarak kullanmaya baş lamıştır. Altını rezerv aracı olarak kullanan resmî kurumlar ülkelerin ulusal merkez bankaları ve uluslararası finansal kuruluşlardır. Resmî kurumların altın satışları ile oluş an altın arzı hurda altın arzında olduğ u gibi ekonomik değ iş ikliklerin etkisinde dalgalanmaktadır.

Resmî kurumlar altın piyasasına kaynak sağlamak ya da piyasadaki altın fiyatlarına ve likiditeye müdahalede bulunmak maksadıyla dahil olmaktadır. Ülkelerin ulusal merkez bankaları altın arzına olan katkıyı altın satış ya da ödünç verme iş lemleri ile gerçekleştirmektedir.

Merkez bankalarının altın satışı portföy çeşitlendirmesi, enflasyonla mücadele, likiditeye ve piyasada oluşan altın fiyatlarına müdahalede bulunmak maksadıyla gerçekleştirilmektedir. Öyle ki çoğu zaman merkez bankalarının altın satışı taahhütleri bile piyasada oluşan altın fiyatları üzerinde etkili olmaktadır. Ayrıca özellikle gelişmiş ülkelerin merkez bankaları rezervlerini getiri ve likiditesi daha yüksek olan varlıklarda değerlendirmek istemeleri altın satışının bir diğer nedenidir. Ödünç verme işlemi ile altın arzı ise genelde gelişmekte olan ülkelerin fakat daha sonra gelişmiş ülkelerin de merkez bankaları tarafından altın rezervlerinden getiri elde etmek amacıyla kullanılmakta olan bir yöntemdir.

Merkez bankaları, maliye bakanlıkları, Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) da dahil olmak üzere para otoriteleri günümüzde yaklaşık 1.4 trilyon ABD doları değerinde 33.000 tondan daha fazla altın rezervine sahiptir. Bu rezerv miktarı resmi kurumların dünyanın en büyük altın sahipleri arasında yer almasını sağlamaktadır <https://www.gold.org/what-we-do/official-institutions/accounting-for-gold> (04.10.2018).

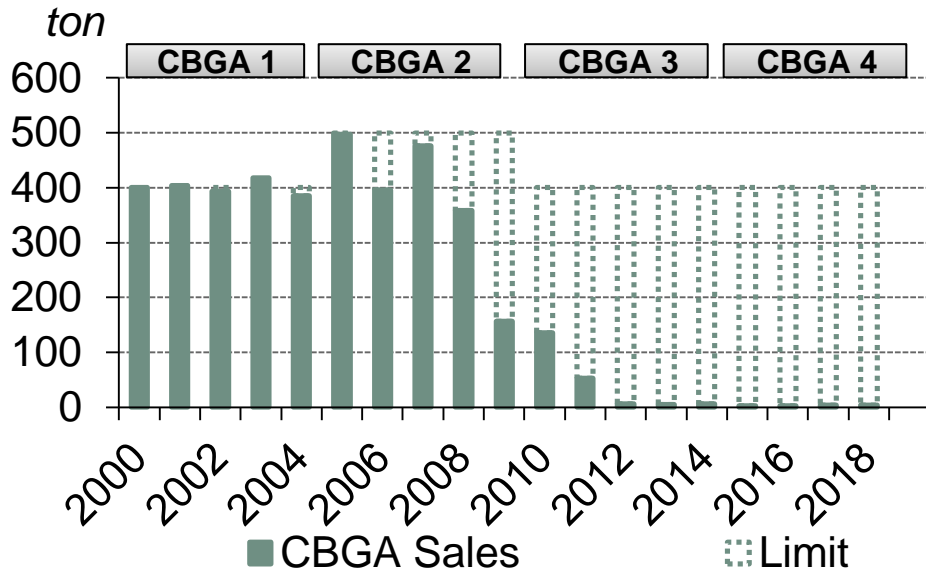
1990'lı yılların ikinci yarılarında merkez bankalarının altın satışları arttığı için piyasada oluşan altın fiyatlarında düşüşler gözlenmiş ve ülkeler arasında bir anlaşmanın yapılması gereği doğmuştur. 1999 yılında Avrupa Merkez Bankası ve 14 ülkenin ulusal merkez bankası birlikte 5 yılda bir yenilenmesi gereken CBGA-Central Bank Gold Agreement-Merkez Bankası Altın Anlaşması'nı imzalamışlardır. Bu anlaşmanın hedefi merkez bankalarının altın satışıyla piyasaya giren altın miktarının kontrol altında tutulmasıdır. Altın satışlarının istikrarlı bir şekilde sürdürülebilmesi için dünya altın rezervleri açısından ilk 15 ülkenin merkez bankalarının beşer yıllık satışa sunacağı altın miktarı belirlenmektedir ve bu miktar maksimum ilk anlaşma (CBGA-1) için 2000 tondur. Bu kota CBGA-2 itibariyle 2500 tona yükseltilmiş ve CBGA-3'te tekrar 2000 ton seviyesine çekilmiştir. Beş yılda bir yenilenen bu anlaşma 1999 yılından sonra 2004, 2009 ve 2014 yıllarında birinci, ikinci üçüncü ve dördüncü CBGA olarak tekrarlanmıştır. WGC, Central Bank Gold Agreements, <https://www.gold.org/what-we-do/official->

[institutions/central-bank-gold-agreements/first-central-bank-gold-agreement](https://www.imf.org/en/Topics/institutions/central-bank-gold-agreements/first-central-bank-gold-agreement)

(08.10.2018).

Merkez bankalarının gerçekleştirecekleri altın satışları önceden planlanmakta ve planlananın dışında herhangi bir satış gerçekleştirilemeyeceği karara bağlanmıştır. Bu anlaşma resmi kurum satışlarına belirli bir kısıt getirmesinden ötürü altın arzını etkilemiştir.

Merkez Bankası Altın Anlaşmalarında Avrupa Altın Satışları



Şekil 5. Merkez Bankası Altın Anlaşmalarında Avrupa Altın Satışları

Kaynak: IMF International Financial Statistics, European Central Bank, World Gold Council

Şekil 5'te de görüldüğü gibi özellikle 2007 yılından sonra altın satışlarında keskin bir düşüş trendi yaşanmıştır. Bunda şüphesiz 2008 küresel finansal krizinin etkisi büyük önem arz etmektedir. Bu yıldan sonra resmi kurumlar altın satışlarına son vererek altın alımına başlamışlardır.

Tablo 21'de Haziran 2018 itibari ile dünyada en fazla altın rezervi bulunduran 40 resmi kurumun altın rezerv miktarları (ton) ve altın rezervlerinin toplam rezervler

içindeki payı (%) gösterilmektedir. Dünyada resmi kurumların altın rezervi miktarı en fazla olan ülkenin ABD olduğu ve Federal Rezerv'in (FED) altın rezervlerinin toplam rezervler içindeki payının %75 seviyesinde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin bu sıralamada 21. Olmakla birlikte, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB) altın rezerv miktarının toplam rezervler içindeki payı %10 seviyesindedir. 2018 yılı itibariyle uluslararası finansal kuruluşlardan Uluslararası Para Fonu (IMF) bulundurduğu altın rezerv miktarı bakımından 3. Sırada, Avrupa Merkez Bankası (ECB) 12. Sırada ve Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) ise 36. Sırada yer almaktadır.

Tablo 21. Dünyada Resmi Altın Rezervleri Bakımından İlk 40 Ülke Merkez Bankası/Uluslararası Finansal Kurum (Haziran 2018)

Sıra	Ülke	Altın Rezervleri (ton)	Toplam Rezervler İçindeki Altın Rezervi Oranı (%)
1	ABD	8.133,5	75%
2	Almanya	3.369,9	70%
3	IMF	2.814,0	-
4	İtalya	2.451,8	67%
5	Fransa	2.436,0	62%
6	Rusya	1.944,0	17%
7	Çin	1.842,6	2%
8	İsviçre	1.040,0	5%
9	Japonya	765,2	2%
10	Hollanda	612,5	67%
11	Hindistan	561,9	5%
12	ECB	504,8	26%
13	Tayvan	423,6	4%
14	Portekiz	382,5	62%
15	Suudi Arabistan	323,1	3%
16	Kazakistan	321,8	42%
17	İngiltere	310,3	8%
18	Lübnan	286,8	21%
19	İspanya	281,6	16%
20	Avusturya	280,0	47%
21	Türkiye	240,2	10%
22	Belçika	227,4	35%
23	Filipinler	196,4	10%
24	Cezayir	173,6	7%
25	Tayland	154,0	3%
26	Venezuela	150,2	63%
27	Singapur	127,4	2%
28	İsveç	125,7	8%
29	Güney Afrika	125,3	10%

Tablo 21. Dünyada Resmi Altın Rezervleri Bakımından İlk 40 Ülke Merkez Bankası/Uluslararası Finansal Kurum (Haziran 2018) (Devam)

30	Meksika	120,2	3%
31	Libya	116,6	6%
32	Yunanistan	113,0	62%
33	Kore	104,4	1%
34	Romanya	103,7	10%
35	Polonya	103,0	4%
36	BIS	102,0	-
37	Irak	89,8	7%
38	Endonezya	80,6	3%
39	Kuveyt	79,0	8%
40	Mısır	77,2	7%

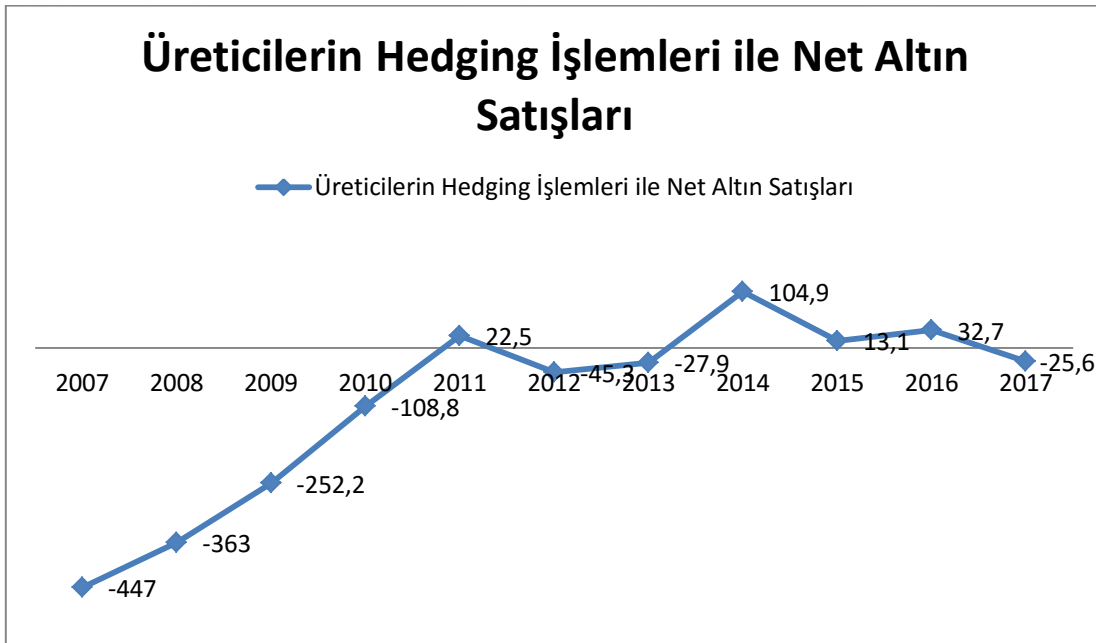
Kaynak: WGC, Gold Supply and Demand Datas.

II.1.1.1.4. Üreticilerin Hedging İşlemleri ile Net Altın Satışları

Altın arzının bir diğer kaynağı ise altın maden üreticilerinin vadeli piyasalarda gerçekleştirdikleri hedging işlemleridir. Üreticiler altın fiyatlarındaki dalgalanmalardan korunmak için forward piyasalarda hedging işlemleri ile satış gerçekleştirmektedirler. Her yıl piyasaya sunulmakta olan altın hacmi üreticinin hedging işlemleri olarak bilinen gelecekteki üretimin forward satışının yapılmasından önemli derecede etkilenebilmektedir.

Madencilik şirketleri türev piyasaları uzun yıllar boyunca üretimlerini koruyabilmek için kullanmaktadırlar. Altın finansal türevlerle karşılaştırıldığında çok büyük olmasa da diğer emtialara göre oldukça aktif bir türev piyasasına sahiptir. Türev piyasasının gelişmesi bireysel kullanıcılara önemli faydalar sağlamıştır. Merkez bankaları altın varlıkları üzerinden cari gelir elde edebilmiştir. Altın üreticileri, stoklarının altın fiyatlarındaki dalgalanmaların etkilerinden kendilerini korumayı başarmışlardır. Hedging işlemleri üreticilerin proje finansmanı kullanarak yeni madenler geliştirmelerini sağlamıştır. Spekülatörler ise altın piyasasında etkin bir şekilde uzun veya kısa pozisyon almayı sağlamasıyla faydalı olduğu söylenebilmektedir (Neuberger, 2001: 9) Maden üreticileri gelecekteki fiyat belirsizliklerinden korunmak için forward piyasalarda altın satışı (hedging) ile gelecekte madenden çıkaracakları altının satış fiyatını bugünden belirlemektedirler. Bu işlem genelde tezgahüstü piyasalarda yapılmaktadır. Hedging işlemleri forward satışların yanısıra satım opsiyonları ve gecikmeli spot kontratları da içermektedir

(Duyar, 2010: 216-222). Hedging işlemlerinin uygulanması ile henüz çıkarmadıkları altın madeninin fiyatını şimdiden belirleyen üreticiler, vadeli olarak altın satmış olmaktadır. Bu sayede altın fiyatları gelecekte çok fazla düşse de üretilmemiş olan altının satışı bugünden gerçekleştiğinden dolayı maden üreticisi işletmenin herhangi bir zarara uğramayacağı söylenebilir. Dolayısıyla üreticilerin hedging işlemleri ile altın satışı ile altın arzı yaratmaları altın fiyatlarında önceden tahmin edilemeyen keskin hareketlere karşı kendilerini korumalarını da sağlamaktadır.



Şekil 6. Üreticilerin Hedging İşlemleri ile Yaptıkları Net Altın Satışlarının Gelişimi

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan “Gold Demand Trends Full Year” raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 6’da üreticilerin hedging işlemleri ile yaptıkları net satışların 2010-2017 yılları arasındaki gelişimi gösterilmiştir. Grafikteki pozitif değerler hedging ve ters-hedging işlemlerinin netleştirilmiş şekli olup net altın satışlarını, negatif değerler ise hedging ve ters-hedging işlemlerinin netleştirilmiş şekli olup net altın alışlarını net altın alışlarını göstermektedir. Şekil 6’dan da anlaşıldığı üzere 2011, 2014, 2015 ve

2016 yıllarında üreticilerin hedging işlemleri ile net altın satışı ile altın arzına katkıda buldukları ifade edilebilmektedir. İlgili diğer yıllarda ve incelenen son yıl olan 2017 yılında ise üreticilerin hedging işlemleri ile net altın alışı gerçekleştirdikleri belirtilebilmektedir.

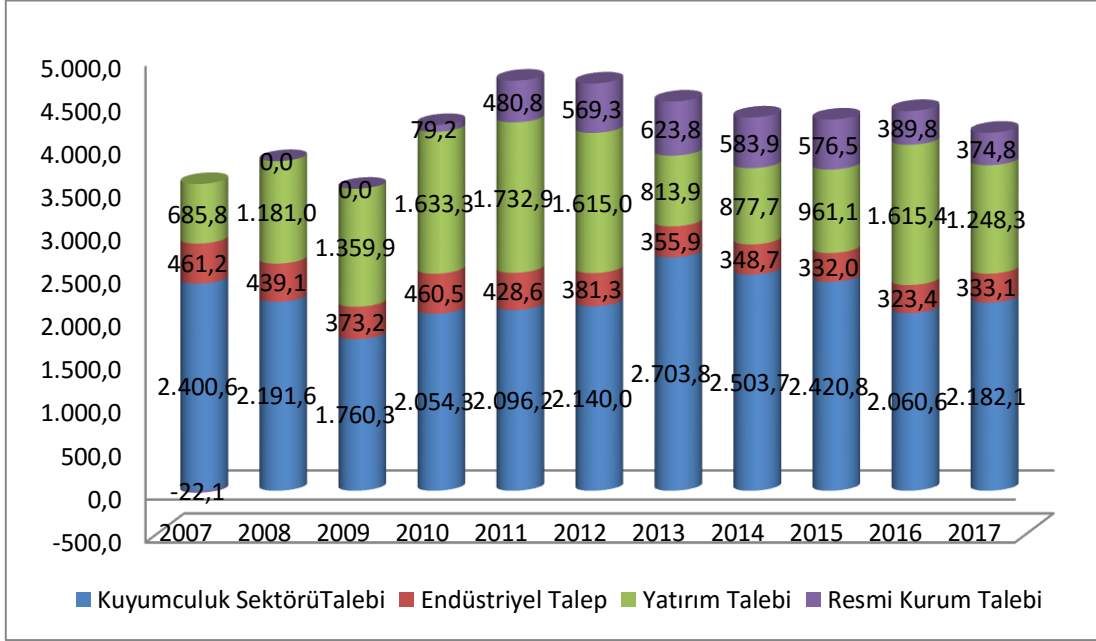
II.1.1.2.Dünyada Altının Talebi

Altın, mücevher olarak oldukça sık kullanılmasının yanı sıra yatırımcıların portföylerini oluştururken güvenilir bir liman olarak gördükleri kıymetli bir varlık ve pek çok endüstri alanında önemli bir malzeme konumundadır. Altının kullanımı kuyumculuk sektörü, teknoloji, yatırım, merkez bankaları, tıp, diş hekimliği ve mühendislik gibi geniş bir alanı kapsamaktadır. Bunun yanı sıra son yıllarda altına olan talep ilaç endüstrisi, uzay teknolojisi, çevre ve yeni teknolojiler-nanoteknoloji gibi yeni kullanım alanlarını da kapsamıştır. Altının günümüzde oldukça gelişmiş olan kapsamlı kullanım alanı küresel çerçevede altın piyasalarının önemini arttırmıştır.

1970'lerin başından bu yana, her yıl üretilen altın hacmi üç katına, her yıl alınan altın miktarı ise dört katına çıkmış ve altın piyasaları dünya çapında oldukça önemli bir gelişim göstermiştir <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand> (10.10.2018).

II.1.1.2.1.Dünya Altın Talebinin Kaynakları

Tarih boyunca çeşitli amaçlarla kullanılan altın günümüzde oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Kuyumculuk sektöründe mücevherat, endüstriyel alanlarda hammadde ve yatırımlarda finansal araç olarak talep edilmektedir. Dünya Altın Konseyi (WGC) de dünya altın talebini üç temel kaynaktan incelemektedir. Bu kaynaklar; kuyumculuk sektörü talebi, endüstriyel amaçlı talep ve yatırım amaçlı taleptir.



Şekil 7. Talep Kaynaklarına Göre Dünya Altın Talebi

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 7 incelendiğinde dünya altın talebinin en önemli kaynağının kuyumculuk sektöründeki altın talebi olduğu belirtilebilmektedir. İkinci sırada önemli talep kaynağı ise yatırım amaçlı altın talebidir. 2010 yılından sonra resmi kurumların altın talebinin endüstriyel amaçlı altın talebinden daha yüksek seyrettiği görülmektedir.

Tablo 22. Dünya Altın Talebinin Kaynakları

Altın Talebi Kaynakları	Yıllara Göre Altın Talebi Miktarı (ton/yıl)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Kuyumculuk Sektörü Talebi	2,400.6 %67,6	2,191.6 %57,5	1,760.3 %50,4	2,054.3 %48,6	2,096.2 %44,2	2,140.0 %45,5	2,703.8 %60,12	2,503.7 %58,04	2,420.8 %56,42	2,060.6 %46,95	2,182.1 %52,73
Endüstriyel Talep	461.2 %13,0	439.1 %11,5	373.2 %10,7	460.5 %10,9	428.6 %9,0	381.3 %8,1	355.9 %7,9	348.7 %8,0	332.0 %7,7	323.4 %7,4	333.1 %8,0
Elektronikler	310.6	292.9	246.4	326.6	316.1	288.3	279.2	277.5	262.1	255.6	265.6
Diğer Endüstriler	92.8	90.5	74.2	88.3	76.3	64.6	53.7	51.2	51.0	49.8	50.7
Diş Hekimliği	57.8	55.7	52.7	45.6	36.2	28.4	23.0	19.9	18.9	18.0	16.8
Yatırım Talebi	685.8 %19,3	1,181.0 %31,0	1,359.9 %38,9	1,633.3 %38,6	1,732.9 %36,6	1,615.0 %34,3	813.9 %18,1	877.7 %20,3	961.1 %22,4	1,615.4 %36,8	1,248.3 %30,1
Altın Külçe ve Para	432.5	860.1	742.8	1,203.7	1,500.8	1,308.9	1,726.2	1,061.9	1,086.3	1,068.4	1,042.0
-Fiziki Külçe	236.5	392.2	457.1	920.7	1,188.6	1,012.8	1,354.6	777.3	786.6	794.2	778.7
-Resmi Para	137.0	187.3	228.8	195.8	228.1	185.6	270.3	204.8	224.3	207.2	187.9
-Madalyon/Hatıra Para	72.6	69.6	56.9	87.2	84.1	110.5	101.2	79.8	75.4	67.0	75.3
Borsa Yatırım Fonları&Benzer Ürünler	253.3	320.9	617.1	429.6	232.0	306.1	-912.3	-184.2	-125.1	547.0	206.4
Resmi Kurum (Merkez Bankaları&Diğer) Talepleri	-485.0	-236.0	-29.8	79.2 %1,9	480.8 %10,1	569.3 %12,1	623.8 %13,9	583.9 %13,5	576.5 %13,4	389.8 %8,8	374.8 %9,0
Toplam Altın Talebi	3,547.6	3,811.6	3,493.4	4,227.2	4,738.4	4,705.7	4,497.6	4,314.0	4,290.4	4,389.2	4,138.3
LBMA* Altın Fiyatları (\$/ons)	695.3	872.0	972.3	1,224.5	1,571.5	1,669.0	1,411.2	1,266.4	1,160.1	1,250.8	1,257.2

*Londra Bullion Market Assosiasion-Londra Külçe Piyasası Birliği

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC'de yıllık olarak yayımlanan "Gold Demand Trends Full Year" raporları derlenerek oluşturulmuştur.

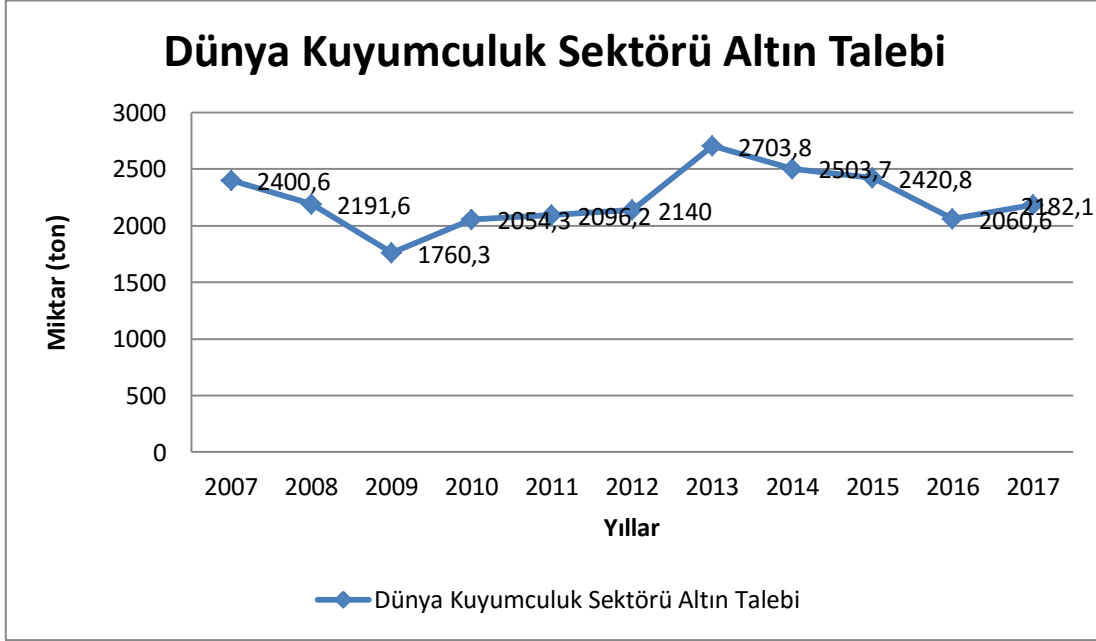
Tablo 22’de de görüldüğü üzere Dünya altın talebi kaynaklarından ilk sırada yer alanı kuyumculuk sektörü altın talebidir. Kuyumculuk sektörünün altın talebinin Dünya altın talebi içerisindeki payı 2010’da %48,6’dan 2017 yılı sonunda %52,7’ye yükselmiştir. Dünya altın talebinin kuyumculuk sektöründeki talepten sonra en önemli kaynağı yatırım amaçlı altın talebidir. Yatırım amaçlı altın talebinin toplam dünya altın talebi içindeki payı 2010 yılında %38,6 iken 2017 sonunda %30,1 seviyesine gerilemiştir. Yatırım amaçlı altın talebini oluşturmakta olan kaynaklar; altın külçe ve para talebi, fiziki külçe talebi, resmi para talebi, madalyon ya da hatıra para talebi ve borsa yatırım fonları ve benzer ürünlerdir. Dünya altın talebinin üçüncü önemli kaynağı ülkelerin ulusal merkez bankaları ve diğer resmi kurumların altın talebidir. Resmi kurumların altın talebinin dünya toplam altın talebi içindeki payı 2010 yılında %1,9 iken 2017 yılı sonunda %9,0 seviyesine ulaşmıştır. Dünya altın talebinin son önemli kaynağı ise endüstriyel amaçlı altın talebidir. Endüstriyel amaçlı altın talebinin toplam dünya altın talebi içindeki payı 2010 yılında %10,9’dan 2017 yılı sonunda %8,0 seviyesine gerilemiştir. Endüstriyel amaçlı altın talebinin kalemleri ise elektronikler, diğer endüstriler ve dış hekimliğidir.

II.1.1.2.1.1.Kuyumculuk Sektörü Altın Talebi

Kuyumculuk, kıymetli maden ve taşların işlenerek takı veya süs eşyası üretilmesi ve elde edilen bu ürünlerin yatırım aracı olarak kullanıldığı sanattır. Kuyumculukta altın dışında hammaddelerin de kullanıldığı fakat en fazla işlenen hammaddenin altın olduğu bilinmektedir.

Geçmişten günümüze altın mücevheratların talep edilmesinde çeşitli sosyo-kültürel faktörler etkili olmuştur. Geleneklere göre düğün, tören ve bayramlarda hediye olarak altın mücevherler tercih edilmiştir. Öncelerde süs eşyası olarak kullanılmakta olan altın mücevherler, kıt bir varlık ve değerli bir maden olduğunun zamanla anlaşılmasıyla yatırım ve tasarruf amacıyla da kullanılmışlardır. Böylece altının mücevher olarak kullanımı ve saklanması yaygınlaşmış ve kuyumculuk sektörünün altın talebi artmıştır.

Kuyumculuk sektöründeki altın mücevherciliği altın için en büyük yıllık talep kaynağını temsil etmektedir. Son zamanlarda azalan mücevher talebi yine de toplam talebin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Hindistan ve Çin günümüzde küresel altın talebinin %50'sinden fazlasını oluşturan en büyük pazarlardır. Asya ve Orta Doğu pazarlarında daha saf altın talebi hakimdir. Dünya altın mücevher talebini etkilemekte olan birçok sosyo-kültürel ve ekonomik faktör bulunmaktadır. Bunlardan birkaçı; altın fiyatlarındaki dalgalanmalar, insanların gelir seviyeleri, kültürel farklılıkları ve geleneklerdir. Çin'de altın genellikle ailenin genç üyelerine hediye edilir ayrıca yeni doğan bebeklere altın hediye etme geleneği vardır. Çin yeni yılında özel bir yere sahip olan 24 ayar altın mücevherlerin genellikle burç sembollerinin olduğu abartılı parçaları güzelliğinin yanı sıra yatırım değeri için de satın alınmaktadır. Hindistan en büyük altın pazarlarından biridir. Hindistan'ın artan refahı altın talebindeki artışı hızlandırmaktadır. Altın ülke kültüründe değer deposu, zenginlik ve statü sembolü ve birçok ritüelin önemli bir parçası olarak kabul edilen role sahiptir. ABD'nin altın mücevherat pazarı, kitlesel pazardaki altın satışlarından ayrılmış ve tasarımcı altın takı markalarının gelişmesiyle daha da canlanmıştır. Günümüzde Amerika'nın altın mücevher talebinin büyük bir itici gücü de düşünlerdir. Altının modern toplumda oynayabileceği geniş rolü belki de en iyi yansıtan ülke Türkiye'dir. Altın binlerce yıldır Türk yaşam tarzına yerleşmiştir. Tüccarlar eski Lidya'da altın sikkelerin kullanılmasına öncülük etmiştir. Günümüzde de altın Türkiye ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand> (08.08.2018). Şekil 8, yıllara göre dünya kuyumculuk sektöründeki altın talebini göstermektedir.



Şekil 8. Dünya Kuyumculuk Sektörü Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan “Gold Demand Trends Full Year” raporları derlenerek oluşturulmuştur.

II.1.1.2.1.2.Yatırım Talebi

Altın benzersiz özelliklere sahip olan bir varlık sınıfıdır. Bir yatırım portföyünün performansını korumak ve geliştirmek için altına yer verilmesi gerektiği kanıtlanabilir bir yargıdır. Buna rağmen küresel olarak altın yatırım portföylerinin %1’inden daha az bir kısmını oluşturmaktadır. Ancak yatırımcılar diğer varlıklardan bağımsız hareket eden güvenilir, somut bir uzun vadeli değer deposu olarak altına yatırım yapmaya yönelmektedir. Yatırımcılar tarafından satın alınan yıllık altın hacmi son otuz yılda yaklaşık %235 artmıştır. Altın, satın alma gücünü korumak, volatilitiyi azaltmak ve piyasa şoku dönemlerinde kayıpları en aza indirmek için portföylerde kullanılabilir. <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand> (08.08.2018).

Altın, oldukça likit fakat kıt eşsiz bir yatırım aracıdır. Kişilerin sorumluluğunda olmayan altın karşı taraf riski de taşımamaktadır. Bu nedenle yatırım portföylerinde

temel rol oynayabilmektedir. Altın, piyasaların finansal stres altında oldukları dönemlerde çeşitlendirici bir araç görevi görmektedir. Aynı zamanda enflasyon ve kur riskine karşı da koruma olarak kullanılabilir. Altına yatırım talebinde bulunacak olan yatırımcıların dikkate alması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir:

*Altın sadece bir yatırım talebi değil, birçok faktör tarafından yönlendirilmekte olan bir varlıktır.

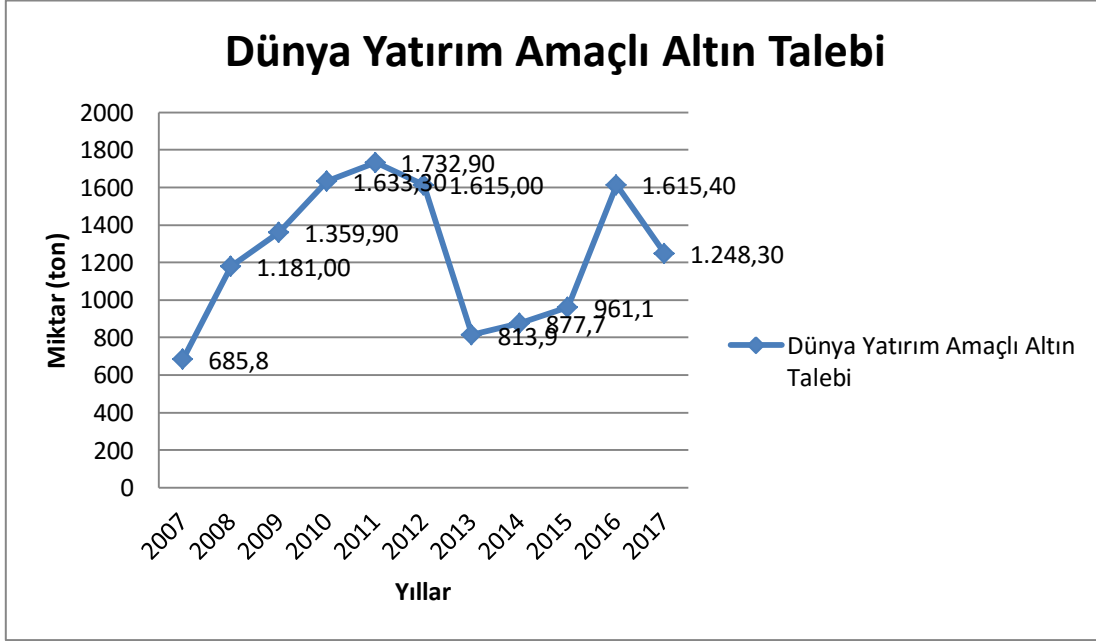
*Altın en etkili çeşitlendiricilerden biridir.

*Altın, diğer büyük finansal varlıklara kıyasla rekabetçi bir getiri sağlamaktadır.

*Altın, aşağı yönlü koruma ve olumlu performans sunmaktadır.

*ABD doları da dahil olmak üzere fiyat para birimleri altın karşısında değer kaybetmeye eğilimlidir.

Tüm bu özellikler bir portföyde altına yatırım yapılmasının riske göre ayarlanmış getirileri arttırabildiği anlamına gelmektedir. Ancak yatırımcıların maksimum fayda sağlamak için portföyelerine hangi oranda altın eklemeleri gerektiği Richard ve Robert Michaud'un çalışmasına dayanarak oluşturulan Portföy Tahsis Analizi ile belirlenmektedir. Portföyelerinin %2 - %10'u arasında altın bulunduran yatırımcıların portföy performanslarının önemli ölçüde arttığı belirlenmiştir <https://www.gold.org/what-we-do/gold-investment/why-invest-in-gold> (16.10.2018).



Şekil 9. Dünya Yatırım Amaçlı Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)

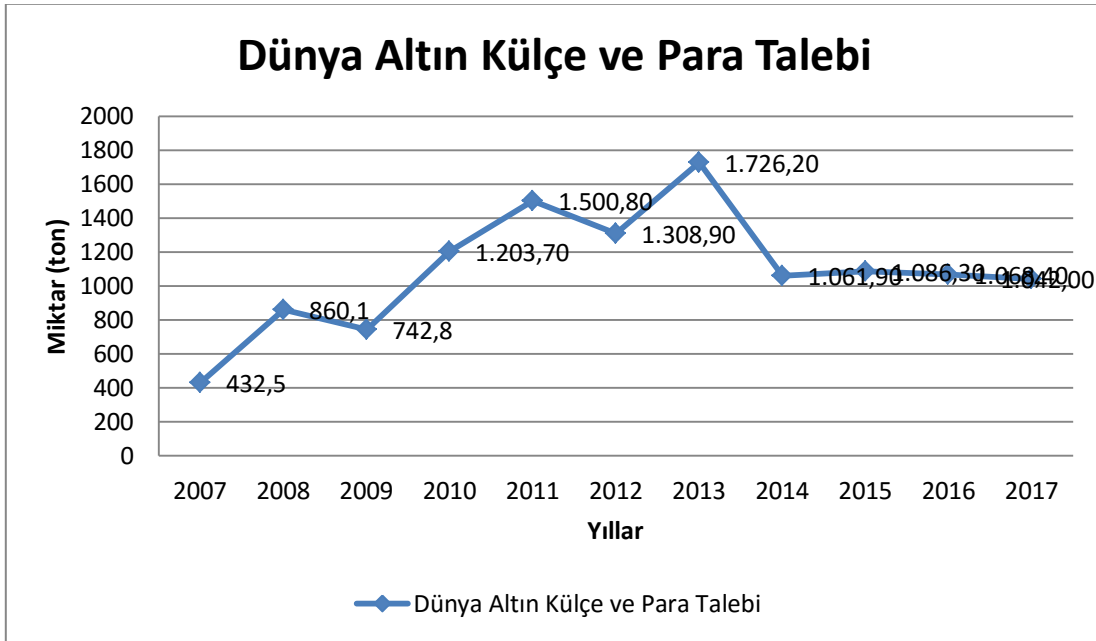
Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 9’da dünyada 2007-2017 yılları itibariyle talep edilen yatırım amaçlı altın miktarları gösterilmiştir. 2011 yılına kadar artış trendinde olan yatırım amaçlı talep 2011 yılından sonra özellikle 2013’te sert bir düşüş yaşamış daha sonra tekrar artmış ve 2016 yılında hızlı bir yükseliş göstermiştir. 2017 yılı sonu itibariyle dünya yatırım amaçlı altın talebi miktarı 1,248.3 tondur.

Dünya Altın Konseyi, yatırım amaçlı altın talebini iki ana başlık altında ele almaktadır. Bunlar; altın külçe ve para talebi ile borsa yatırım fonları ve benzeri ürünlerden kaynaklanan altın talebidir. Altın külçe ve para talebi ise fiziki külçe talebi, resmi para talebi, madalyon ve hatıra para talebi olmak üzere alt başlıklar altında incelenmektedir.

II.1.1.2.1.2.1. Altın Külçe ve Para Talebi

Günümüzde yatırımcılar istedikleri miktar ve boyutta altın külçe ve paraya yatırım yapabilmektedirler. Altın külçe ve para talebi, bireylerin para ve külçeleri almak için AB tarafından kabul edilen standarda göre tanımlanan madeni para ve külçe alımlarını kapsamaktadır. Bireysel yatırım amaçlı talep edilen altın külçe ve paralar, minimum %99 saflık derecesine sahip altınları kapsamaktadır ("Gold Demand Trends: Full Year 2010," 2011, p. 29).



Şekil 10. Dünya Altın Külçe ve Para Talebi 2007-2017 (ton/yıl)

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur (16.10.2018).

Dünya altın külçe ve para talebi miktarındaki değişimin gösterildiği Şekil 10’a göre; 2013 yılına kadar genel olarak artış trendinde olan altın külçe ve para talebi 2014-2017 döneminde hemen hemen sabit kalmıştır.

Tablo 23. Dünyada Altın Külçe ve Para Talebinde Bulunan Ülke Sıralaması (2017 yılı sonu itibariyle)

Sıralama	Ülke	Talep Miktarı (ton/yıl)		Değişim Oranı
		2016	2017	
1	Çin	284.6	306.4	+%8
2	Hindistan	161.6	169.3	+%5
3	Almanya	110.8	106.5	- %4
4	Tayland	69.7	64.0	-%8
5	Türkiye	29.4	52.4	+%78
6	İsviçre	45.6	42.5	-%7
7	Vietnam	42.9	37.4	-%13
8	Amerika	91.1	36.0	-%60
9	Endonezya	21.1	20.2	-%4
10	İran	4.6	19.2	+%314

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas.

Tablo 23'te görüldüğü üzere Dünya genelinde en fazla altın külçe ve para talep eden ilk iki ülke gelişmekte olan ülke statüsünde sınıflandırılmakta olan Çin ve Hindistan'dır. Gelişmiş ülkelerden Almanya ise üçüncü sırada yer almaktadır. 2016 yılından 2017 yılına altın külçe ve para talebinde büyük sıçrama gösteren ülkelerden ilki 10. Sıraya ulaşan %314'lük oranla İran ve diğeri 5. Sıraya ulaşan %78'lik oranla Türkiye olmuştur.

II.1.1.2.1.2.2.Borsa Yatırım Fonları (ETF-Exchange Trade Funds) ve Diğer Yatırımlar

Dünyadaki yatırım amaçlı altın talebinin bir diğer kaynağı ise altını baz alan borsa yatırım fonlarıdır. ETF'ler payları borsada işlem gören ve yatırımcılara baz aldıkları endeksin performansı hakkında bilgi yansıtmayı amaçlayan yatırım fonlarıdır. Nitekim bağlı oldukları varlıkların değerine paralel bir seyir izlemektedirler. ETF'ler baz aldıkları endeksin ya da altın, döviz, tahvil gibi finansal araçların riskini taşımakta ve getirisini yansıtmaktadır. Altına dayalı ETF'ler ise aynen hisse senedi ve tahviller gibi işleyen ve altının değerine göre değeri, getirisi ve riski belirlenen yatırım fonlarıdır. Altın fiyat hareketlerini izleme amaçlı altına dayalı

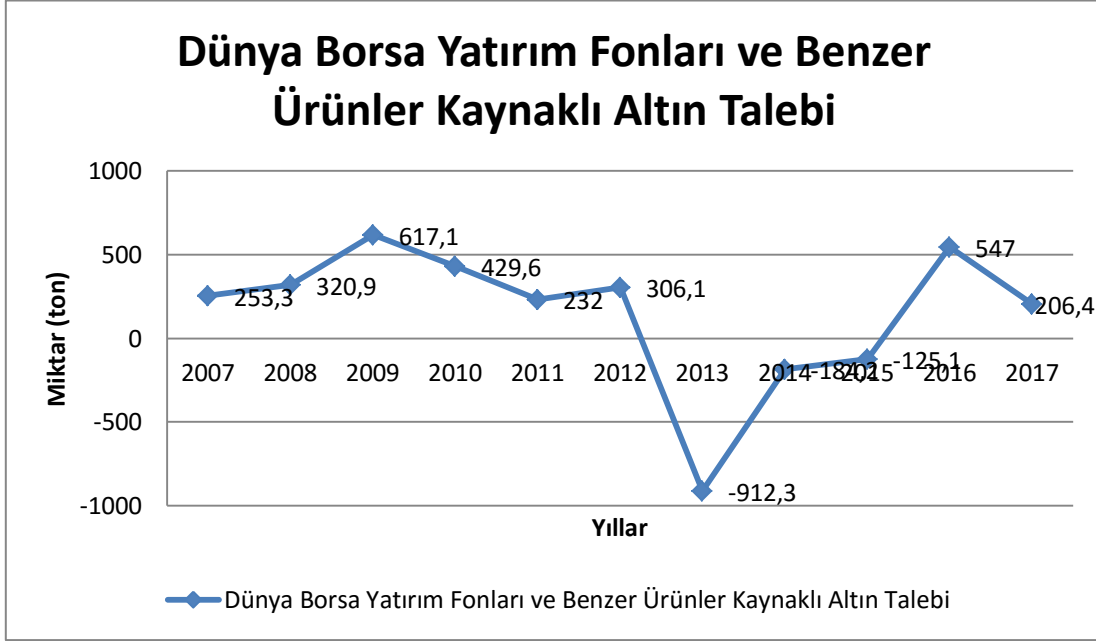
ETF'ler özellikle gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarında aktif olarak bulunan alternatif yatırım araçlarıdır.

Bireysel ve kurumsal yatırımcıların yatırım stratejilerinin büyük bölümünü uygulamak için kullandıkları altına dayalı ETF'ler ve benzer ürünler altın piyasasının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. ETF'ler ve benzer ürünler; açık uçlu ETF'ler¹, kapalı uçlu fonlar² ve yatırım fonları³ tarafından tutulan fiziki altınları izlemektedir. Bu fonlar fiziksel altınla desteklenmektedir. Altına dayalı türev ürünlerin %100 oranında fiziki altın karşılığı olmasa da ETF'lerin fiziki altın karşılığı oranı %100'dür. Bu nedenle altına dayalı borsa yatırım fonları ve diğer ürünlerin en az %90 oranında fiziki altın bulundurduğu söylenebilmektedir <https://www.gold.org/data/gold-etf-holdings> (17.10.2018). Altın ETF'lerinin en çok takip edileni ABD'de işlem gören yatırım fonlarıdır. Dünyadaki en büyük altına dayalı borsa yatırım fonu Amerika'daki SPDR Gold Shares yatırım fonudur. Bu nedenle SPDR Gold Shares'deki hareketler altın piyasası ve yatırımcıları tarafından dikkatle takip edilmektedir.

¹ Sabit hisseli sermayesi bulunmayan (esnek sermayeli); yatırımcıların fona katılmak istemesiyle

² Sermayesi sabit ve yatırımcıların malımdan hisse almak istemesiyle fonun ortak azalabilen yeni hisse senedi ihraç edilmeyen yatırım fonlarıdır (Aypek vd., 2009: 360).

³ Halktan katılma belgeleri karşılığında toplanan paraların yatırım şirketleri tarafından sermaye piyasası araçları ile ulusal ve uluslararası borsalarda işlem gören altın ve diğer kıymetli madenlerden oluşan portföyü işlemek amaçlı kurulan malvarlıklarıdır (Aypek vd., 2009: 698).



Şekil 11. Dünya Borsa Yatırım Fonu ve Diğer Ürünlerden Kaynaklanan Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 11’den de anlaşılacağı üzere dünya genelinde 2007 ve 2008 yıllarında artış gösteren ETF kaynaklı altın talebi 2009 yılında %45 artarak son on yılda görülen zirve seviyeye ulaşmıştır. Buna neden olan en önemli etmen o dönemde Avrupa’da hakim olan borç krizidir ("Gold Demand Trends: Full Year 2010," 2011: 7). Finansal krizin de etkisiyle yatırımcıların daha güvenilir bir yatırım aracı olan altına ağırlık vermeleriyle dünya borsa yatırım fonları ve benzer ürünler kaynaklı altın talebinde en yüksek seviyeye ulaşılmıştır.

2009-2011 yılları arasında altın fiyatlarının yükselmesi sonucunda kar satışı ile pozisyon kapatan yatırımcılar nedeniyle ETF kaynaklı altın talebinde düşüş yaşanmıştır ("Gold Demand Trends: Full Year 2010," 2011: 7). 2011 yılının sonlarına doğru düşen altın fiyatlarının etkisi ile 2012 yılında ETF kaynaklı altın talebi artmıştır.

2013 yılı boyunca altın yatırım talebinde dikkat çeken ve tezat olan nokta; büyük ölçekli kurumsal pozisyonların satılmasıyla (-912.3 ton) piyasada bir arz kaynağı olarak hareket eden ETF'ler ile tüm zamanların en yüksek altın külçe ve para talebinin (1726.2 ton) aynı anda gerçekleşmesidir. Altın külçe ve madeni para alımlarındaki büyük artışa rağmen dünya yıllık yatırım amaçlı altın talebi %50 civarında azalmıştır ("Gold Demand Trends: Full Year 2013," 2014:10).

Dönemler arası yapılan olumlu karşılaştırma yatırımcı duyarlılığındaki bir iyileşme ile değil, daha ziyade yatırım fonundan çıkışlardaki azalış sayesinde gerçekleşmektedir. 2014 yılında ETF geri ödemeleri 2013 yılı toplamının sadece bir kısmına gerilediği görülmektedir ve bu nedenle yatırım engeli daha az seyretmiştir ("Gold Demand Trends: Full Year 2014," 2015: 10). 2016 yılında altına dayalı ETF'lere büyük miktarda (547 ton) yatırım yapılmasıyla 2013 yılından bu yana dünya altın talep miktarı son dört yılın en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Bu sayede yatırımcılar gelecekteki para politikası, jeopolitik belirsizlik ve negatif faiz oranları ile ilgili endişelere yanıt vermiştir. 2017 yılında ise 2016 yılına göre ETF'lere yatırım bir miktar azalmıştır.

II.1.1.2.1.3. Endüstriyel Talep

Altın eşsiz özellikleri sayesinde Dünya Altın Konseyi'nin de üzerinde durduğu üç temel alan olan; elektronik endüstrisinde teknolojik uygulamalarda iletkenliği ve korozyona dirençli olması nedeniyle, diğer endüstrilerde ve biyolojik uyumluluk özelliği sayesinde diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan bir metaldir.

Altın uzun zamandır elektronikteki gelişmelerin merkezinde yer almaktadır. Altının eşsiz özellikleri ve nanoteknolojinin gelişimi mühendislik, tıp ve çevre yönetiminde altın kullanımını teşvik etmektedir. Altın; iletken plastikler, özel pigmentler ya da suyu veya havayı saflaştırabilen gelişmiş katalizörler oluşturmak için kullanılabilirken, tıpta ilaçların insan vücuduna verilmesinde, diş hekimliğinde de yüzyıllardır kullanılmaktadır. <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand> (08.08.2018).

Altının yeni kullanım alanları şu şekildedir <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand> (08.08.2018);

Altın kablolar internetin omurgası olmakla birlikte altın katmanlar NASA astronotlarını ve ekipmanlarını radyasyon ve ısıdan korumaktadır. Katalitik konvertörlerde kullanımı kanıtlanmış bir malzeme olan altın eşsiz özellikleri kullandığımız çeşitli kimyasalların üretiminde önemli rol oynamaktadır.

İlaç Endüstrisinde Altın Talebi:

Altın nanopartikülleri her yıl dünya çapında yüz milyonlarca Hızlı Tanı Testi (RDT)'nde kullanılmaktadır. Bu önemli teknoloji son on yılda gelişen dünyada hastalık tanısında oldukça kritik bir yer edinmiştir. Dünya Altın Konseyi desteğiyle Londra Imperial Koleji'ndeki araştırmacılar HIV/AIDS tanı teknolojilerini geliştirmeye çalışmışlardır. Kullandıkları deneysel altın partikül teknikleri çok düşük konsantrasyonda bir hedef molekülün varlığını algılayabilmekte ve hastalığın erken tespit edilmesi sağlanabilmektedir. Romatoid artrit gibi hastalıkların tedavisinde altın bazlı ilaçlar geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Günümüzde altının kanser tedavisinde rol oynayabileceği konusundaki çalışmalar devam etmektedir. Kanser tedavisinde kullanılan ilaçları doğrudan altın nanopartikülleri kullanan tümörlere ileten bir yöntem geliştirilmiştir.

Çevrecilikte Altın Talebi:

Altın nanopartiküller güneş pilinin verimliliğini artırmak için kullanılmakta ve altın bazlı materyaller daha etkili yakıt hücresi katalizörleri arayışında umut vaat etmektedir. Yeraltı suyu kirliliği, sanayileşmiş bölgelerde dünya çapında yaygın bir sorundur; bir başka yenilikçi altın kullanımı da kirlletici maddelerin bileşen parçalarına ayrılmasına yardımcı olmaktır.

Mühendislik ve Uzay Teknolojilerinde Altın Talebi:

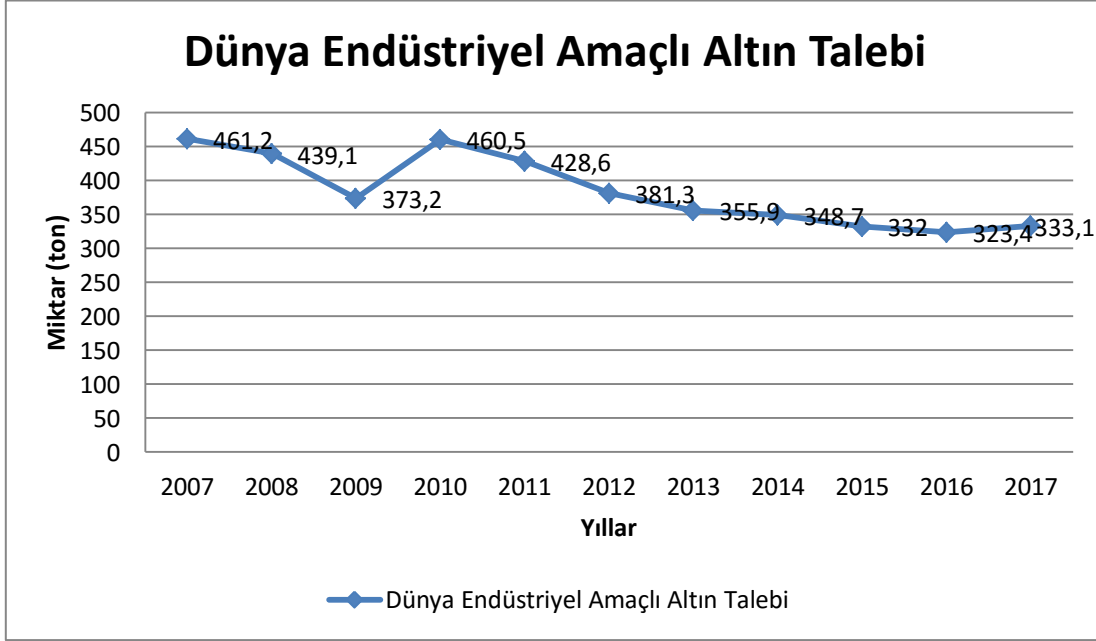
NASA'nın 2018'de piyasaya sürülen James Webb Uzay Teleskobu, evrende oluşan ilk gökadalarnı arayacaktır. Teleskopun 18 adet altıgen ayna parçası, metalin özelliklerini kızılötesi ışığın verimli bir yansıması olarak kullanan mikroskopik

olarak ince altın kaplama ile kaplanmıştır. Aynı yansıtıcı özellikler, altını mühendisler için değerli bir kaplama haline getirmiştir. Pencereelerde ince bir altın kaplaması, ısı radyasyonunu yansıtır, binaları yazın serin ve kışın sıcak tutmanın yanı sıra enerji maliyetlerini ve karbon emisyonlarını düşürür.

Yeni Teknolojilerde Altın Talebi:

Altın için belirlenen kullanımların yanı sıra, başka bir dizi teknoloji kullanımı geliştirilmektedir. Altın nanoteknolojilerinin, dokunmatik ekranlar gibi görsel görüntüleme teknolojileri için fonksiyonel faydalar sağladığı ve gelişmiş flash bellek cihazları gibi gelişmiş veri depolama teknolojilerinde kullanım potansiyeline sahip olduğu kanıtlanmıştır. Altın, gelişmiş elektronik ve tıp alanlarını bir araya getirmeye de yardımcı olmaktadır. ABD'de bir şirket, gerilebilen polimerlere uygulanan birkaç yüz nanometre kalınlığında altın teller kullanan bir dizi “gerilebilir elektronik” in ticarileştirilmesini sağlamaktadır. Devrelerin esnekliği, hastaların hayati belirtilerini izleyebilecek ve olası sağlık sorunlarına karşı uyarıda bulunabilecek, implante edilebilir elektronik parçalar ve giysilere entegre edilebilen gerilebilir güneş panelleri de dahil olmak üzere çok çeşitli potansiyel uygulamalara vesile olmuştur.

Dünyada endüstriyel amaçlı altın talebinin 2007-2017 dönemindeki gelişim grafiği Şekil 12’te gösterilmektedir.



Şekil 12. Dünya Endüstriyel Amaçlı Altın Talebi

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan ‘‘Gold Demand Trends Full Year’’ raporları derlenerek oluşturulmuştur.

Şekil 12’de de görüldüğü üzere 2009-2010 yılları arasındaki dönem hariç dünya genelinde endüstriyel amaçlı altın talebinin düşüş trendinde olduğu belirtilebilmektedir. Altının dünya genelinde endüstriyel alandaki talebinin toplam altın talebi içindeki payı 2007 yılında %13’lerde seyreden 2017 yılında %8 seviyesine gerilemiştir.

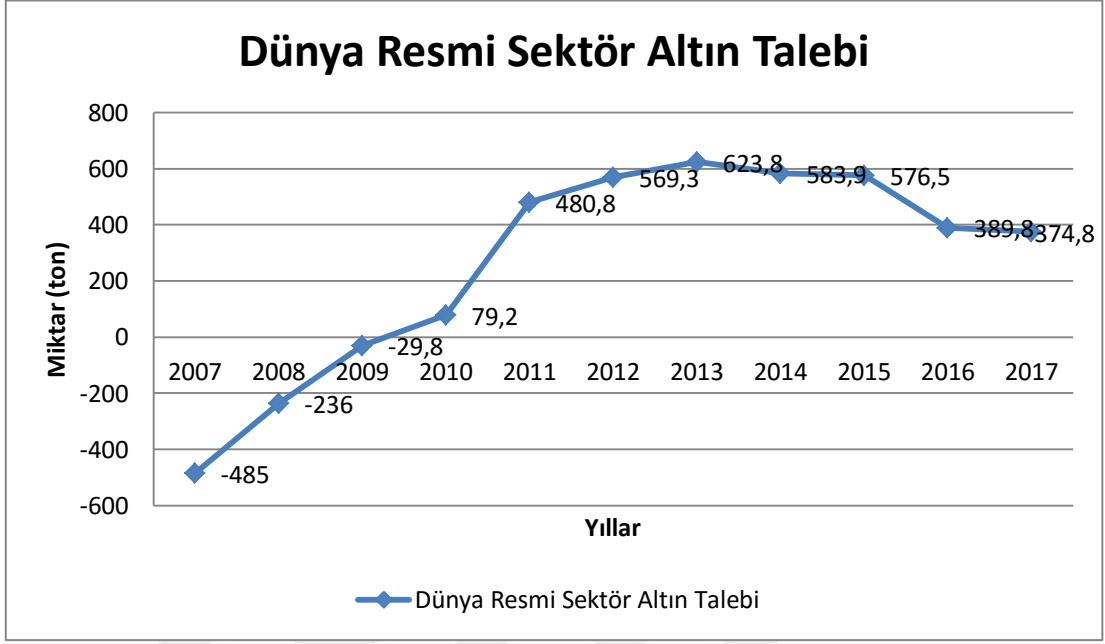
II.1.1.2.1.4. Resmî Sektör (Merkez Bankalarının) Altın Talebi

Altın merkez bankaları ve uluslararası finansal kuruluşların rezerv olarak kullandığı kıymetli bir metaldir. Dünya altın talebini oluşturan bir diğer önemli kaynak ülkelerin ulusal merkez bankaları ile uluslararası finansal kurumların gerçekleştirdikleri altın alımlarıdır.

2008 finansal krizi sonrası geçtiğimiz on yılda merkez bankalarının altın ile ilgili davranışlarında rolünün yeniden gözden geçirilmesi ile köklü bir değişim

yaşanmıştır. Avrupa bankalarının satışları durdurmasına rağmen gelişmekte olan piyasaların merkez bankaları resmi altın alımlarını arttırmıştır. Merkez bankaları altın için yıllık talebin önemli bir kaynağı konumundadır. Merkez bankaları 1987-2009 yılları arasında 7853 ton altın satmış, 2010-2016 yılları arasında ise 3678 ton altın almıştır <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand> (08.08.2018). Finansal kriz sonrasında ulusal merkez bankalarının yanı sıra IMF (Uluslararası Para Fonu) da sınırlı bir altın satış programına başlayacağını duyurmuştur. Özellikle hızlı büyüyen gelişmekte olan piyasa ekonomileri rezervlerini çeşitlendiren altın alıcıları olmuşlardır. 2010 yılına kadar 20 yıldır altın arz eden Avrupa merkez bankaları finansal kriz ve Avrupa'daki borç krizi sonrasında satışları hemen hemen durdurmuştur. Bu iki etken altının piyasaya arzını önemli ölçüde azaltmıştır. Merkez bankaları tarafından altının öneminin yeniden onaylanması ile birlikte gelişmekte olan ülke merkez bankaları ulusal refahı koruma ve finansal piyasa istikrarını teşvik etme aracı olarak altın satın almaya devam etmişlerdir ("Gold Demand Trends: Full Year 2010," 2011: 15).

Dolayısıyla 1990-2009 döneminde altın arz eden merkez bankalarının 2010 yılı ve sonrasında altın talep ettiği ve net alıcı konumuna geçtikleri Şekil 15'ten de yola çıkılarak söylenebilmektedir.



Şekil 13. Dünya Resmi Sektör Altın Talebi 2007-2017 (ton/yıl)

Kaynak: 2010-2017 verileri için, World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas; 2007-2009 verileri için, WGC’de yıllık olarak yayımlanan “Gold Demand Trends Full Year” raporları derlenerek oluşturulmuştur.

II.1.2. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerin Altın Piyasasındaki Konumları

Tablo 24. İncelenen Ülkelerde Resmi Altın Rezervleri (ton)

Resmi Altın Rezervleri (ton)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	33.6	33.6	33.6	33.6	67.2	67.2	67.2	67.2	67.3	67.3
Rusya	519.6	649.0	788.6	883.0	957.8	1035.2	1208.2	1414.5	1615.2	1838.8
Hindistan	357.7	557.7	557.7	557.7	557.7	557.7	557.7	557.7	557.8	558.1
Çin	600.0	1054.1	1054.1	1054.1	1054.1	1054.1	1054.1	1762.3	1842.6	1842.6
Güney Afrika	124.7	124.8	124.9	125.0	125.1	125.1	125.2	125.2	125.3	125.3
Meksika	6.2	8.6	7.1	106.0	124.5	123.1	123.1	121.4	120.5	120.2
Malezya	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	36.4	35.8	38.3	38.3	37.6
Tayland	84.0	84.0	99.5	152.4	152.4	152.4	152.4	152.4	152.4	154.0
Şili	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Endonezya	73.1	73.1	73.1	73.1	74.0	78.1	78.1	78.1	78.1	80.6
Türkiye	116.1	116.1	116.1	116.1	116.0	116.1	116.1	116.1	116.1	202.0
Seçilen Ülkeler Toplamı	1951.6	2737.6	2891.3	3137.6	3265.4	3345.6	3518.1	4433.4	4713.8	5026.7
Dünya Toplamı	29959.7	30484.1	30805.1	31171.2	31646.3	31819.1	31996.1	32704.3	33258.2	33651.1

Kaynak: World Gold Council, Quarterly Time Series on World Official Gold Reserves since 2000'den yararlanarak oluşturulmuştur.

Tablo 24'ten görüldüğü üzere Çin ve Rusya incelenen gelişmekte olan ülkeler arasında en fazla altın rezervine sahip olan ülkelerdir. Şili ise incelenen ülkeler arasında en düşük altın rezervine sahip olan ülke konumundadır. Brezilya, Hindistan, Güney Afrika, Tayland ve Şili'deki altın rezervleri diğer ülkelere nazaran özellikle son yıllara doğru daha stabil bir seyir izlemektedir. Türkiye altın rezervleri ise uzun bir süre stabil iken 2016 yılı son çeyreğinden sonra artmaya başlamıştır. Seçilen gelişmekte olan ülkelerin altın rezervlerinin dünya altın rezervleri toplamındaki payı 2008 yılı sonunda %6.5 iken bu oran 2017 yılı sonunda %14.9 olmuştur.

Tablo 25. İncelenen Ülkelerde Tüketici Talepleri (ton)

Altın Talebi (ton)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	29.2	25.9	28.1	25.6	23.5	21.4	20.2	20.2
Rusya	60.3	64.4	67.7	79.7	75.5	47.9	42.0	42.9
Hindistan	1001.7	974.0	914.2	958.6	833.5	857.2	666.1	763.4
Çin	645.7	816.3	856.3	1345.5	1005.3	981.5	915.0	954.6
Meksika	27.5	21.9	18.4	18.4	18.0	19.0	18.2	19.3
Malezya	16.2	18.5	17.0	22.4	20.2	16.7	14.3	14.3
Tayland	71.3	113.6	110.0	153.8	108.7	90.2	81.5	75.4
Endonezya	50.6	60.8	61.7	88.1	63.4	59.0	59.5	58.8
Türkiye	108.8	145.5	114.0	184.1	116.7	72.1	70.1	93.6
Seçilen Ülkeler Toplamı	2011.3	2240.9	2187.4	3077.8	2264.8	2165.0	1886.9	2042.5
Dünya Toplamı	3258.0	3597.0	3448.9	4430.1	3565.6	3507.0	3129.0	3224.1

Kaynak: World Gold Council, Gold Supply and Demand Datas 2018'den yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 25'ten görüleceği üzere, incelenen ülkelerin 2010-2017 yılları arasındaki verilerine ulaşılmış ve seçilen ülkelere göre daha az tüketici altın talepleri olduğu belirlenen Güney Afrika ve Şili'nin verilerine ulaşılammıştır. Seçilen ülkeler arasında 2014 yılına kadar en fazla altın tüketici talebi Hindistan'a ait iken 2014 ve sonrasında Çin, Hindistan'ı da geride bırakmıştır. En düşük tüketici altın taleplerinin ise Malezya ve Meksika'ya ait olduğu ifade edilebilmektedir. Seçilen gelişmekte olan ülkeler 2010 yılında Dünya altın tüketici talebinin %61.7'sini karşılarken bu oran 2017 yılı sonunda %63.3'e yükselmiştir. Brezilya, Hindistan ve Meksika'da tüketici altın talebi zaman içerisinde azalmıştır. Çin, Malezya, Tayland ve Endonezya'da tüketici altın talebi artmış fakat genelde tüm ülkelerde 2013-2014

döneminden sonra azalmıştır. En dalgalı tüketici altın talebine sahip olan ülkenin ise Türkiye olduğu ifade edilebilir. 2014 yılından sonra gerek dünyada gerekse seçilen gelişmekte olan ülkelerde altın tüketim talebinde görülen azalış trendi, yatırımcıların farklı yatırım araçlarına yöneldiği düşüncesini akla getirmektedir.

II.1.3.Dünyada Altın Fiyatları

Geçmişte altın sorunsuz bir şekilde uluslararası para işlevi görmüştür fakat parasal geçerliliğinin olmaması bu sistemin başarısız olmasının ana nedenlerinden biri olmuştur. Altının para olarak kullanımının dışında diğer eşsiz özellikleri, altının daha iyi işleyeceği ümidini yaratmıştır. Ekonomik kriz ve belirsizlik durumlarında altın güvenli bir liman haline gelmekte ve bu durum fiyatlara yansımakta, altının fiyatını arttırmaktadır.

Altının eşsiz özellikleri, farklı endüstri kollarındaki ve yeni kullanım alanları altının tarih boyunca ayrıcalıklı bir konum kazanmasına, değerinin yükselmesine ve sürdürülmesine yardımcı olmuştur.

Dünya altın üretimi, üretimi sürdürmek için yüksek altın fiyatlarına ihtiyaç duymaktadır. Yüksek fiyat madencilik şirketini daha fazla yatırım yapmaya motive edecektir. Fiyatlardaki düşüş ise üretimde ani düşüşe neden olacak ve bunun sonucunda altın fiyatları ani ve büyük bir artış yaşayacaktır. Bu nedenle altın fiyatı korunmaya devam edilmeli ve üretim ile aynı hızda artmalıdır.

II.1.3.1.Altının Piyasa Fiyatının Oluşumu

Uluslararası para sisteminde altının para olarak kullanım özelliği sona erdikten sonra altının fiyatı piyasadaki arz ve talep miktarlarıyla serbestçe belirlenmeye başlamıştır. Dünya altın piyasasında fiyat oluşumu altının dünyadaki arz ve talebinden bunların içinde de büyük oranda talepten etkilenmektedir. Arz açısından ele alınacak olursa; yıllık dünya altın madeni üretimi, üreticilerin hedging işlemleri, merkez bankalarının altın satışları gibi faktörler altının fiyat hareketlerinde etkili olmaktadır. Talep açısından ele alınacak olursa da; dünya genelindeki ekonomik ve siyasi gelişmeler, enflasyon, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, ulusal merkez

bankalarının müdahaleleri, uyguladıkları faiz oranları altının piyasa fiyatının oluşumunda etkili olmaktadır.

Birinci Dünya Savaşı'nın etkisiyle altın standardının sona ermesi sonucunda dünyanın en önemli altın ticaret merkezi konumundaki Londra önemini yitirmeye başlamıştır.1919'da İngiltere Merkez Bankası Londra'nın yeniden altın ticaret ve finans merkezi olabilmesi için Güney Afrika madencilik şirketleriyle anlaşarak altınların Londra'ya getirilip burada rafine edilerek tekrar satışa çıkarılmasını sağlamıştır. Londra'ya getirilen altınlarda fiyatlama problemleri yaşanınca dönemin önemli altın brokerlarından Nathan Mayer Rothschild başkanlığında 12 Eylül 1919'da dünyada ilk kez altın fiyat sabitleme işlemi 4,94 İngiliz Poundu/ons olarak gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık yarım yüzyıl boyunca altın fiyatı sabitlemede İngiliz poundu kullanılmış fakat 1960'lı yılların sonlarında altın fiyatları dalgalanmaya bırakılmış ve Londra altın fiyat sabitlemede İngiliz poundu yerine ABD doları kullanılmaya başlamıştır. Altın sabitleme Londra piyasasındaki en önemli anlardan biridir. Londra piyasasında sürecin günümüze kadar süregeldiği altın fiyatının ilk kıyaslaması 1919'da Rothschild tarafından gerçekleştirilmiştir. Altın fiyatlandırma sürecinin başında Başkan, mevcut acentelerin bayilerinin anında bilgilendirileceği açılış fiyatını açıklamakta ve müşterileri kabul edildikten sonra fiyatı kabul edip etmedikleri bildirilmektedir. Açılış fiyatı sadece satış ve satın alma ile ilgiliyse ya da teklif talebe uymuyorsa fiyat düşürülmekte veya arttırılmakta ve tüm süreç dengeye ulaşana kadar tekrarlanmaktadır. Dengeye ulaşıldığında ise Başkan, altın fiyatının sabit olduğunu açıklamıştır. Londra'daki fiyat Altın fiyat sabitlemede ABD dolarının temel alınmasıyla birlikte her iş gününde günde iki kez (10:30 ve 15:00 Londra saati) sabitlenmektedir (Klimeck ve Hajduova, 2017: 69) ; ("A Guide to the London Precious Metals Markets," 2008: 3-14).

Dünya çapında işlem gören altının en önemli piyasası Londra'dadır. Emtia ticaretinin yapıldığı diğer büyük şehirler ise; New York, Tokyo, Hong Kong, Singapur, Zürih, Dubai ve Şangay'dır. Londra Altın Piyasası fiziki altın ve türevlerinin işlemlerine dayalı olarak fiyatı belirlemektedir. Londra Külçe Piyasası Birliği (LBMA), Londra Külçe Piyasasında altın ve gümüş piyasasını korumakta ve

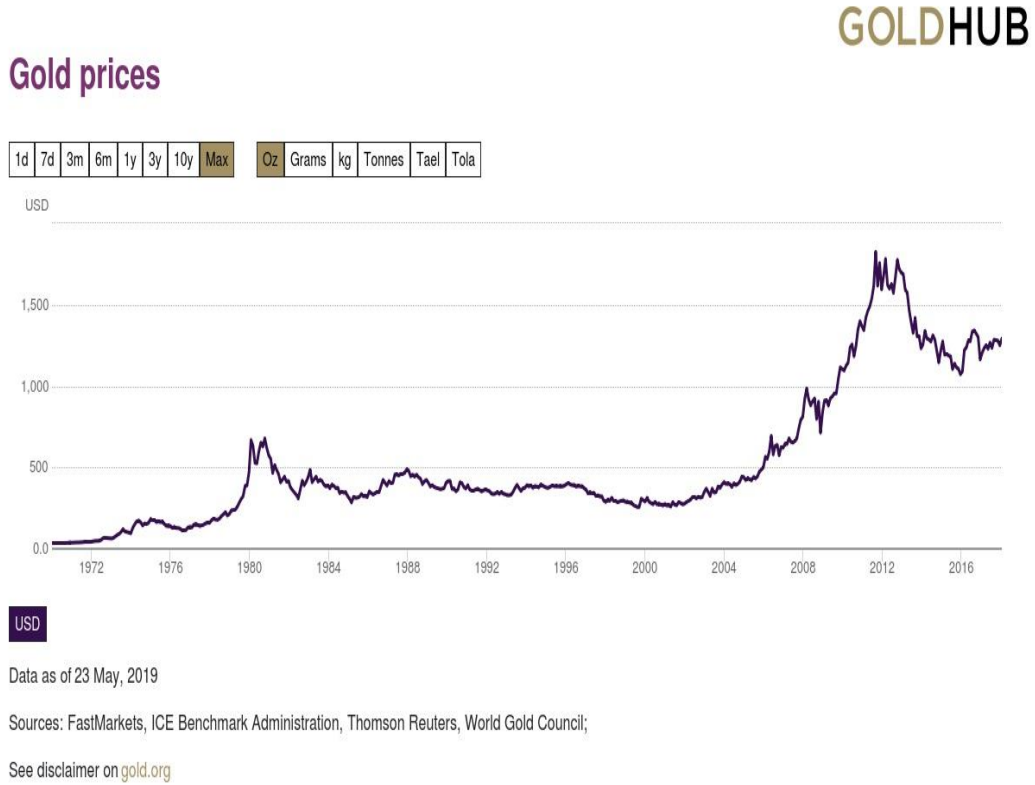
günümüzde altın fiyat sabitleme görevini bünyesindeki üyeleriyle gerçekleştirmektedir. Londra piyasasının resmi birimi yaklaşık 12,5 kg ve 440 troy ünitedeki bir külçedir. Her külçe işlemcisinin etiketi ile etiketlenmektedir. Satın alma ve satış fiyatları dolar cinsinden belirtilmiştir fakat talep üzerine diğer serbest konvertibl para birimleri üzerinden de raporlanabilmektedir. LBMA üyeleri; büyük tüccarlar, kıymetli metal şirketleri, bankalar, darphanelerdir. Bu organizasyonda 26 ülkeden 66 devamlı üye, 55 yedek üyeden oluşmaktadır. Fiyat sabitlemede görevli beş üye; The Bank of Nova Scotia-Scotia Mocatta, Barclays Capital, Detsche Bank AG London, HSBC Bank USA NA London Branch ve Societe Generale'dir. (Klimeck ve Hajduova, 2017: 69) ; ("A Guide to the London Precious Metals Markets," 2008: 15).

Londra Külçe Piyasası Birliği (LBMA)'nin beş üyesi tarafından küresel altın ürünleri ve türevlerinin fiyatlandırılmasında bir ölçüt olarak kullanılan konferans çağrısı ile sabitlenmektedir. Altın sabitleme fiyatı, ons başına ABD doları cinsinden ifade edilmekte ayrıca Strelin (GBP) ve Avro (Euro) cinsinden de ifade edilebilmektedir. Londra Altın Sabit Fiyatı sabit bir fiyattan ziyade anlık kararlaştırılmış bir fiyattır <https://www.goldpriceoz.com/historical-london-gold-fixing/> (18.10.2018). Altın fiyatı sabitleme işlemlerinin başında beş üye arasındaki diğer dört üyenin başkanı olan üye, açılış fiyatını müşterilere fiyat bildiren diğer dört üyeye bildirmektedir. Müşteriler, sabitlemedeki temsilcilerine net faiz bildiriminden önce tüm emirleri netleştiren sabitleme üyelerinin görüşme odalarını kullanarak emirler verirler. Temsilciler açılış fiyatı üzerinden müşterileri adına alıcı ve satıcı olmaktadır. Dört üye, alıcı ve satıcı açılış fiyatı üzerinde bulunduğu tarafların işlem yapacakları külçe sayısını belirlemelerini istemektedir. Daha sonra külçe alış ve satış işlemleri eşitlenene kadar altın fiyatları aşağı ve yukarı dalgalanmakta ve alıcı ve satıcı uygun fiyat üzerinde anlaşıklarında başkan tarafından fiyat 'sabit' olarak beyan edilmekte ve tüm siparişler bu fiyat üzerinden gerçekleştirilmektedir. Sabitlenmiş olan altın fiyatı global altın piyasalarında portföylerinde altına yer veren yatırımcılar tarafından referans alınmaktadır. Sabitlemede şeffaflık sayesinde, fiyat sabitlemesi yapılırken müşterilerin fiyat değişiklikleri ve faiz seviyesi hakkında

bilgilendirilmeleri ve bu bilgilere bağılı olarak faizlerinin iptal edilmesi, arttırılması veya azaltılması sağlanmaktadır ("A Guide to the London Precious Metals Markets," 2008: 14-15).

II.1.3.2. Altın Fiyatlarının Tarihi Seyri

Nominal altın fiyatları, altının piyasa fiyatının dışında beklenen, tahmin edilen, sadece sayısal ifade odaklı olup alım gücünü belirtmeyen fiyattır. Reel altın fiyatları ise nominal fiyatların genel fiyat endeksine bölünmesiyle elde edilen ve alım gücünü belirten fiyatı ifade etmektedir. Dünya altın fiyatları nominal ve reel fiyatlar olmak üzere iki şekilde incelebilmektedir. Nominal altın fiyatları enflasyon etkisinden arındırılmamış fiyatları, reel altın fiyatları ise enflasyon etkisinden arındırılmış fiyatları içermektedir. Dünya altın fiyatlarının tarihi seyri Şekil 16'da gösterilmektedir. Burada ifade edilen altın fiyatları nominal altın fiyatlarıdır.



Şekil 14. Altın Fiyatlarının 1970-2017 Yılları Arasındaki Değişimi (USD/Ons)

Kaynak: World Gold Council.

Şekil 14'te görüldüğü üzere 1980 yılında dünya altın fiyatları zirveyi görmüş ve 850 USD/ons'a ulaşmıştır. Bundan tam 28 yıl sonra 2008'de dünya altın fiyatları 850 USD/ons rekorunu kırmıştır. Bu rekor (850 USD/ons) nominal altın fiyatını ifade etmektedir çünkü enflasyondan arındırılmamıştır. Oysaki enflasyon nedeniyle paranın zaman değerinden ötürü 28 yıl sonra bir ABD doları ile alınabilecek altın miktarı doğal olarak daha az olacaktır. Dolayısıyla aynı nominal altın fiyatlarının enflasyondan dolayı farklı yıllarda çok farklı reel altın fiyatlarına ulaşabildikleri söylenebilmektedir.

Altın fiyatlarının genel seyri incelendiğinde; 1870-1930 döneminde uluslararası para sisteminin temelinde olan altın, 1944'te Bretton Woods konferansı ile ABD dolarına konvertibl olmuş ve 1 ons altının değeri 35\$'da sabitlenmiştir. 1970'lerde altın-dolar konvertibilitesi son bulmuş ve 1 ons altının değeri 1971'de 38 \$ olmuş ve 1974'teki petrol krizinin etkisiyle altın fiyatı 172\$'a kadar yükselmiştir. Bu dönemde ABD ekonomisinin canlanması, IMF'nin altının uluslararası para sistemi içindeki görevini sonlandırıcı kararı ve IMF'nin elinde bulundurduğu altın rezervlerinin bir kısmını satması ile altın fiyatları düşmeye başlamıştır. Altın standardına tekrar dönüleceği yönündeki görüşler ve uluslararası para sistemindeki istikrarsız ortam 1970'lerin sonu ve 1980'li yılların başında altın fiyatlarında büyük sıçramaya yol açmıştır. Bu dönemde 1 ons altın 850\$'a kadar yükselmiş fakat bu etki uzun sürmemiş bir yıl sonra altın fiyatları düşmeye başlamıştır. 1980 ve 1990'larda yaşanmış olan politik ve ekonomik sıkıntılar nedeniyle altın fiyatlarında kısa süreli dalgalanmalar gözlenmiştir. Bunlar 1979-1980'de İran ve Irak arasında yaşanmış olan savaş ve 1990 Körfez Krizi'dir. Politik ve ekonomik istikrarsızlıklar kısa süreli altın fiyatlarını arttırıcı etkide bulunmuştur. Finansal piyasaların serbestleştiği ve gelişme gösterdiği bu dönemde altının yatırım aracı olarak kullanımı azalmıştır. 2000'li yıllara gelindiğinde ise altına olan talep tekrar artmış ve altın fiyatları tekrar yükselmiştir. Bunda en önemli etkenler 2001'de ABD'ye yönelik terör saldırısı, Ortadoğu'daki gergin politik ortam ve ekonomik belirsizliklerdir. 2008 küresel kriz döneminde ise genel olarak finansal kriz

dönemlerinde olduğu gibi menkul kıymet yatırımları azalmış, altına yatırım talebi ve altın fiyatları artmıştır. 2009 yılında ABD dolarının sürekli değer kaybetmesinin de etkisiyle altın fiyatlarındaki artış sürmüştür ve 2010 yılında altın fiyatları rekor kırmıştır. Altın fiyatlarının rekor kırmasının en önemli nedenleri; 2010 yılında Ortadoğu ülkeleri ve Kuzey Afrika'daki baskıcı rejimlere karşı artan 'Arap Baharı' denilen halk ayaklanmaları nedeniyle politik istikrarsızlıklardan kaynaklanan belirsizlik ortamı nedeniyle petrol fiyatlarındaki artış, ABD merkez bankasının uygulamış olduğu genişletici para politikası sonucu oluşan enflasyon ve dolardaki değer kaybıdır . 2010-2012 yılları arasında önemli miktarda artan altın fiyatları 2012 yılında tüm zamanların rekorunu kırarak 2012 yılında 1669.0\$/ons olmuştur. Bu rekorun nedenleri; 2012 yılında küresel ekonominin yavaşlaması, AB'nin krizde olması, jeopolitik riskler, tüm bu faktörlerin finansal sektörü olumsuz etkilemesi ve ABD merkez bankası FED'in ekonomiyi canlandırmak için genişletici para politikası uygulamaya devam etmesi sonucu artan likiditedir (Artekin ve Soydal, 2017: 181). Altın fiyatları 2013 yılı ve sonrasında FED'in artık ABD ekonomisinin suni desteğe ihtiyaç duymaması gerekçesiyle 2008 küresel krizinden beri piyasalara sağladığı likidite desteğini genişletici para politikasına son vereceği yönündeki açıklamasıyla düşmeye başlamıştır .

2016 yılında FED'in politika faiz oranını arttırması yerini döviz kuru, altın fiyatları ve ABD'nin 10 yıllık tahvil getiri oranlarında tekrar artış yaşanmıştır <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/4-%C3%87eyrek-DEG-Ekim-Aralik-2016.pdf> (26.10.2018). 2017'de ABD ekonomisi toparlanmaya devam etmiş FED faiz artırımına gitmiştir; Ortadoğu'daki gerilimlerin yanı sıra OPEC ülkelerinin petrol arzını 2018 yılı sonuna kadar azaltma kararı almaları petrol fiyatlarının artmasına tüm bu etkenler de altın fiyatlarındaki artışın devam etmesine neden olmuştur <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/4-%C3%87eyrek-DEG-Ekim-Aralik-2017.pdf> (26.10.2018). 2017 yıl sonu itibariyle altının ons fiyatı Dünya Altın Konseyi verilerinden de görüleceği üzere 1257.2\$ seviyesindedir.

II.1.3.3. Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler

Uluslararası altın fiyatlarını en fazla, diğer malların fiyatlarını da belirlemekte esas etken olan, arz-talep dengesi etkilemektedir. Fakat arz-talep dengesi dışında altın fiyatlarına etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Uluslararası altın fiyatlarını etkilemekte olan faktörlerin çoğu ekonomik ve politik unsurlardır. Altın fiyatlarını etkilemekte olan temel faktörler şu şekildedir;

Altın Arz ve Talebi: Altın talebi çoğunlukla tüketim, mevduat ve yatırım kaynaklıdır. Altın fiyatları genellikle uluslararası ekonomik gelişmelerle belirlenmektedir. Ekonomi geliştiğinde altın talebi de artmaktadır. Ülkeler finansal risklere karşı korunmak için merkez bankalarında altın rezervi bulundurmaktadır. Yatırımcılar için altın bir yatırım aracıdır ve enflasyona karşı korunmak için kullanılmaktadır. Dünya Altın Konseyi (WGC) verilerine göre; dünya altın talebi 2016 yılının ilk yarısında %15 artışla 2,335 tona yükselmiş ve yatırım talebi %16 artmış, 2009 yılından bu yana en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Ancak, dünya altın arzında 2016 yılının ilk yarısında sadece %1 artış olmuş ve 2008 yılının ilk yarısından itibaren arzdaki en yavaş büyüme hızı görülmüştür. Talebin artışının yanında oldukça az kalan arzdaki artış 2016 yılında altın fiyatlarının hızla yükselmesinin nedenlerinden biri olmuştur (Sun, 2018: 3). Dolayısıyla altın fiyatlarını etkileyen faktörlerin arzdan çok talep kaynaklı olduğu söylenebilmektedir.

Altın Çıkarma Maliyeti: Uluslararası altın piyasasında altın fiyatlarını etkileyen önemli faktörlerden biri de altının çıkarma maliyetidir. Altının çıkarma maliyeti maden içindeki altın miktarı, derinliği ve kullanılmakta olan tekniğe göre değişmektedir. Madencilik şirketlerinin katlandığı altın çıkarma maliyeti kalemleri; maden keşif ve iyileştirme harcamaları ve genel yönetim giderleridir. Artan madencilik maliyetleri, azalan maden keşifleri ve yeni mevduat bulmada yaşanan zorluklar altın üretimini azaltmaktadır bu da altın fiyatlarında artışla sonuçlanmaktadır.

ABD Dolarının Değeri: Altın fiyatlarını etkileyen ana göstergelerden biri de ABD dolarının değeridir. Dolar değer kaybederken altın değer kaybı yaşamamakta

hatta yatırımcının gözünde daha cazip hale gelmektedir. Dolar değer kaybederken ekonomik daralma olabilmekte ve yatırımcılar portföylerini korumak istemektedirler. Daha fazla yatırımcı altın almak isteyecek ve arz-talep dengesinden dolayı altın fiyatı artacaktır (Nylund, 2017: 6). Uluslararası altın fiyatlarıyla negatif korelasyonlu olduğu bilinen ABD doları uluslararası döviz piyasasında altın için döviz kurunun göstergesidir. Amerikan dolar endeksinin (USDI) değer kaybetmesi, ABD dolarının diğer para birimlerine karşı değer kaybettiği ve altının değerinin arttığı anlamına gelmektedir. Böylece altın talebi artacak ve altının dolar bazındaki uluslararası fiyatı da yükselecektir. ABD doları diğer para birimleri karşısında değer kazandığında ise günümüzde dolar cinsinden belirlenmekte olan altın fiyatları düşecektir.

Enflasyon Oranı: Enflasyonun paranın satın alma gücünü azaltmasından dolayı yatırımcılar, satın alma gücünü uzun yıllar koruyabilen ve enflasyona karşı koruma kalkanı rolünü üstlenen altına yönelmektedir. Altın enflasyona karşı koruma kalkanı görevi görmektedir. Altının ve türevlerinin enflasyondan korunmak için kullanımının nedeni fiyatlarının doların değerinin tersi durumunda hareket etmesidir. Dolayısıyla yükselen enflasyon oranı, doların değerini düşürdüğünde altın fiyatları da yükselmektedir.

Enflasyondan Arındırılmış (reel) Faiz Oranı: Altın fiyatları üzerindeki önemli bir diğer faktör de enflasyona göre düzeltilmiş nominal faiz oranı yani reel faiz oranıdır. Ekonomi aşırı ısındığında veya enflasyon yükseldiğinde birçok merkez bankası faiz oranlarını yükseltecek ve kredi standartlarını sıkılaştıracaklardır. Aşırı ısınan ekonomi ve artan enflasyon etkili bir şekilde kontrol altına alındıktan sonra faiz oranları düşecektir. Altın fiyatları faiz oranlarından çoğunlukla da reel faiz oranlarından etkilenmektedir. Enflasyondan arındırılan reel faiz oranı altın bulundurma fırsat maliyetidir. Reel faiz oranlarının düşük özellikle negatif olduğu dönemlerde yatırımcılar altın bulundurmada daha isteklidirler (Sun, 2018: 5-6).

ABD Dolarına Uygulanan Faiz Oranı: Altın fiyatları ile ABD doları faiz oranları arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Bunun en iyi örneği; 2008 küresel finansal krizi sonrasında ABD Merkez Bankası FED'in faiz oranlarını düşürmesi ve

faiz oranlarının negatif olması sonucunda yatırımcılar yine güvenli liman olarak gördükleri altına yatırım yapmaları ve altın fiyatları yükselmeye başlamasıdır.

Global Para Arzı: Para arzı ekonomide dolaşımda olan toplam para miktarıdır. Merkez bankaları para politikası araçları ile para arzına müdahalede bulunarak enflasyonu kontrol altında tutmayı hedeflemektedir. Global para arzının artması enflasyonist bir ortam yaratacağından dolayı yatırımcılar altına yönelmekte ve altın fiyatları da yükselmektedir.

Ham Petrol Fiyatı: Petrol fiyatları, enflasyon gibi altın piyasasını etkileyen önemli makroekonomik faktörlerden biridir. Altın ve petrol fiyatları arasında pozitif korelasyon olduğu bilinmektedir. Ham petrol fiyatlarının artması uluslararası piyasada enflasyon baskısı oluşturulduğundan dolayı altın fiyatları da yükselmektedir.

Global Ekonomik ve Politik İstikrarsızlıklar: Uluslararası arenada ekonomik ve politik istikrarsızlıkların yaşandığı dönemlerde altın geçmişten günümüze kadar güvenli bir yatırım aracı olarak görülmeye devam etmiştir. Dolayısıyla bu gibi dönemlerde altına talep artmış ve altın fiyatları yükselmiştir. Petrol kaynaklarını ellerinde bulunduran ülkelerdeki jeopolitik istikrarsızlıklar ve bu gerilimlerin hisse senedi piyasalarına olumsuz etki ederek altın yatırımlarını arttırmasının tarihi örnekleri mevcuttur.

1979-1980'de İran-İrak savaşı, 2001 yılında ABD'de yaşanmış olan terörist saldırılar ve 2007 yılı ortalarında Irak-Afganistan arasında yaşanan savaşlar neticesinde petrol şokları yaşanmış ve petrol ile altın fiyatlarındaki pozitif korelasyon altın fiyatlarının da artmasına neden olmuştur (Shafiee ve Topal, 2010: 180).

II.1.4.Uluslararası Altın Piyasaları

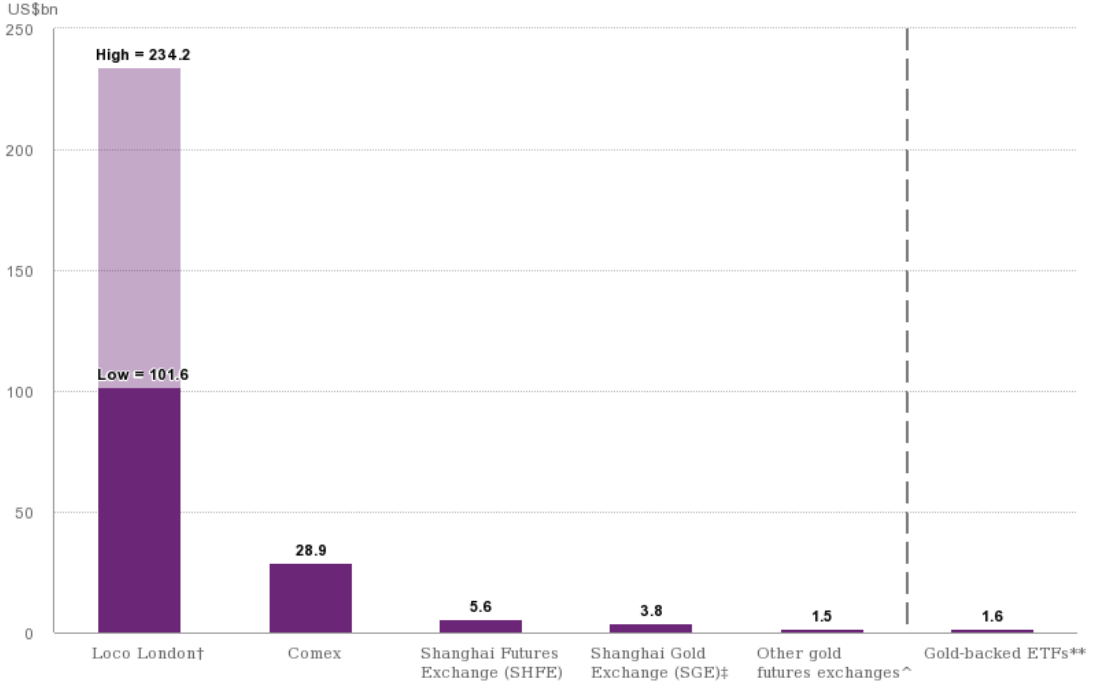
Küresel altın piyasasında altın, tüm zaman dilimlerinde sürekli olarak işlem görmektedir. Piyasa katılımcıları arbitraj yoluyla yerel altın fiyatlarının yakınsanmasını sağladıklarından dolayı altının dünya çapındaki farklı ticaret merkezleri birbirine bağlanmıştır. Bunun yanı sıra ticaret kısıtlamaları, altın vergileri

ve farklı külçe standartlarında tek bir entegre ticaret piyasası olmaması gibi farklı coğrafyalarda önemli farklılıklar bulunmaktadır. Altın piyasası üreticiler, rafine edenler, imalatçılar ve son kullanıcılar gibi fiziksel aktörleri bünyesinde bulunduran çeşitli katılımcılardan oluşmaktadır. Bankalar gibi finansal aracılardan; finansman sunmak, likidite sağlamak ve konsinye altın külçelerini satmak gibi daha geniş hizmetler sunma işlevleri bulunmaktadır. Altın piyasasındaki diğer önemli aktörler ise resmi kurumlar ve farklı yatırımcı çeşitleridir. Altın ticareti; fiyat belirlenmesini kolaylaştırmak, alıcı ve satıcıları bir araya getirmek gibi önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Piyasa katılımcıları hem fiziki altın ticareti yapmayı, altın fiyatını belirlemeyi hem de altın üretiminin kısıtlanması yoluyla fiyat riskini transfer etmeyi istemektedir. Bu faaliyetlerin adil bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak piyasa katılımcılarının kendi altın piyasalarının sağlamlığına inançlarının sağlanması için oldukça önemlidir. Dünya Altın Konseyi ise tüm altın ticaret merkezlerini, bunları destekleyen altyapıyı, standartları, piyasaya girişi ve davranışları kapsayan ilkeleri ana hatlarıyla belirlemektedir <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure> (25.10.2018).

Uluslararası altın ticareti, örgütlü piyasalarda (borsalarda) işlem görmekte olan vadeli (ETF) ve opsiyon sözleşmeleri ile tezgahüstü piyasalardaki forward, spot ve opsiyon sözleşmeleri ile sürdürülmektedir.

Altın ticaretinin yapıldığı uluslararası altın piyasaları tezgah üstü piyasalar ve borsalardır. Tezgah üstü piyasaların çoğu Londra çevresinde yapılandırılmışken borsalar çeşitli piyasa merkezlerinde bulunmaktadır. Altın piyasasında çoğu varlık sınıfında olduğu gibi tezgah üstü piyasalar ve borsalar arasında birbirini tamamlayıcı bir ilişki bulunmaktadır. Dünya çapında en önemli üç altın ticaret merkezi; Londra Tezgah Üstü (OTC) Piyasası, ABD Vadeli İşlemler Piyasası (COMEX) ve Şangay Altın Borsası (SGE)'dir. Dünya ticaret hacminin %90'ından fazlasını oluşturmakta olan bu piyasalar dünya çapında daha küçük ikincil piyasa merkezleri tarafından desteklenmektedir.

Daily notional gold volumes in US-dollar billions



Şekil 15. Uluslararası Altın Piyasaları ve Günlük Ticaret Hacimleri (milyar USD)

Kaynak: World Gold Council.

İkincil piyasa merkezleri; Dubai, Hindistan, Japonya, Singapur ve Hong Kong'tur. Spot ticaret imkanları ya da kayıtlı sözleşmeler sunan tüm bu piyasalarda borsalar bulunmakta fakat bunlar piyasanın merkezinde görülen likiditeyi çekmemektedir. Ayrıca bu piyasalar yerel talebe hizmet etmede değişken derecelerde önemli rol oynamaktadır. Örneğin Hong Kong uzun süredir Çin piyasasına açılan bir kapı gibi hareket etmekte ve Singapur kendisini Asya bölgesinde ticaret için önemli bir odak noktası olarak görmektedir <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/global-gold-market> (15.08.2018).

II.1.4.1. Tezgah Üstü (OTC) Altın Piyasaları

Tezgah üstü piyasalarda piyasa aktörleri birbirleriyle doğrudan altın ticareti yapmaktadır. Bu ticarete konu olan taraflar belirli bir fiyatta anlaşmakta, altın ve nakit değişimi işleminin gerçekleştirilmesinde bazı yükümlülükleri bulunmaktadır. Altın ticaretinin tezgah üstü piyasalarda yapılması piyasanın büyük kısmında tarih

boyunca hakim olmuştur ve borsada altın ticareti yapılmasından daha az düzenleme gerektirmektedir. Tezgah üstü piyasalarda yapılan altın ticaretinin en önemli avantajları; katılımcılara işlemlerin özelleştirilmesi gibi yüksek derecede esneklik sağlaması ve büyük altın ticaretlerinin anonim olarak gerçekleştirilmesidir. Bunun yanı sıra tezgah üstü piyasalar şeffaflıktan oldukça yoksun piyasalardır ve katılımcıları kredi risklerine maruz bırakmaktadır. 2007/8 finansal krizi döneminde olduğu gibi piyasa katılımcıları birbirlerinin finansal sağlamlığından endişe etmeye başladıklarında piyasa likiditesi hızla düşmekte ve bu da piyasanın düzensiz işleyişine yol açmaktadır. Tezgah üstü piyasalar da işlem yaparken maliyetleri artıran bir takım yasal engellerle karşılaşmaktadır <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/gold-trading-exchange-vs-otc> (26.10.2018). Bu piyasalarda tüm riskler ve sorumluluk alım-satımı gerçekleştiren taraflara aittir. Tezgah üstü altın piyasasının katılımcıları merkez bankaları, altın maden üreticileri, mücevher üreticileri, endüstriyel amaçlı altın talep eden üreticiler ve yatırımcılardır. Tezgah üstü altın piyasalarında işlem gören ürünler katılımcılar açısından ele alınabilmektedir. Piyasadaki bireysel katılımcılar küçük altın para ve külçelerin spot alım satımını, madencilik, kuyumculuk, endüstriyel amaçlı üreticiler gibi büyük şirketler ise türev ürünler (altın forward işlemleri ve opsiyon sözleşmeleri) ile büyük altın külçelerin vadeli ticaretini gerçekleştirmektedirler.

Spot ve vadeli işlemlerin gerçekleştirildiği uluslararası tezgah üstü altın piyasalarının önemli merkezleri Londra ve Zürih'tedir. Bunun yanı sıra New York ve Dubai'de de küçük ölçekli tezgah üstü altın piyasaları bulunmaktadır.

II.1.4.1.1.Londra Altın Piyasası-Londra Külçe Piyasası Birliği (LBMA)

Londra, zengin maden kaynağına sahip olmasa da; Londra Altın Piyasası tarih boyunca fiziki altın ticaretinin en önemli merkezi olmuştur. Oluşumu 17. Yy'a dayansa da uluslararası bir kıymetli metal piyasası haline gelmesi, 1897 ve 1919'da dünyada ilk defa gerçekleştirilen gümüş ve altın fixing işlemleri sayesinde. Başlangıçta beş üyesi bulunan Londra tezgah üstü altın borsası, 1980'lerden sonra altın fiyatlarının artmasıyla üye sayısı ve çeşidi de artmış ve altın fiyatlarının

belirlenmesinde referans alınan bir merkez haline gelmiştir. 1987 yılında ise LBMA (Londra Külçe Piyasası Birliği) kurulmuştur. LBMA'nın temel amacı, altın ve gümüş için 'Good Delivery List' 'İyi Teslim Listeleri'(GDL) denilen listeler hazırlamak ve bu sayede altın külçelerin teslim standartlarını oluşturmaktır <http://www.lbma.org.uk/history> (26.10.2018). Londra altın piyasasında hem spot hem de türev işlemler gerçekleştirilmektedir.

LBMA, günümüzde küresel ticaret hacminin yaklaşık olarak %70'ini oluşturmaktadır. Londra piyasası altın fiyatı için günde iki kez küresel referans kriteri belirlemektedir (LBMA Altın Fiyatı). Fiyatlar günlük olarak sabitlenirken katılımcılar belli bir fiyattan işlem yapabilmektedirler. Londra'daki tek pazar, Londra Kıymetli Maden Taşımacılığı Şirketi (LPMCL) ve İngiltere Merkez Bankası'nın üyelerinin kasalarında tuttukları 400 ons GDL sınırında ticaret yapmaktadır. Güçlü yapısı, büyük miktardaki altın stoğu ile eşsiz bir altyapısı olan Londra piyasası genellikle 'terminal piyasa' olarak adlandırılmaktadır. Londra piyasasının diğer önemli özellikleri ise Asya ve ABD ticaret saatlerini birleştiren bir zaman dilimi avantajına sahip olması ve önde gelen bir küresel finansal hizmetler merkezi statüsü olmasıdır. Londra piyasası bu üstünlüklerine rağmen küresel ticaret hacminin nispi payını kaybetmektedir. 2015 yılında piyasada faaliyet göstermekte olan bankalar piyasanın ileriye dönük eğrisini oluşturmak için kullanılan oranların sunumunu durdurmuştur. Dünya Altın Konseyi (WGC)'nin önde gelen finans aktörlerinden oluşmakta olan bir konsorsiyum ve Londra Metal Borsası (LME) ile ortaklık girişimi oluşan baskılara doğrudan verilen bir tepki niteliği taşımaktadır. Borsada işlem görmekte olan bu yapı altın ticaret piyasası merkezinin modernleşmesi ve verimliliğinin devam ettirilmesini amaçlamaktadır <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/global-gold-market> (26.10.2018).

II.1.4.1.2.İsviçre Altın Piyasası

Tezgah üstü piyasalarda uluslararası altın ticaretinde önemli bir yere sahip olan bir diğer ülke İsviçre'dir. İsviçre'nin önemli miktarda altın kaynağına sahip

olmamasına rağmen gelişmiş finans ve bankacılık sistemleri uluslararası altın piyasasındaki yerinin en önemli nedenidir.

Londra Altın Piyasası'nın 1968'de kapatılmasının ardından özellikle Güney Afrika ve Sovyetler Birliği gibi çeşitli ülkelerden altın Zürih'e getirilmiş ve İsviçre Altın Piyasası'nın önemi bu dönemde artmış, İsviçre'de uluslararası bir altın piyasası kurulmuştur. Ardından dünyada yaşanan petrol şokları enflasyon baskısının sonlanmasına ve altına yapılan yatırımların azalmasına yol açmıştır. Bu dönemde İsviçre'ye diğer ülkelerden getirilen altınların azalması ve altına dayalı türev ürünlerin gelişimi İsviçre altın piyasasının dünyadaki önemini azaltmıştır. Tüm bu gelişmeler İsviçre altın piyasasının günümüzde de uluslararası arenadaki en önemli fiziki altın piyasalarından biri olması özelliğini bertaraf edememiştir (Güvenç, 2006: 142).

II.1.4.1.3.New York Altın Piyasası

Uluslararası tezgah üstü altın piyasalarından New York altın piyasasının resmi bir yapısı bulunmamakla birlikte piyasa katılımcıları tarafından tezgah üstü külçe alım satımı gerçekleştirilmektedir. Külçe ağırlıklarında herhangi bir kısıtlama yapılmasa da genellikle 100 ons ve katları ağırlıkta ve %99.9 saflıkta altın külçeler işlem görmektedir. Alıcı ve satıcı tarafların miktar ve özellik bakımından anlaşlıkları külçelerin teslimi yine anlaşılan herhangi bir gün ve saatte yapılabilmektedir (Halişçelik, 2000: 36).

II.1.4.1.4.Dubai Çoklu Emtia Merkezi (DMCC)

Dubai'nin fiziki altın ticaretinde önemli piyasalardan biri olma nedenleri; altın talep miktarı fazla olan ülkelere coğrafi yakınlığı ve serbest bölge olması avantajlarıdır. Dubai Çoklu Emtia Merkezi (DMCC) 2002 yılında kurulmuş, başta altın olmak üzere diğer kıymetli madenler, inci, enerji, çay, kahve, baharat gibi çeşitli ürünlerin ticaretinin ve altın rafine işlemlerinin yapıldığı bir merkezdir. DMCC ticareti yapılan altınlarla ilgili Dubai Good Delivery adında belirli standartlar geliştirmiştir. Altın ticaretinde bu standartlara uyum şartı aranmaktadır <https://www.tspb.org.tr/wp->

[content/uploads/2015/07/AIM_Yayin_ve_Raporlar_Aylik_Yayinlar_2010_gundem_201003.pdf](https://www.dmcc.ae/gateway-to-trade/commodities/gold) (29.10.2018). Yaklaşık on yıl öncesine kadar ve daha öncesinde Dubai'nin 'Altın Şehri' olarak anılmasının nedeni tarihi 'Altın Çarşısı' olmasından kaynaklanmaktadır. DMCC dünya standartlarında altyapı ve hizmetlere yatırım yapmaya başladığından dolayı Dubai'de işlem gören altın hacmi artmaktadır. Günümüzde çoğu Dubai serbest bölgesinde işlem görmekte olan dünya ticaretinin yaklaşık %25'ini DMCC'deki altın ticareti oluşturmaktadır. Dünyadaki hiçbir altın merkezi DMCC'deki gibi tamamlayıcı sektör kümelenme etkisi sunmamaktadır. Merkezin yenilikleri; Dubai Altın ve Emtialar Borsası (DGCX), bir ticaret finansman ürünü olan DMCC ticaret akışı, bölgesel altın opsiyon ticareti, şeriat uyumlu bir korunma fonu ürünü ve 0.995 saflıktaki 1 kg altın külçe için tek uluslararası standart olan Dubai İyi Teslim Standardı'dır <https://www.dmcc.ae/gateway-to-trade/commodities/gold> (29.10.2018).

II.1.4.2. Organize Piyasalar (Borsalar)

Borsalar piyasa katılımcıları arasındaki işlemleri merkezileştiren ve bu işlemlere aracılık yapan düzenlenmiş platformlardır. Borsalar genellikle katılımcıların alım satım faizlerini kaydettikleri merkezi bir sipariş defteri aracılığıyla şeffaf fiyat oluşumunu desteklemektedir. Karşı taraf riskleri takas süreci yoluyla merkezi bir karşı tarafa (CCP) aktarılmaktadır. Merkezi karşı taraf kredi riskine maruz kalmakta ve piyasa katılımcıları tarafından teminat ve merkezi bir temerrüt fonuna katkılar sağlanarak temerrüt olaylarına karşı korunmaktadır. Genel olarak borsalar ve merkezi karşı taraflar, firmaların doğrudan üye olabilmeleri ya da aracı banka veya broker aracılığı ile erişim sağlayabilmeleri nedeniyle geniş piyasa erişimini desteklemektedir. Borsalar esnekliği sınırlandırılabilir yüksek standartlı sözleşmeler sunmakta fakat bu engel genellikle standardizasyondan kaynaklanan sermaye ve operasyonel verimlilik ile dengelenmektedir <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/gold-trading-exchange-vs-otc> (26.10.2018). Dünyada organize piyasalarda spot, türev (forward ve opsiyon sözleşmeleri) işlemler gerçekleştirilmektedir.

II.1.4.2.1. Organize Spot Piyasalar

II.1.4.2.1.1. Hong Kong Altın Borsası (CGSE)

Çin Altın&Gümüş Borsası (CGSE)'nin kuruluşu 1910 yılında faaliyet göstermeye başlayan Altın ve Gümüş Şirketi'ne dayanmaktadır fakat borsanın resmi kuruluşu 1918 yılındadır. Fiziki altın ve gümüş ticareti yapan CGSE hem spot hem de vadeli işlem sözleşmelerinin gerçekleştirildiği bir metal borsasıdır. Aslında spot piyasa olan CGSE, teslimat ve ödemenin gecikeceği durumlarda karşı tarafa ödedikleri 'prim' sistemi ile vadeli işlem de yapmış olmaktadır. Günümüzde 171 üyesi bulunan CGSE yüz yılı aşkın bir süredir sıkı ve etkin bir kurallar setine bağlı kalmıştır. Üyeler için Hong Kong'ta yerleşik olma şartı vardır. İşlem hacmi ise yaklaşık 2 milyon tael'dir. Hong Kong altın borsası, altını yatırım, spekülasyon, korunma ve arbitraj aracı olarak kullanmakta olan piyasada süreklilik, likidite ve derinlik ihtiva eden altın piyasası ile yerli ve uluslararası yatırımcılar sağlamaktadır. Hong Kong Altın Borsası'nın uluslararası altın ticaretinde önemli bir organize spot piyasa olmasının çeşitli nedenleri vardır. Bunlar, serbest ticaret bölgesi olması, Asya zaman diliminde bulunması, Londra ve New York altın piyasalarının kapalı olduğu zaman diliminde faaliyette olması nedeniyle uluslararası altın piyasasına günün 24 saati fiyat bilgisi sağlaması, politik istikrar, gelişmiş finansal yapı ve yasal düzenlemelerin iyi işleyişidir https://www.cgse.com.hk/en/about_01_1.php (30.10.2018).

II.1.4.2.1.2 Şangay Altın Borsası (SGE)

Dünyanın en büyük fiziki spot piyasası Şangay Altın Borsası (SGE)'dir. Çin Halk Bankası'nın yakın gözetiminde 2002 yılında kurulan SGE, altın, gümüş ve platin takas, ticaret ve teslimat hizmetleri vermektedir. Şangay borsasının ticaret ürünleri; fiziksel ticaret, ertelenmiş ticaret, forward, swap, opsiyon ve leasing sözleşmelerini içermektedir. Şangay Borsası'nın üyelik sistemi yurtiçi ve uluslararası üyelerden oluşmaktadır. Üye olabilmek için Çin'de yerleşik olma şartı aranmaktadır ve üyelerin faaliyetleri Çin merkez bankası tarafından onaylanma şartı mevcuttur. Devredilebilmekte olan yurtiçi üyeler; finansal üyeler, genel üyeler, mülkiyet üyeleri

ve özel üyelerdir. Devredilemeyen ancak çekilebilme serbestliği olan Uluslararası üyeler ise tam üyeler (A tipi), tescilli üyeler (B tipi) ve özel uluslararası üyelerdir http://www.en.sge.com.cn/eng_about_Overview (30.10.2018).

SGE, altın piyasasında Çin'in artan önemini yansıtan hızlı bir yükselişe sahne olmuştur. 2016'da SGE Çin'in fiyat belirleyici rolünü desteklemek, Çin'in resmi parası Renminbi'nin uluslararasılaştırılması ve Çin piyasasına uluslararası katılımı genişletmek amacıyla Şangay Altın Fiyat kriterlerini uygulamaya koymuştur. Fiyat kotasyonları Çin resmi para birimi Yuan cinsinden belirlenmekte olup Yuan/gram olarak belirlenmektedir. İki borsa doğrudan bağlantılı olmasa da SGE'nin spot ve vadeli sözleşmeleri Şangay Vadeli İşlemler Piyasası (SHFE)'nda çok aktif vadeli işlemlerle tamamlanmaktadır <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/global-gold-market> (30.10.2018).

Borsada işlem görmekte olan altın çeşitleri 50 gr, 100 gr, 1 kg ve 3 kg'dır. İşlem gören altınlar, %99.5 ile %99.9 arasında saflık derecesine sahip olabilmekte ve SGE'nin onayladığı şirketlerce üretilmektedir. SGE'deki spot altın ticareti elektronik ortamda ve hafta içi yapılmaktadır. Takas işlemi, işlem gününde SGE tarafından görevlendirilen 4 banka gerçekleştirmektedir. https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/AIM_Yayin_ve_Raporlar_Aylik_Yayinlar_2010_gundem_201003.pdf (30.10.2018).

II.1.4.2.1.3.Hindistan Ulusal Emtia ve Türev Ürünler Borsası (NCDEX/NSPOT)

Dünyadaki sayılı organize spot piyasalardan olan Hindistan'da faaliyet gösteren NCDEX, çoklu emtia takasını profesyonelce ve elektronik ortamda yönetmekte olan bir borsadır. NCDEX'in paydaşları; büyük ulusal kurumlar, geniş kamu bankaları ve şirketleridir. NCDEX'te altın ve bakır madenlerinin yanı sıra; şeker, biber, baharat, tekstil lifleri, çeşitli yağlar, tahıl ve baklagiller gibi çok çeşitli emtia ticareti yapılmaktadır. <https://www.ncdex.com/AboutUs/Profile.aspx> (30.10.2018).

NCDEX'e üyelik üç çeşittir; birinci grup aracı kuruluşları temsil eder. İkinci grup, ilk grup ile takas işlemini gerçekleştirmektedir. Üçüncü grup ise piyasada işlem gerçekleştiremeyip yalnızca takas işlemleriyle ilgili üyelik tipidir <https://www.ncdex.com/Membership/TypeofMembership.aspx> (30.10.2018).

II.1.4.2.1.4.İstanbul Altın Borsası (IGE)

1993 yılında Türkiye'de altın piyasasının serbestleşmesi sonucunda yastık altı altınların piyasaya kazandırılması, likidite sağlamak, altına dayalı yatırım araçlarının geliştirilmesi ile finansal ürün çeşitliliğini arttırmak, ulusal ve uluslararası piyasa entegrasyonunu sağlamak amaçlarıyla 1995'te İstanbul Altın Borsası kurulmuş ve faaliyete geçmiştir.

İstanbul Altın Borsası Piyasaları 3'e ayrılmaktadır. İlki standart ve standart olmayan altın, gümüş ve platin işlem gördüğü organize spot piyasa olan 'Kıymetli Madenler Piyasası', ikincisi altın, gümüş ve platinin piyasada belli bir vade ve ödünç oranına göre ödünç verilip alındığı dolayısıyla kıymetli maden arz ve taleplerinin karşılaştığı organize piyasa olan 'Kıymetli Madenler Ödünç Piyasası' ve son olarak elmas ve kıymetli taş işlemleri yapan dünyadaki kişi ve kuruluşlarla organize bir yapıda ticaret imkanı sağlamak amacıyla 2011 yılında açılan 'Elmas ve Kıymetli Taş Piyasası'dır (Coşkun, 2010: 202) ; <http://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/kiymetli-madenler-ve-kiymetli-taslar-piyasasi/kiymetli-madenler-piyasasi> (31.10.2018). Borsada işlem gören standart kıymetli madenlerin saflık derecesi altın için en az 0.995, gümüş için en az %99.9 ve platin için en az %99.95 olması ve işlenmemiş madenlerin bar ya da külçe halde olması gerekmektedir. Standart olmayan kıymetli madenler ise saflık dereceleri belirtilen oranlardan düşük olan ve bar, külçe, granül, toz, hurda gibi çeşitli şekillerde işlem gören madenlerdir <http://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/kiymetli-madenler-ve-kiymetli-taslar-piyasasi/kiymetli-madenler-piyasasi> (31.10.2018).

II.1.4.2.2.Organize Türev Altın Piyasaları

II.1.4.2.2.1.Chicago Mercantile Exchange Group (CME Grubu)

CME Grubu, dünyanın dört bir yanından, CME, CBOT, NYMEX ve COMEX'ten oluşan dünyanın önde gelen ve en çeşitli türev ürünlerinin piyasasıdır. Bu piyasadaki takaslar tüm varlık sınıflarında çok çeşitli küresel standartlar sunmaktadır. İlk olarak CBOT (Chicago Board of Trade) borsasında tarım ürünlerine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri yapılmış daha sonra CME faaliyete geçmiş ve ürün çeşitliliği artmış ticareti yapılan ürünlere kıymetli metaller ve finansal ürünler de ilave edilmiştir. Ham petrol ve doğalgaz vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem görmekte olduğu NYMEX ve altın ve gümüş gibi kıymetli metallerin vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem görmekte olduğu COMEX 2008 yılında CME Grubu'nun bünyesine katılmıştır <https://www.cmegroup.com/company/nymex.html> (28.10.2018). Böylece CME Grubu küresel anlamda en büyük organize türev ürünler borsası olmuştur.

Londra'nın piyasadaki lider rolüne rağmen CME Grup tarafından işletilen COMEX türev ürünler piyasası fiyat ayarlamada giderek daha önemli bir yer haline gelmiştir. COMEX'de ticaret faaliyeti spot fiyat için vekil olarak hareket eden en yakın tarihli 'aktif ay' sözleşmesine Yoğunlaşmıştır. Asya piyasası mesai saatlerinde işlem COMEX hacminin giderek artan payı Asya piyasasındaki büyümeye bağlı olarak piyasanın başarısını yansıtmaktadır <https://www.gold.org/what-we-do/gold-market-structure/global-gold-market> (28.10.2018).

COMEX altın future sözleşmeleri, altın fiyatları için dünyanın önde gelen standart vadeli işlem sözleşmesini temsil etmektedir. Sözleşme günlük yaklaşık 27 milyon onsa eşdeğer alım satım yaparak yüksek miktarda likidite sağlamaktadır. Bu piyasada vadeli altın ticareti yapılması; bir portföyün çeşitlendirilmesi, belirsizlik zamanlarında güvenli liman olarak görülen altına yatırım yapmak, enflasyondan korunmak ve hatta para birimi olarak kullanmayı sağlamaktadır. Vadeli altın sözleşmeleri günümüzde altın piyasasında var olmayı kolaylaştırmakta ve bu da dünyadaki gelişmelere çok hızlı tepki vererek neredeyse tüm piyasa koşullarında

fırsatlar sunmaktadır. Bu piyasada 100 ons ve katları ağırlığındaki ve %100' e yakın saflıktaki külçe altın ticareti işlem saati kısıtlanmaksızın kolayca alınıp satılmaktadır. <https://www.cmegroup.com/trading/why-futures/welcome-to-comex-gold-futures.html> (28.10.2018).

II.1.4.2.2.Tokyo Emtia Borsası (TOCOM)

Tokyo Emtia Borsası (TOCOM), Japonya'daki Tokyo Gold Exchange, Tokyo Rubber Exchange ve Tokyo Textile Exchange adlı 3 borsanın 1984'te birleşerek oluşturduğu vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem gördüğü organize türev ürün borsasıdır. TOCOM borsasında işlem görmekte olan ürünler; kıymetli metaller, petrol, alüminyum, kauçuk, tarım ürünleri ve şekerdir <https://www.tocom.or.jp/profile/gaiyou/index.html> (02.11.2018).

II.1.4.2.3.Hindistan Çoklu Emtia Borsası (MCX)

Hindistan'ın ilk kayıtlı borsası olan MCX, elektronik ticareti ve emtia türevleri işlemlerini kolaylaştıran ve bu şekilde risk yönetimi için bir platform sağlayan son teknoloji bir emtia türevleri alışverişi sağlamaktadır. 2003 yılında faaliyete geçen borsa Hindistan Menkul Kıymetler ve Borsalar Kurulu'nun düzenleyici çerçevesi altında faaliyet göstermektedir. MCX'te, çeşitli segmentlerdeki külçeler, endüstriyel metaller, enerji ürünleri ve tarımsal ürünler işlem görmektedir. Bu borsa Hindistan'ın emtia opsiyon sözleşmeleri sunan ilk borsasıdır. Günümüzde MCX, %91.4 pazar payı ile Hindistan'ın lider emtia türevleri borsasıdır <https://www.mcxindia.com/About-us> (02.11.2018). Hindistan'ın dünya altın talebinde önemli payı olduğu dikkate alındığında; altının Hindistan borsalarında önemli bir yatırım aracı olarak kullanılmasının kaçınılmaz olduğu bir gerçektir.

II.1.4.2.4.Dubai Altın ve Emtia Borsası (DGCX)

Dubai tarih boyunca sadece altının değil, diğer birçok emtianın da fiziksel ticaretinde uluslararası bir merkez olmuştur. Bu nedenle bir sonraki adım olarak Dubai Altın ve Emtia Borsası (DGCX)'in kurulması bölge ve yerel ekonomi için önemli bir adım olmuştur. 2005 yılında ticarete başlayan DGCX, bölgelerdeki ilk

emtia türevleri takas işlemlerini gerçekleştirmiş ve günümüzde Orta Doğu'nun önde gelen türev ticaret merkezi haline gelmiştir. DGCX, Dubai'nin stratejik bir girişimi olan Dubai Çoklu Emtia Merkezi (DMCC)'nin bir yan kuruluşudur. DGCX, üreticiler ve son kullanıcılar gibi fiziki emtia piyasaları katılımcılarının önerisiyle vadeli işlem sözleşmeleri yelpazesini genişletmiştir. Daha önce Orta Doğu'da üreticiler için böyle bir fiyat riski yönetimi mevcut değilken; fiyat riskine maruz kalmadan korunma konusunda gelişmiş bir yöntem sunmuştur. DGCX'te işlem gören ürünler zaman içinde genişletilmiştir. Bu ürünler; altın, gümüş, bakır, plastik, enerji ve dövizde dayalı vadeli işlem sözleşmeleridir <https://www.dgcx.ae/about-dgcx> (02.11.2018).

II.1.4.2.2.5.Tayvan Türev Borsası (TAIFEX)

1997 yılında kurulan TAIFEX, Tayvan'ın vadeli işlem pazarını geliştirmeyi, vadeli işlem ticaretini canlandırmayı amaçlamıştır. Küresel piyasalardaki son gelişmeleri takip eden TAIFEX, ticaret, takas ve piyasa gözetimi fonksiyonlarını tam teşekküllü bir şekilde yerine getirmektedir. Günümüzde TAIFEX hisse senedi endeksi, faiz oranı, döviz ve altın vadeli işlem ve opsiyonları olmak üzere yaklaşık 300 ürün üzerinden işlem görmektedir. TAIFEX büyük uluslararası endekslerde piyasaya vadeli işlemler sunmayı planlamaktadır <http://www.taifex.com.tw/enl/eng1/welcome> (02.11.2018).

II.1.5.Altın Fiyatlarının Ekonomilere ve Hisse Senedi piyasalarına Etkisi

II.1.5.1.Altın Fiyatlarının Ekonomilere Etkisi

Altın insanlık tarihindeki en prestijli ürünlerden biri olarak kabul edilmektedir. Altın uluslararası para sisteminde uzun yıllar önemli bir meta olmuştur. 1971 yılında Bretton Woods Sistemi'nin çökmesiyle klasik altın standardı sistemi zayıflamıştır. Fakat gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcıların altının eşsiz özelliklerine ilgilerinden dolayı altın ekonomik ve finansal sistemde önemini korumuştur. Altına yatırım iki çeşittir. Birincisi, süs eşyaları, madalyalar, basılmış paralar, elektrikli ve tıbbi bileşenlerin üretiminde altın kullanımı; diğeri ise hükümetler, serbest fonlar

(hedge funds)⁴ ve diğer bireysel ve kurumsal yatırımcılar tarafından bir yatırım şeklidir. Altın yatırımının geleneksel olarak enflasyon ve diğer ekonomik belirsizliklere karşı etkin bir korunma şekli olduğuna inanılmaktadır. Enflasyondaki artışa bağlı olarak altın fiyatları artmaktadır. Bu nedenle altın yatırımları enflasyona karşı etkin bir korunma yöntemi olarak da kullanılmaktadır (Shahbaz, Tahir, Ali ve Rehman, 2014: 191).

Dünya genelinde altın fiyatları tarihsel olarak zirveye ulaşmıştır. Altın fiyatlarındaki artış artık insanların süs eşyaları biçimindeki geleneksel altın yatırımını daha az, külçe altın yatırımının daha fazla yapılmasına neden olmuştur. Yatırımcılar servetlerini enflasyonist baskılardan korumak için altına yatırım yapmaktadırlar. Altının enflasyondan korunmak için kullanımının nedeni, altın fiyatlarının doların değerinin tersi durumunda hareket etmesidir. Dolayısıyla yükselen enflasyon oranı, doların değerini düşürdüğünde altın fiyatları da yükselmektedir. Altın yatırımının yüksek getiri oranı büyük kurumsal yatırımcıları da yatırım yapmaya teşvik etmektedir. Altın yatırımı; banka mevduatları, ulusal tasarruf programları, yatırım fonları ve yüksek getirili şirket tahvillerinden daha fazla getiri sağlamaktadır.

Son on yılda emlak piyasasında yaşanan kriz, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, dünya genelindeki düşük ekonomik büyüme oranı ve Hindistan, Çin ve Orta Doğu'daki altın takı talebindeki artış nedeniyle uluslararası piyasalardaki altın talebi ve altın yatırımları da artmıştır.

Bireysel ve kurumsal yatırımcılar stratejik yatırım alternatifi olarak fiziksel olarak ya da vadeli piyasalardan altın almaktadır. Altın fiyat hareketleri, sadece fiziksel piyasalarda değil vadeli piyasalarda da kur ve enflasyon risklerine karşı korunmak amacıyla izlenmektedir.

II.1.5.2. Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi

Bretton Woods sisteminin çöküşüyle birlikte uluslararası para sistemindeki önemini kaybeden altın, yatırımcılar tarafından ilgi gösterilen bir alternatif yatırım

⁴ Geniş yatırım yelpazesine sahip, genellikle riskli alanlara yatırım yapan ve koruma amaçlı fonlardır.

aracı olarak kullanılmaya başlamıştır. Finansal piyasalardaki artan belirsizlik ortamında, portföylerin riskten korunması için çeşitlendirilmesi gittikçe daha da önemli hale gelmiştir. Altının yatırım aracı olarak tercih edilmesinin bir diğer sebebi de hisse senedi piyasaları ile aralarında zayıf korelasyon olması nedeniyle finansal riskten korunma kapasitesidir. Finansal sistemdeki belirsizlikler ve hızlı değişim zamanlarında, dünya çapındaki yatırımcılar altının eşsiz özelliklerini kullanarak finansal geleceklerini korumaya altına alma çabasına girmektedirler.

Literatürde altın ve hisse senedi fiyatları arasında zayıf ve negatif korelasyon olduğu belirtilmektedir. Özellikle finansal kriz zamanlarında örneğin 2007-2008 küresel finansal kriz döneminde diğer finansal varlıklar özellikle de hisse senedi fiyatları önemli miktarda düşerken altın fiyatları büyük bir sıçrama göstermiştir. Küresel finansal krizin ardından altın fiyatlarındaki sıçrama ve hisse senedi fiyatları yeni yüksek seviyeleri zorlarken altın fiyatlarındaki en son düşüş (Nisan 2013'te olduğu gibi), altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin anlaşılmasının güç olabileceğini göstermiştir.

Zayıf ya da güçlü bir riskten koruma ve güvenli liman olma özelliği arasında ayırım yapılacak olursa; bu ayımla ilgili önemli olan nokta, ortalama ya da aşırı piyasa koşullarında oluşan altın ve hisse senedi getirilerinde negatif korelasyonun gerçekleşip gerçekleşmediğidir. Getiriler arasında negatif korelasyon oluşu altının güçlü bir korunma aracı işlevini, negatif korelasyon olmayışı ise altının güvenli liman işlevini göstermektedir. Bu durum söz konusu koşullarda, hisse senedi fiyatlarındaki düşüşün ardından altın fiyatının yükseldiğini ve dolayısıyla yatırımcıların hisse senedi yatırımlarından kaynaklanan zararı telafi ettiğini göstermektedir (Beckmann, Berger ve Czudaj, 2015: 17).

II.2.Dünyada Petrol Ticareti

II.2.1.Dünyada Petrol Rezervleri

Dünya petrol rezervini oluşturan bazı ülkeler, petrol rezervleriyle ilgili bilgileri kamuoyu ile paylaşırken bazı politik ve ekonomik nedenlerden ötürü olduğundan

farklı raporlayabilmektedir. Rezervlerin olduğundan daha az gösterilmesi petrol kıtlığı yaşanacağına dair beklentilere ve bu durum da petrol fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. Petrol sektöründe petrol arama ve üretim teknolojilerinin gelişimi ile dünyada kanıtlanabilir rezerv miktarı artmış ve gün geçtikçe artmaya devam etmektedir.

Tablo 26’da kanıtlanmış dünya petrol rezervleri; dünya toplamı, kıtalar ve ülkeler bazında gösterilmektedir.

Tablo 26. Kanıtlanmış Dünya Petrol Rezervleri (milyar varil)

	1997	2007	2017	Toplamdaki Payı (%)2017	R/Ü Oranı
ABD	30.5	30.5	50.0	2.9	10.5
Kanada	48.8	178.8	168.9	10.0	95.8
Meksika	47.8	12.2	7.2	0.4	8.9
KUZEY AMERİKA	127.1	221.5	226.1	13.3	30.8
Arjantin	2.6	2.6	2.2	0.1	10.0
Brezilya	7.1	12.6	12.8	0.8	12.8
Kolombiya	2.6	1.5	1.7	0.1	5.4
Ekvador	3.7	6.4	8.3	0.5	42.7
Peru	0.8	1.1	1.2	0.1	26.4
Trinidad&Tobago	0.7	0.9	0.2	<0.05	6.7
Venezuela	74.9	99.4	303.2	17.9	393.6
Diğer Güney&Orta Amerika Ülkeleri	1.1	0.8	0.5	<0.05	10.5
GÜNEY&ORTA AMERİKA	93.4	125.3	330.1	19.5	125.9
Danimarka	0.9	1.1	0.4	<0.05	8.7
İtalya	0.6	0.5	0.6	<0.05	18.9
Norveç	12.0	8.2	7.9	0.5	11.0
Romanya	0.9	0.5	0.6	<0.05	21.8
İngiltere	5.2	3.4	2.3	0.1	6.3
Diğer Avrupa	1.6	1.5	1.5	0.1	16.2
AVRUPA	21.3	15.1	13.4	0.8	10.4
Azerbaycan	1.2	7.0	7.0	0.4	24.1
Kazakistan	5.3	30.0	30.0	1.8	44.8

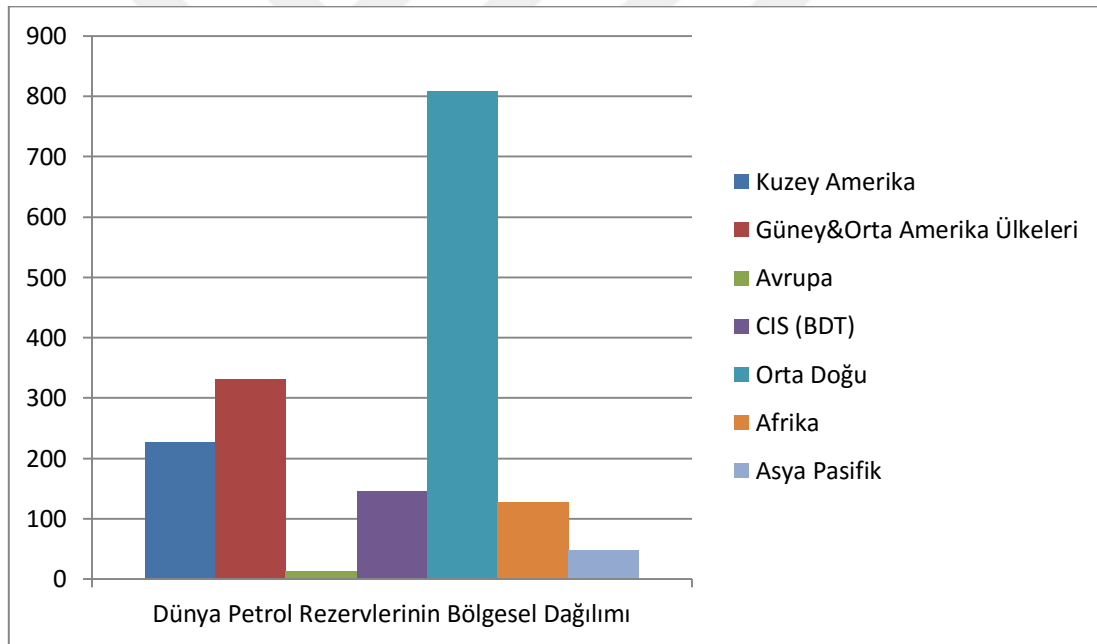
Tablo 26. Kanıtlanmış Dünya Petrol Rezervleri (milyar varil)(Devam)

Rusya	113.1	106.4	106.2	6.3	25.8
Türkmenistan	0.5	0.6	0.6	<0.05	6.4
Özbekistan	0.6	0.6	0.6	<0.05	30.0
Diğer CIS	0.6	0.6	0.5	<0.05	15.0
CIS (BDT)	121.4	145.3	144.9	8.5	27.8
İran	92.6	138.2	157.2	9.3	86.5
Irak	112.5	115.0	148.8	8.8	90.2
Kuveyt	96.5	101.5	101.5	6.0	91.9
Umman	5.4	5.6	5.4	0.3	15.2
Katar	12.5	27.3	25.2	1.5	36.1
Suudi Arabistan	261.5	264.2	266.2	15.7	61.0
Suriye	2.3	2.5	2.5	0.1	278.4
BAE	97.8	97.8	97.8	5.8	68.1
Yemen	1.8	2.7	3.0	0.2	156.6
Diğer Orta Doğu	0.2	0.1	0.1	<0.05	1.6
ORTA DOĞU	683.2	754.9	807.7	47.6	70.0
Cezayir	11.2	12.2	12.2	0.7	21.7
Angola	3.9	9.5	9.5	0.6	15.6
Chad	-	1.5	1.5	0.1	39.7
Kongo Cumhuriyeti	1.6	1.6	1.6	0.1	15.1
Mısır	3.7	4.1	3.3	0.2	13.8
Ekvator Ginesi	0.6	1.7	1.1	0.1	15.2
Gabon	2.7	2.0	2.0	0.1	27.4
Libya	29.5	43.7	48.4	2.9	153.3
Nijerya	20.8	37.2	37.5	2.2	51.6
Güney Sudan	-	-	3.5	0.2	88.3
Sudan	0.3	5.0	1.5	0.1	47.8
Tunus	0.3	0.6	0.4	<0.05	22.1
Diğer Afrika	0.7	0.7	4.0	0.2	35.6
AFRİKA	75.3	119.7	126.5	7.5	42.9
Avustralya	4.0	3.4	4.0	0.2	31.6
Brunei	1.1	1.1	1.1	0.1	26.6
Çin	17.0	20.8	25.7	1.5	18.3
Hindistan	5.6	5.5	4.5	0.3	14.4
Endonezya	4.9	4.0	3.3	0.2	9.2
Malezya	5.0	5.5	3.6	0.2	14.1
Tayland	0.3	0.5	0.3	<0.05	2.1

Tablo 26. Kanıtlanmış Dünya Petrol Rezervleri (milyar varil)(Devam)

Vietnam	1.2	1.3	1.2	0.1	36.0
Diğer Asya Pasifik	1.2	1.3	1.2	0.1	12.6
ASYA PASİFİK	40.3	45.3	48.0	2.8	16.7
DÜNYA TOPLAM	1162.1	1427.1	1696.6	100.0	50.2
OECD Üyesi	151.4	239.3	242.6	14.3	27.8
OECD Üy.Olmayan	1010.6	1187.8	1454.0	85.7	57.9
OPEC Üyesi	820.7	956.1	1218.8	71.8	84.7
OPEC üy.Olmayan	341.4	471.0	477.8	28.2	24.6
AB Üyesi	8.7	6.4	4.8	0.3	9.0

Kaynak: BP Statistical Rewiev of World Energy 2018.



Şekil 16. Dünya Petrol Rezervlerinin Bölgesel Dağılımı (2017 Sonu-Milyar Varil)

Kaynak: BP Statistical Rewiev of World Energy 2018.

Dünya petrol rezervlerinin bölgesel dağılımı incelenecek olursa; Tablo 26 ve Şekil 16’da görüldüğü üzere; 2017 yılı sonu itibariyle dünyadaki kanıtlanmış 1696.6 milyar varil petrol rezervinin 807.7 milyar varili (%47.6’sı) Orta Doğu’da bulunmaktadır. Petrol rezervleri bakımından dünyada birinci sırada yer alan Orta

Doğu ülkeleri üzerinde ABD'nin ve diğer gelişmiş ülkelerin oynamakta oldukları oyunların yegane sebebinin de bu olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 30 incelendiğinde OPEC ülkelerinin dünya petrol rezervi miktarının %71.8'ini karşıladığı, %28.2'lik rezerv payının ise OPEC üyesi olmayan ülkelere ait olduğu görülmektedir. Ayrıca dünya petrol rezervlerinin %14.3'ünün OECD ülkelere, %85.7'sinin OECD üyesi olmayan ülkelere ait olduğu fakat AB ülkelerinin toplam dünya rezervleri içindeki payının yalnızca %0.3 olduğu belirtilmelidir.

1997 yılında 1162 milyar varil olan dünya petrol rezervi miktarı 2017 sonunda 1696.6 milyar varile ulaşmıştır. Rezerv içindeki payı en yüksek olan Orta Doğu'da 1997'deki pay %58.8 iken 2017'deki pay %47.6 olarak gerçekleşmiştir. Orta Doğu'daki petrol rezerv oranının azalmasının sebebi ise bu süre içinde dünya genelinde bulunan yeni petrol alanlarıdır. Venezuela'da yeni petrol rezervlerinin bulunmasıyla 2017 yılı sonu itibariyle 303.2 milyar varile ulaşan petrol rezerv miktarı, Güney ve Orta Amerika bölgesinin dünya petrol rezervleri sıralamasında ikinci sırada olmasını sağlamıştır. Rezerv miktarı bakımından dünyada üçüncü sırada yer alan bölge ise Kuzey Amerika'dır. Bölgesel rezerv dağılımında dikkat çeken bir nokta da yıllar itibariyle rezerv miktarı azalan tek bölge Avrupa olmuştur. Diğer bölgelerdeki petrol rezervi miktarı yıllar geçtikçe artış göstermiştir.

Kanıtlanmış toplam rezerv miktarının yıllık toplam üretime oranı olan petrol rezervlerinin ömrü, petrol rezervleri için önemli bir faktördür (Acar, Bülbül, Gümrah, Metin ve Parlaktuna, 2007: 43). Petrol rezervlerinin ömrü, (R/P Ratio) Rezerv Miktarı/Üretim Miktarı Oranı (R/Ü Oranı) olarak ifade edilmektedir. 2017 yılı sonunda dünya rezervlerinin ömrü 50.2 yıldır (BP Statistical Review, 2018). Bunun anlamı ise; 2017 yılındaki toplam petrol üretim miktarı sabit kalırsa, mevcut petrol rezervlerinin 50.2 yıl sonra tükeneceğidir. Buna göre petrol rezervlerinin ömrünün giderek azalacağı düşünülebilse de yapılan çalışmalarla ve sektördeki teknolojik gelişmelerle mevcut rezervlere yenilerinin eklenmesi ile petrol rezervlerinin ömrü artarak devam etmektedir (Acar vd., 2007: 44). Tablo 30'dan da

görüldüğü üzere petrol rezervleri en uzun süre yetecek olan ülkeler Venezuela (393.6 yıl) ve Suriye (278.4 yıl)'dir.

Tablo 27. Dünyada Petrol Rezerv Miktarı En Fazla Olan İlk 10 Ülke

Ülkeler	1997	2007	2017	%(2017)
Venezuela	74.9	99.4	303.2	17.9
Suudi Arabistan	261.5	264.2	266.2	15.7
Kanada	48.8	178.8	168.9	10.0
İran	92.6	138.2	157.2	9.3
Irak	112.5	115.0	148.8	8.8
Rusya	113.1	106.4	106.2	6.3
Kuveyt	96.5	101.5	101.5	6.0
BAE	97.8	97.8	97.8	5.8
ABD	30.5	30.5	50.0	2.9
Libya	29.5	43.7	48.4	2.9

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Petrol rezervleri ülke bazında değerlendirilecek olursa; Tablo 27'de görüldüğü üzere 2017 yılı itibariyle dünya petrol rezervi bakımından en zengin ülke olan Venezuela, %17.9'luk pay ile Suudi Arabistan'ı geride bırakmıştır. Kanada %10'luk rezerv payı ile Suudi Arabistan'ı izlemektedir. Dünya petrol rezervleri bakımından 4 ve 5. Sırayı İran ve Irak almıştır. Bağımsız Devletler Topluluğu içerisinde yer alan Rusya Federasyonu %6.3'lük oranla 6. Sırada yer almaktadır. 7, 8 ve 10. Sıraları da Kuveyt, BAE ve Libya gibi Orta Doğu ülkeleri paylaşırken 9. Sırada ABD yer almaktadır.

II.2.2.Dünyada Petrol Üretimi ve Tüketimi

II.2.2.1.Dünya Petrol Üretimi

Dünya petrol üretim miktarına ve dolayısıyla petrolün arzına bağlı olarak dünya petrol fiyatları değişmektedir. Bu nedenle petrol üretiminin yoğunlaştığı bölgeleri ve ülkeleri incelemek önemlidir. Tablo 32'de dünya petrol üretiminin 2007 ve 2017 yıllarındaki değişimi ülkeler ve bölgeleri bazında ele alınmıştır.

Tablo 28. Dünya Günlük Petrol Üretimi (bin varil/gün)

	2007	2017	Toplamdaki Payı (%) 2017
ABD	6860	13057	14.1
Kanada	3290	4831	5.2
Meksika	3479	2224	2.4
KUZEY AMERİKA	13628	20112	21.7
Arjantin	816	593	0.6
Brezilya	1831	2734	3.0
Kolombiya	531	851	0.9
Ekvador	513	531	0.6
Peru	116	127	0.1
Trinidad&Tobago	154	99	0.1
Venezuela	3237	2110	2.3
Diğer Güney&Orta Amerika Ülkeleri	146	135	0.1
GÜNEY&ORTA AMERİKA	7344	7182	7.8
Danimarka	311	138	0.1
İtalya	122	86	0.1
Norveç	2551	1969	2.1
Romanya	100	76	0.1
İngiltere	1651	999	1.1
Diğer Avrupa	298	251	0.3
AVRUPA	5032	3519	3.8
Azerbaycan	876	795	0.9
Kazakistan	1415	1835	2.0
Rusya	10062	11257	12.2
Türkmenistan	204	258	0.3
Özbekistan	104	54	0.1
Diğer CIS	135	90	0.1
CIS (BDT)	12795	14288	15.4
İran	4359	4982	5.4
İrak	2143	4520	4.9
Kuveyt	2660	3025	3.3
Umman	710	971	1.0
Katar	1267	1916	2.1
Suudi Arabistan	10268	11951	12.9

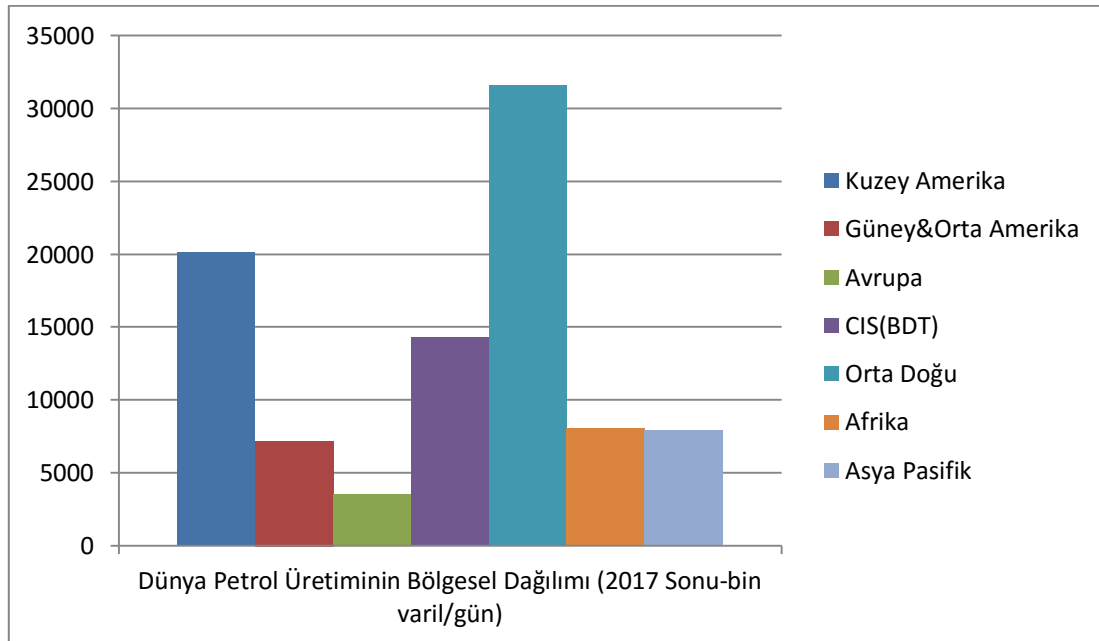
Tablo 28. Dünya Günlük Petrol Üretimi (bin varil/gün)(Devam)

Suriye	404	25	<0.05
Birleşik Arap Emirlikleri	3094	3935	4.2
Yemen	341	52	0.1
Diğer Orta Doğu	194	220	0.2
ORTA DOĞU	25440	31597	34.1
Cezayir	1992	1540	1.7
Angola	1656	1674	1.8
Chad	144	103	0.1
Kongo Cumhuriyeti	224	291	0.3
Mısır	698	660	0.7
Ekvator Ginesi	374	199	0.2
Gabon	246	200	0.2
Libya	1820	865	0.9
Nijerya	2208	1988	2.1
Güney Sudan	-	109	0.1
Sudan	483	86	0.1
Tunus	104	53	0.1
Diğer Afrika	191	306	0.3
AFRİKA	10139	8072	8.7
Avustralya	549	346	0.4
Bruney	194	113	0.1
Çin	3742	3846	4.2
Hindistan	768	865	0.9
Endonezya	972	949	1.0
Malezya	730	697	0.8
Tayland	343	465	0.5
Vietnam	334	335	0.4
Diğer Asya Pasifik	319	263	0.3
ASYA PASİFİK	7951	7879	8.5
DÜNYA TOPLAM	82330	92649	100.0
OECD Üyesi	19136	23901	25.8
OECD Üy.Olmayan	63194	68748	74.2
OPEC Üyesi	35835	39436	42.6
OPEC üy.Olmayan	46494	53213	57.4
AB Üyesi	2416	1464	1.6

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Dünya petrol üretiminin yoğunlaştığı ülkeler üretim oranlarıyla Tablo 28'den de görüldüğü üzere; ABD %14.1, Suudi Arabistan %12.9, Rusya %12.2, İran %5.4, Kanada %5.2, Irak %4.9', Çin %4.2, Birleşik Arap Emirlikleri %4.2, Kuveyt %3.3, Brezilya %3.0, Meksika %2.4 ve Venezuela %2.3'tür. Dünya toplam petrol üretimine OECD ülkelerinin katkısı %25.8 iken OPEC üyesi ülkelerin katkısı ise %42.6'dır. AB üyesi ülkelerin petrol üretimine yalnızca %1.6 katılımda buldukları söylenebilmektedir.

Dünyada petrol rezervlerinin yoğunlaştığı bölgeler, petrol üretiminin de bu bölgelerde ve belli bazı ülkelerde yığıldığını göstermektedir. Tablo 32 ve Şekil 17'den de görüldüğü üzere 2017 yılı sonu itibari ile Orta Doğu bölgesinin petrol üretimi dünya genelinin yaklaşık % 34'ünü oluşturmaktadır. Kuzey Amerika'nın payı ise yaklaşık %21'dir. Dolayısıyla Dünya petrol üretiminin yarısından fazlasını gerçekleştiren Orta Doğu ve Kuzey Amerika ülkelerinin petrol piyasasındaki konumları oldukça değerlidir denilebilmektedir.



Şekil 17. Dünya Petrol Üretiminin Bölgesel Dağılımı

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Şekil 17’de görüldüğü üzere dünya petrol üretimine katkısı en az olan bölge ise Avrupa’dır. Avrupa ülkelerinin toplam petrol üretimindeki payı 2017 yılı sonu itibarıyla %3.8’dir.

Toplam dünya petrol üretimi 2007-2017 yılları arasında artış eğiliminde olmuştur. Petrol üretim miktarları 2007-2017 yılları arasında artan bölgeler; Orta Doğu, Kuzey Amerika, BDT’dur. 2007-2017 yılları arasında Güney & Orta Amerika ve Asya Pasifik’te de son iki yıl hariç petrol üretim miktarı artmıştır. Petrol üretim miktarlarında son on yıl içinde azalış yaşanmış olan bölgeler ise; Avrupa ve Afrika’dır (BP Statistical Review of World Energy 2018, 2018: 14).

II.2.2.2.Dünya Petrol Tüketimi

Petrol üretim miktarları yüksek olan ülkelerin tüketimleri diğer ülkelere göre daha azdır. Tablo 32 ve Tablo 33’ten görüldüğü üzere; 2017 yılında dünya petrol üretiminin %12.9’unu karşılayan Suudi Arabistan, dünya petrol tüketiminin %4.0’ını gerçekleştirmiş ve üretmiş olduğu petrolün üçte birinden azını tüketmiştir. Bu durum Rusya, İran, Kanada, Irak, BAE, Kuveyt, Meksika ve Venezuela’da da farklı oranlarla olsa da aynı şekilde üretim tüketimden fazladır. Fakat bu genellemeyi bozan ülkeler de mevcuttur. Örneğin ABD’nin 2017 yılı itibarıyla petrol üretim payı %14.1 iken tüketim payı %20.2 olarak gerçekleşmiştir. Çin’de de ABD ile aynı paralelde dünya genelindeki %4.2’lik petrol üretimi payı, tüketimde katlanarak %13.0 olmuştur. ABD ve Çin’in ürettiklerinden fazla petrol tükettikleri oldukça açıktır. Brezilya’da ise üretim (%3.0) ve tüketim (%3.1) oranları hemen hemen eşittir, Brezilya ürettiği kadar petrolü tüketmektedir denilebilir.

Tablo 33’te dünyada petrol tüketen tüm ülkelerin ve bölgelerin petrol tüketim miktarlarının 2007 ve 2017 yıllarındaki değişimi ve son dönem için dünya genelindeki payları sunulmaktadır.

Tablo 29. Dünya Günlük Petrol Tüketimi (bin varil/gün)

Bölge ve Ülkeler	2007	2017	Toplamda ki Payı (%) 2017
ABD	20680	19880	20.2
Kanada	2342	2428	2.5
Meksika	2089	1910	1.9
KUZEY AMERİKA	25111	24219	24.7
Arjantin	528	670	0.7
Brezilya	2308	3017	3.1
Şili	377	383	
Kolombiya	234	344	0.4
Ekvador	183	237	0.4
Peru	153	259	0.2
Trinidad&Tobago	43	44	<0.05
Venezuela	640	505	0.5
Diğer Güney&Orta Amerika Ülkeleri	1276	1336	1.4
GÜNEY&ORTA AMERİKA	5742	6794	6.9
Avusturya	276	268	0.3
Belçika	700	661	0.7
Çek Cumhuriyeti	205	204	0.2
Finlandiya	226	203	0.2
Fransa	1911	1615	1.6
Almanya	2380	2447	2.5
Yunanistan	435	314	0.3
Macaristan	168	167	0.2
İtalya	1740	1247	1.3
Hollanda	1031	848	0.9
Norveç	237	223	0.2
Polonya	548	659	0.7
Portekiz	307	256	0.3
Romanya	218	203	0.2
İspanya	1613	1293	1.3
İsveç	363	320	0.3
İsviçre	241	222	0.2
Türkiye	695	1007	1.0
İngiltere	1752	1598	1.6

Tablo 29. Dünya Günlük Petrol Tüketimi (bin varil/gün)(devam)

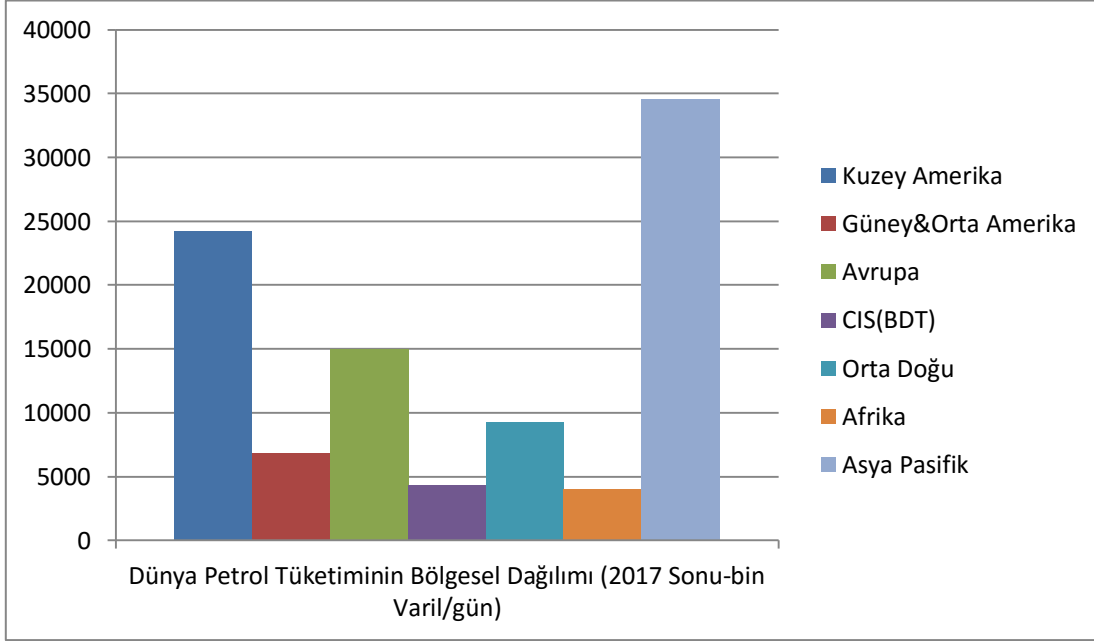
Diğer Avrupa	1306	1224	1.2
AVRUPA	16356	14980	15.3
Azerbaycan	91	92	0.1
Belarus	162	135	0.1
Kazakistan	241	311	0.1
Rusya	2780	3224	3.3
Türkmenistan	111	155	0.2
Ukrayna	308	206	0.2
Özbekistan	94	71	0.1
Diğer CIS	56	88	0.1
CIS (BDT)	3844	4282	4.4
İran	1838	1816	1.8
İrak	490	791	0.8
İsrail	262	247	0.3
Kuveyt	383	449	0.5
Umman	90	189	0.2
Katar	148	354	0.4
Suudi Arabistan	2407	3918	4.0
Birleşik Arap Emirlikleri	576	1007	1.0
Diğer Orta Doğu	777	520	0.5
ORTA DOĞU	6970	9290	9.5
Cezayir	286	411	0.4
Mısır	642	816	0.8
Fas	211	282	0.3
Güney Afrika	539	580	0.6
Diğer Afrika	1362	1958	2.0
AFRİKA	3040	4047	4.1
Avustralya	935	1079	1.1
Bangladeş	76	146	0.1
Çin	7808	12799	13.0
Çin Hong Kong SAR	322	427	0.4
Hindistan	2941	4690	4.8
Endonezya	1318	1652	1.7
Japonya	5013	3988	4.1
Malezya	701	803	0.8
Yeni Zelanda	154	175	0.2

Tablo 29. Dünya Günlük Petrol Tüketimi (bin varil/gün)(devam)

Filipinler	295	455	0.5
Singapur	921	1430	1.5
Güney Kore	2399	2796	2.8
Sri Lanka	91	107	0.1
Tayvan	1110	1051	1.1
Tayland	1030	1423	1.4
Vietnam	283	486	0.5
Diğer Asya Pasifik	259	479	0.5
ASYA PASİFİK	26041	34574	35.2
DÜNYA TOPLAM	87105	98186	100.0
OECD Üyesi	49744	47033	47.9
OECD Üy.Olmayan	37361	51152	52.1
AB Üyesi	14868	13211	13.5

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Tablo 29'a göre; ABD %20.2'lik dünya petrol tüketimi payı ile en fazla petrol tüketen ülke olurken, Çin de %13.0'lık oranla ABD'yi takip etmektedir. ABD ve Çin'den sonra 2017 yılı itibariyle dünya genelinde petrol tüketim sıralaması ve oranları; Hindistan %4.8, Japonya %4.1, Suudi Arabistan %4.0, Rusya %3.3, Brezilya %3.1, Güney Kore %2.8, Kanada ve Almanya %2.5, Meksika %1.9'dur. Bu tabloda ilgi çekici bir konu da petrol üretimi olmayan Japonya'nın hatırı sayılır miktarda (%4.1) petrol tüketimidir.



Şekil 18. Dünya Petrol Tüketiminin Bölgesel Dağılımı (2017 Sonu-bin varil/gün)

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Şekil 18 incelendiğinde; 2017 yılı itibariyle Dünya petrol tüketiminde ilk sırada %35.2'lik pay ile Asya Pasifik ülkelerinin geldiği görülmektedir. Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Tayvan, Tayland gibi gelişmekte olan ülkelerin de yer aldığı Asya Pasifik bölgesinin dünyada en fazla petrol tüketen bölge olduğu görülmektedir. Dünya petrol tüketiminde ikinci %24.7'lik pay ile Kuzey Amerika ülkeleridir. Bu iki bölgenin dünya petrol tüketiminin yarısından fazlasını gerçekleştirdiği söylenebilmektedir. Petrol tüketiminde üçüncü sırayı %15.3 ile Avrupa ülkeleri alırken onları sırasıyla; %9.5 ile Orta Doğu, %6.9 ile Güney & Orta Amerika, %4.4 ile CIS(BDT) ve %4.1 ile Afrika izlemektedir.

Dünya petrol tüketiminin bölgesel dağılımı incelendiğinde; 2007-2017 yılları arasında petrol tüketiminde artış görülen bölgeler; %3.1 artışla Orta Doğu, %3.1 artışla Afrika, %2.9 artışla Asya Pasifik, %2.2 artışla Güney & Orta Amerika, %1.1 artışla CIS(BDT)'dur; petrol tüketiminde azalma görülen bölgeler ise %1.2 azalışla Avrupa ve %0.4 azalışla Kuzey Amerika'dır.

II.2.3.Dünyada Petrol İhracat ve İthalatı

Petrol ve petrol ürünleri küresel ticareti oluşturan en önemli emtialardır. Petrol rezervlerine sahip olan ve petrol üreticisi konumundaki ülkeler diğer ülkelere petrol ihraç ederken; elinde petrol rezervi bulundurmayan petrol tüketen ülkeler tüketimlerini ithal ettikleri petrol ve ürünlerinden karşılamaktadırlar. Dünya petrol piyasasında petrol ithalatı petrol tüketen, ihracatı ise petrol üreten belirli ülkelerin elinde bulunmaktadır. Sanayi devrimi sonrası teknolojik gelişmelerle birlikte enerji kaynaklarına özellikle de petrole olan talep artmıştır. Petrol rezervlerinin dünyada belirli bölgelerde yoğunlaşması nedeniyle sanayileşme yoğunluğu yüksek olan ülkelerdeki petrol taleplerindeki artış petrol ticaretinin de artmasına neden olmuştur.

Tablo 30'da dünya petrol (ham petrol ve petrol ürünleri) ticaret hareketleri ithalat ve ihracat olarak ikiye ayrılmış şekilde özellikle piyasadaki önemli bölgeler için sunulmaktadır.

Tablo 30. Dünyadaki Petrol İthalat ve İhracatı (bin varil/günlük)

İTHALAT	2007	2017	Toplamdaki Payı (%) -2017
ABD	13632	10077	14.9
Avrupa	14034	14060	20.8
Çin	4172	10241	15.2
Hindistan	2924	4947	7.3
Japonya	5032	4142	6.1
Dünyanın Geri Kalanı	17598	24125	35.7
Toplam Dünya	57392	67592	100
İHRACAT			
ABD	1439	5540	8.2
Kanada	2457	4201	6.2
Meksika	1975	1279	1.9
Güney & Orta Amerika	3570	3993	5.9
Avrupa	2305	3281	4.9
Rusya	7827	8611	12.7
Diğer CIS (BDT)	1538	1974	2.9
Suudi Arabistan	8101	8238	12.2

Tablo 30. Dünyadaki Petrol İthalat ve İhracatı (bin varil/günlük)(Devam)

Orta Doğu (Suudi A. Hariç)	12198	15680	23.2
Kuzey Afrika	3341	2155	3.2
Batı Afrika	4961	4470	6.6
Asya Pasifik (Japonya hariç)	6004	7641	11.3
Dünyanın Geri Kalanı	1675	528	0.8
Toplam Dünya	57392	67592	100

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Tablo 30'dan da anlaşılacağı üzere; ABD ve Japonya'nın petrol ithalatı son on yıl içinde sırasıyla %3 ve %2.2 oranında azalmıştır. İthalatı artan bölgeler ise; Çin (%9.0), Hindistan (%6.5), Avrupa (%0.2) ve dünyanın geri kalanıdır (%3.7). Dünya genelinde son on yılda petrol ve petrol ürünleri ithalatı toplamda %1.7 oranında artmıştır.

Dünya petrol piyasasında son on yıl içinde ihracatı azalan bölgeler; Kuzey Afrika (%6.3), Meksika (%4.1), Batı Afrika (%0.9) ve dünyanın geri kalanıdır (%9.6). İhracatı artan bölgeler ise; ABD (%14), Kanada (%5.3), Asya Pasifik (Japonya hariç) (%4.8), Diğer BDT (%3.5), Avrupa (%2.8), Rusya (%2.1), Orta Doğu (Suudi Arabistan hariç) (%1.8), Güney & Orta Amerika (%1.2) ve Suudi Arabistan (%0.2). Dünya genelinde son on yılda petrol ve petrol ürünleri ihracatı toplamda %1.7 oranında artmıştır.

2007-2017 yılları arasındaki dönemde petrol ithalatı ve ihracatı dünya genelinde artmış ve bu artış arasında ithalattaki en büyük artış Çin'e, ihracattaki en büyük artış ise ABD'ye aittir.

2017 yılı itibarıyla Avrupa'nın dünya petrol ithalatındaki payı %20.8 iken Çin'in petrol ithalatı sürekli bir artış ivmesi göstererek %15.2'ye ulaşmıştır. Çin'in son on yılda ve 2017 yılı da dahil olmak üzere dünyada petrol ithal eden ülkeler arasında ilk sırada yer aldığı söylenebilir. ABD'nin ithalatı da %14.9 seviyesiyle Çin'i takip etmektedir. Hindistan'daki petrol ithalatının dünya toplamına oranı %7.3,

Japonya'daki ithalat oranı ise %6.1'dir. Petrol ithalatında önemli payı olan bu ülkelerin kendi petrol ihtiyaçlarını karşılayamadıkları söylenebilmektedir.

2017 yılı itibariyle Rusya'nın dünya petrol ihracatındaki payı %12.7'dir. Rusya 2015 yılında Suudi Arabistan'ın petrol ihracatındaki önderliğini elinden almış 2016'da durum tersine dönse de 2017 yılında Suudi Arabistan petrol ihracatında tekrar lider konuma ulaşmıştır. Suudi Arabistan ise son on yıllık dönem içerisinde petrol ihracatında uzun yıllar dünyada ilk sırada yer almıştır. Suudi Arabistan dışındaki Orta Doğu ülkelerinin dünya petrol ihracatındaki payı son on yılda artarak 2017'de %23.2'ye ulaşmıştır. Petrol ihracatında Orta Doğu'yu izleyen bölge, petrol ithal eden Japonya hariç %11.3 pay ile Asya Pasifik ülkeleridir. Petrol ithalatında önemli payı olan ABD'nin ve Kanada'nın ihracatları da son on yılda ivme kazanmış ve dünyadaki payları 2017 itibariyle sırasıyla %8.2 ve %6.2'ye ulaşmıştır. Batı Afrika'nın % 6.6'lık petrol ihracat payı da azımsanamayacak kadardır. Güney & Orta Amerika'da %5.9'luk payla ihracat gerçekleştirilmektedir. Petrol ithalatında önemli payı olan Avrupa ise ihracatta %4.9 oranında rol oynamaktadır.

Tablo 31'de 2017 yılı itibariyle gerçekleştirilen dünya ham petrol ve petrol ürünleri ticaret hareketleri ithalat ve ihracat olarak ikiye ayrılmış şekilde özellikle piyasadaki önemli bölgeler için sunulmaktadır.

Tablo 31. 2017 Yılı İtibariyle Dünya Ham Petrol ve Petrol Ürünleri Ticareti (bin varil/gün)

Bölge ve Ülkeler	2017 (bin varil/gün)			
	Ham Petrol İthalatı	Petrol Ürünleri İthalatı	Ham Petrol İhracatı	Petrol Ürünleri İhracatı
ABD	7914	2163	919	4621
Kanada	596	653	3481	720
Meksika	<0.5	917	1150	129
Güney & Merkez Amerika	465	2151	3391	603
Avrupa	10363	3697	474	2806
Rusya	13	25	5567	3044

Tablo 31. 2017 Yılı İtibariyle Dünya Ham Petrol ve Petrol Ürünleri Ticareti (bin varil/gün)(Devam)

Diğer BDT	368	285	1807	167
Irak	<0.5	28	3796	107
Kuveyt	<0.5	15	2040	492
Suudi Arabistan	<0.5	124	7178	1060
BAE	27	456	2524	1374
Diğer Orta Doğu	547	390	4325	1022
Kuzey Afrika	103	717	1631	524
Batı Afrika	7	660	4302	168
Doğu & Güney Af.	345	648	148	47
Avustralya	432	653	199	55
Çin	8477	1764	94	1003
Hindistan	4239	708	1	1174
Japonya	3263	879	2	331
Singapur	1078	2685	34	2004
Diğer Asya Pasifik	5628	4109	801	2276
Toplam Dünya	43864	23728	43864	23728

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018.

Tablo 30 ve Tablo 31'den görüldüğü üzere; dünya petrol ithalatında lider konumdaki Avrupa'nın ithalatının büyük bir kısmı (10 milyon 363 bin varil/gün) ham petrol, daha az bir kısmı (3 milyon 697 bin varil/gün) petrol ürünleri ithalatından oluşmaktadır. Dünya petrol ithalatında önemli konumdaki diğer ülkeler olan Çin, ABD, Hindistan ve Japonya'da da durum aynıdır dolayısıyla dünya genelinde petrol ithalatında ham petrolün petrol ürünlerine kıyasla daha fazla ithal edildiği söylenebilmektedir. Dünya petrol ihracatında ise lider konumdaki Rusya'nın ihracatını 5 milyon 567 bin varil/günlük kısmı ham petrol ihracatı, 3 milyon 44 bin varil/günlük kısmı ise petrol ürünleri ihracatından oluşmaktadır. Suudi Arabistan'da ise büyük oranda (7 milyon 178 bin varil/gün) ham petrol ihracatı gerçekleştirilmektedir. Ham petrol ihracatı petrol ürünleri ihracatından fazla olan ülkeler; Rusya, Suudi Arabistan, Orta Doğu Ülkeleri, Batı Afrika, Kanada, Güney &

Orta Amerika'dır. Petrol ürünleri ihracatı ham petrol ihracatına kıyasla fazla olan ülkeler ise; ABD, Avrupa ve Asya Pasifik ülkeleridir.

Dünya ham petrol ihracat ve ithalatının son dönemde en fazla yapıldığı ülkeler aşağıdaki Tablo 32 ve Tablo 33'de sunulmaktadır.

Tablo 32. Dünya Ham Petrol İhracatında İlk 20 Ülkenin 2014-2017 İhracat Rakamları (000 USD)

Sıra No (2017)	Ham Petrol İhracatı	2014	2015	2016	2017
1	Suudi Arabistan	250,522,820	129,745,695	111,967,607	133,623,204
2	Rusya	153,887,932	89,576,493	73,676,262	93,306,412
3	Irak	84,129,800	52,971,331	46,315,676	65,045,894
4	Kanada	88,119,818	50,197,223	39,523,572	54,037,754
5	İran	38,938,377	19,257,358	35,074,461	48,310,933
6	BAE	72,072,127	33,786,877	32,999,367	46,118,174
7	Kuveyt	69,298,183	34,142,676	30,694,747	38,169,393
8	Nijerya	72,366,030	34,382,630	26,917,915	32,965,022
9	Angola	56,439,535	31,393,670	25,301,528	31,711,763
10	Kazakistan	53,626,939	26,773,013	19,378,014	26,584,364
11	Norveç	46,255,259	25,351,718	22,832,062	25,874,695
12	Venezuela	53,827,006	27,935,958	20,493,864	24,702,791
13	ABD	12,309,086	8,768,735	9,379,717	22,593,652
14	Meksika	35,638,479	18,451,052	15,582,293	19,930,449
15	İngiltere	28,857,385	16,192,669	13,187,271	19,145,310
16	Brezilya	16,356,786	11,781,324	10,073,805	16,625,024
17	Katar	21,484,297	10,603,525	8,851,516	15,917,805
18	Libya	15,783,756	6,723,107	4,936,436	15,651,061
18	Umman	34,834,486	17,425,800	12,867,990	15,022,615
20	Cezayir	22,017,521	11,891,366	11,332,004	12,718,832
Dünya		1,401,203,981	755,460,892	637,679,548	843,654,945

Kaynak: ITC, International Trade Center <https://www.trademap.org> (02.03.2019).

Tablo 32' den de anlaşılacağı üzere toplam dünya ham petrol ihracatında 2015 yılında önceki yıla göre yaklaşık %50 oranında düşüş gözlenirken 2017 yılında ham petrol ihracatında tekrar artış trendi yaşanmıştır. Bu azalış ve artışlarda şüphesiz ham

petrol ihracatında önde gelen ülkelerin payı ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların etkisi büyüktür.

Tablo 32'ye göre dünya ham petrol ihracatçıları sıralamasında ilk 10 sıradaki ülkeler incelendiğinde bunlardan 7'sinin (Suudi Arabistan, Irak, İran, BAE, Kuveyt, Nijerya ve Angola) OPEC üyesi ülkeler olduğu görülmektedir. Buna rağmen dünya ham petrol ihracatı sıralamasında Rusya ikinci ve Kanada dördüncü sırada yer almaktadır. Görüldüğü üzere OPEC üyesi olmayan ülkeler çoğu OPEC ülkesinden daha fazla ham petrol ihracatı gerçekleştirebilmektedirler. Petrol rezerv miktarı OPEC ülkelerine göre oldukça az olan bazı ülkelerin ihracat sıralamasında üst sıralarda yer almasının nedeni, ihracatı yetersiz olan petrol üreticisi ülkelere ucuz ham petrol satın alıp yüksek fiyatlarla petrol ihracatı gerçekleştirmeleridir. Tablo 36'dan elde edilen verilere göre çalışmamızda incelenen gelişmekte olan ülkelere Rusya, Meksika ve Brezilya'nın da dünya ham petrol ihracatında önemli payı olduğu ifade edilebilmektedir.

Tablo 33. Dünya Ham Petrol İthalatında İlk 20 Ülkenin 2014-2017 İhracat Rakamları (000 USD)

Sıra No	Ham Petrol İthalatı	2014	2015	2016	2017
1	Çin	228,288,472	134,342,874	116,660,748	163,820,667
2	ABD	253,228,702	132,593,219	108,070,629	139,300,638
3	Hindistan	135,826,203	72,321,670	60,869,089	82,028,331
4	Japonya	130,657,498	45,005,801	50,767,543	63,713,460
5	Kore	94,971,596	55,132,262	44,238,339	59,595,047
6	Almanya	65,738,969	36,470,380	28,718,517	36,216,995
7	Hollanda	46,622,335	25,211,036	21,579,269	28,327,916
8	İtalya	38,523,919	23,788,942	18,893,126	26,098,437
9	İspanya	44,262,033	24,769,193	18,732,787	25,680,385
10	Fransa	38,874,182	22,807,380	17,912,795	23,841,590
11	Singapur	34,326,202	18,202,810	15,047,424	21,419,911
12	İngiltere	36,064,563	18,423,037	14,305,638	20,710,665
13	Tayland	33,216,456	19,445,802	15,240,703	20,059,571
14	Taipei, Tayvan	32,123,269	16,112,223	12,899,936	16,902,103

Tablo 33. Dünya Ham Petrol İthalatında İlk 20 Ülkenin 2014-2017 İhracat Rakamları (000 USD)(Devam)

15	Belçika	27,379,579	14,525,047	11,543,746	15,284,857
16	Kanada	21,513,345	13,165,328	10,912,051	12,768,537
17	Polonya	17,195,113	9,855,397	7,126,269	8,996,682
18	Yunanistan	14,928,048	8,070,332	6,907,006	8,657,014
19	Endonezya	13,072,429	8,063,264	6,730,493	8,231,695
20	İsveç	12,170,679	7,140,064	6,048,247	7,693,825
	Dünya	1,515,680,817	809,811,113	670,191,708	885,000,795

Kaynak: ITC, International Trade Center <https://www.trademap.org> (02.03.2019).

Sanayileşmenin yoğun olduğu ülkeler artan enerji ve hammadde ihtiyacı nedeniyle petrol talebi ve dolayısıyla petrol ithalatının en fazla gerçekleştiği ülkelerdir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde de petrol ithalatı artış trendi göstermektedir.

Tablo 33 incelendiğinde dünyanın önde gelen 20 ham petrol ihracatçısı ülkesinden 11'inin (Çin, ABD, Hindistan, Japonya, Kore, Almanya, İtalya, Fransa, İngiltere, Kanada, Endonezya) G-20 ülkeleri arasında yer aldığı ifade edilebilmektedir. Dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan 20 Grubu ülkelerindeki gelişmiş sanayileşme nedeniyle petrol ithalatı da bu ülkelerde ön plandadır.

2017 yılı sonunda gerçekleştirilmiş olan dünya ham petrol ithalatının %50'sini dünya ham petrol ithalatında ilk 4 sırada olan Çin, ABD, Hindistan ve Japonya gerçekleştirmiştir. Fakat toplam dünya ham petrol ithalatı 2014-2017 yılları arasında %41.5 oranında azalmıştır.

II.2.4. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerin Petrol Piyasasındaki Konumları

Çalışmada incelenecek olan gelişmekte olan ülkelerin petrol piyasasındaki konumlarını belirlemek için ilgili ülkelerdeki ve dünya genelindeki ham petrol ihracat ve ithalat miktarları araştırılmış ve tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 34. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol İhracatları (000 USD)

Ham Petrol İhracatı	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	13,682,759	9,351,031	16,293,417	21,603,316	20,305,900	12,956,638	16,356,786	11,781,324	10,073,805	16,625,024
Rusya	151,657,942	93,569,567	128,055,702	171,686,161	180,929,708	173,669,617	153,887,932	89,576,493	73,676,262	93,306,412
Hindistan	35,456	2,124	19,441	15,501	15	14	562	0	0	0
Çin	3,002,937	2,155,729	1,644,813	1,905,684	2,226,025	1,456,209	490,697	1,545,644	943,491	1,822,372
Güney Afrika	267,355	252,901	14,344	1,274	5,192	708	69,954	114,246	122,245	1,274,229
Meksika	43,341,543	25,693,513	35,907,426	49,380,594	46,852,355	42,711,655	35,638,479	18,451,052	15,582,293	19,930,449
Malezya	13,179,410	7,265,363	9,646,131	10,760,273	10,440,086	10,220,769	10,518,325	6,852,851	5,653,369	6,915,798
Tayland	1,734,022	1,038,375	837,418	1,378,847	1,662,199	1,163,529	420,968	63,053	497,312	694,889
Şili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Endonezya	12,418,744	7,820,257	10,402,868	13,828,678	12,293,411	10,204,710	9,271,214	6,479,432	5,196,717	5,237,639
Türkiye	0	26	0	0	0	1	0	0	0	0
Toplam	239,320,168	147,148,886	202,821,560	270,560,328	274,714,891	252,383,850	226,654,917	134,864,095	111,745,494	145,806,812
GOÜT	1,154,993,429	664,407,920	891,986,490	1,226,278,653	1,402,732,411	1,280,651,889	1,190,164,588	629,817,143	540,784,134	711,712,120
DÜNYA	1,464,644,750	861,687,500	1,146,840,027	1,577,869,812	1,679,729,583	1,563,638,690	1,401,203,981	755,460,892	637,679,548	843,654,945

Kaynak: ITC, International Trade Center <https://www.trademap.org> 01.03.2019.

Tablo 34'ten de anlaşılacağı üzere; 2008 yılında yaklaşık 1.4 trilyon USD olarak gerçekleşen Dünya ham petrol ihracatı 2017 yılı sonu itibariyle 843 milyon USD civarına düşmüştür. Gelişmekte Olan Ülkeler Topluluğu ise 2008 yılında Dünya ham petrol ihracatının yaklaşık %78.8'ini gerçekleştirirken 2017 yılı itibariyle % 85'ini oluşturmaktadır. İncelenen gelişmekte olan ülkeler dikkate alındığında Şili, Türkiye ve 2015 yılından itibaren Hindistan haricindeki ülkelerde petrol ihracatının gerçekleştiği ve petrol ihracat sıralamasının 2017 yılı sonu itibariyle Rusya, Meksika, Brezilya, Malezya, Endonezya, Çin, Güney Afrika ve Tayland olduğu ifade edilebilmektedir. Seçilen gelişmekte olan ülkelerin gelişmekte olan ülkelerin ham petrol ihracatları içindeki payı yaklaşık %20.7 ve 2017 yılındaki payı ise %20.4 olarak gerçekleşmiştir. Bu payın en büyüğü ham petrol ihracatında dünyada Suudi Arabistan'dan sonra en büyük ihracatı gerçekleştiren Rusya'ya aittir.

Tablo 35. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol İthalatları(000 USD)

Ham Petrol İthalatı	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	16,572,642	9,206,994	10,092,808	14,080,690	13,409,670	16,320,731	15,533,063	7,380,844	2,898,856	2,966,954
Rusya	876,683	347,261	0	1	173,122	154,762	307,568	647,794	42,891	52,825
Hindistan	86,582,531	64,899,497	88,611,033	122,125,544	148,757,013	148,046,659	135,826,203	72,321,670	60,869,089	82,028,331
Çin	129,330,933	89,255,587	135,299,673	196,770,605	220,793,843	219,660,366	228,288,472	134,342,874	116,660,748	163,820,667
Güney Afrika	14,957,219	10,294,418	11,219,898	14,098,603	15,793,094	14,704,388	16,197,045	7,738,269	6,535,490	6,416,554
Meksika	10	0	0	1	10	92	6	11	11	110
Malezya	7,004,623	4,231,670	5,688,221	7,846,406	8,963,271	7,152,870	7,713,475	3,282,165	2,819,240	3,929,697
Tayland	30,258,562	19,008,298	23,893,851	32,897,397	35,843,174	38,916,858	33,216,456	19,445,802	15,240,703	20,059,571
Şili	7,175,214	3,975,408	4,340,629	6,495,646	6,107,808	6,633,374	6,040,648	2,874,359	2,271,987	3,132,451
Endonezya	10,061,499	7,362,204	8,531,249	11,154,455	10,803,250	13,585,810	13,072,429	8,063,264	6,730,493	8,231,695
Türkiye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	302,819,916	208,581,337	287,677,362	405,469,348	460,644,255	465,175,910	456,195,365	256,097,052	214,069,508	290,638,855
GOÜT	537,777,252	351,622,003	469,675,496	650,164,254	719,888,844	712,219,010	685,217,229	384,445,827	313,694,520	421,745,576
DÜNYA	1,551,964,104	918,324,764	1,217,940,323	1,643,138,372	1,728,836,575	1,635,954,154	1,515,680,817	809,811,113	670,191,708	885,000,795

Kaynak: ITC, International Trade Center <https://www.trademap.org> 01.03.2019.

Tablo 35'e göre; 2008 yılında 1.5 trilyon USD civarında gerçekleşen Dünya ham petrol ithalatı 2017 yılı sonu itibariyle 885 milyar USD seviyelerine gerilemiştir. Gelişmekte Olan Ülkeler Topluluğu ise 2008 yılında Dünya ham petrol ihracatının yaklaşık %36'sını oluştururken 2017 yılı % 48'ini oluşturmaktadır. İncelenen gelişmekte olan ülkeler dikkate alındığında Türkiye haricindeki ülkelerde petrol ithalatının gerçekleştiği ve Meksika'da ise çok düşük miktarlarda ham petrol ithalatı yapıldığı belirlenmiştir. Ham petrol ithalat sıralamasının 2017 yılı sonu itibariyle Çin, Hindistan, Tayland, Endonezya, Güney Afrika, Malezya, Şili, Brezilya, Rusya ve Tayland olduğu ifade edilebilmektedir. Seçilen gelişmekte olan ülkelerin gelişmekte olan ülkelerin ham petrol ithalatları içindeki payı yaklaşık %56 ve 2017 yılındaki payı ise yaklaşık %69 olarak gerçekleşmiştir. Bu payın en büyüğü ise dünya ham petrol ithalatında ABD'den sonra ikinci sırada yer alan Çin'e aittir. Hindistan ise dünya ham petrol ithalatı sıralamasında ABD ve Çin'den sonra ilk sırayı almıştır. Dolayısıyla incelenen ülkelerin gerek petrol ihracatı gerekse ithalatı konusunda önemli pozisyonlarda oldukları söylenebilmektedir.

.

Tablo 36. İncelenen Gelişmekte Olan Ülkelerde Ham Petrol Net Pozisyonları (000 USD)

Net Pozisyon	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	-2,889,883	144,037	6,200,609	7,522,626	6,896,230	-3,364,093	823,723	4,400,480	7,174,949	13,658,070
Rusya	150,781,259	93,222,306	128,055,702	171,686,160	180,756,586	173,514,855	153,580,364	88,928,699	73,633,371	93,253,587
Hindistan	-86,547,075	-64,897,373	-88,591,592	-122,110,043	-148,756,998	-148,046,645	-135,825,641	-72,321,670	-60,869,089	-82,028,331
Çin	-126,327,996	-87,099,858	-133,654,860	-194,864,921	-218,567,818	-218,204,157	-227,797,775	-132,797,230	-115,717,257	-161,998,295
Güney Afrika	-14,689,864	-10,041,517	-11,205,554	-14,097,329	-15,787,902	-14,703,680	-16,127,091	-7,624,023	-6,413,245	-5,142,325
Meksika	43,341,533	25,693,513	35,907,426	49,380,593	46,852,345	42,711,563	35,638,473	18,451,041	15,582,282	19,930,339
Malezya	6,174,787	3,033,693	3,957,910	2,913,867	1,476,815	3,067,899	2,804,850	3,570,686	2,834,129	2,986,101
Tayland	-28,524,540	-17,969,923	-23,056,433	-31,518,550	-34,180,975	-37,753,329	-32,795,488	-19,382,749	-14,743,391	-19,364,682
Şili	-7,175,214	-3,975,408	-4,340,629	-6,495,646	-6,107,808	-6,633,374	-6,040,648	-2,874,359	-2,271,987	-3,132,451
Endonezya	2,357,245	458,053	1,871,619	2,674,223	1,490,161	-3,381,100	-3,801,215	-1,583,832	-1,533,776	-2,994,056
Türkiye	0	26	0	0	0	1	0	0	0	0
GOÜT	617,216,177	312,785,917	422,310,994	576,114,399	682,843,567	568,432,879	504,947,359	245,371,316	227,089,614	289,966,544
DÜNYA	-87,319,354	-56,637,264	-71,100,296	-65,268,560	-49,106,992	-72,315,464	-114,476,836	-54,350,221	-32,512,160	-41,345,850

Kaynak: ITC, International Trade Center'dan faydalanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 36'dan görüleceği üzere dünya geneli, 2008-2017 yıllarında ham petrol net ithalatçısı konumundadır. Gelişmekte Olan Ülkeler Topluluğu (GOÜT) ise ilgili dönemde net ihracatçı pozisyonundadır. Türkiye'nin ham petrol ticaretinde herhangi bir etkinliği bulunmamaktadır. İncelenen gelişmekte olan ülkeler arasında net ihracatçı olan ülkeler; Rusya, Meksika, Malezya, 2008 ve 2013 yılları haricinde Brezilya ve 2008-2012 döneminde Endonezya'dır. İncelenen gelişmekte olan ülkeler arasında net ithalatçı olan ülkeler ise; Çin, Hindistan, Tayland, Güney Afrika, Şili, 2013-2017 döneminde Endonezya ve 2008 ve 2013 yıllarında Brezilya'dır.

G-20 ülkeleri arasında ileri gelişmekte olan ülkeler olarak gruplandırılacak ve çalışmamızda ele alınan BRICS ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika), Meksika, Endonezya ve Türkiye de bulunmaktadır. Dünyanın en büyük ekonomileri arasında sayılabilecek bu ülkelerin petrol piyasasındaki konumları, petrol fiyatlarının hisse senedi piyasalarına etkileri araştırılacaktır.

II.2.5.Dünyada Petrol Piyasaları

Petrol, geçmişten günümüze oldukça önemli bir siyasi güç simgesi olmuş ve oldukça büyük savaş ve çatışmaların esas konusu olmuştur. Teknolojik gelişmeler ve nüfus artışı da gün geçtikçe dünyanın en önemli enerji kaynağı olan petrol talebini ve tüketimini artırmıştır. Petrol piyasaları dünyadaki en büyük emtia piyasalarıdır. 2017 yılı sonu itibariyle toplam petrol tüketimi yaklaşık 98 milyon varildir. Küresel ekonomide birçok sektörün direkt ya da dolaylı olarak petrol fiyat değişikliklerinden etkilenmesi petrol piyasalarının önemini açıklamaya yetmektedir.

Petrol piyasalarının özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Kamil, 1996: 5-6):

- Arz ve talep arasında hassas bir denge olan petrol piyasalarında, normal şartlarda petrol talebinde ani yükselişler olmayacağından dolayı fiyat kontrolünü sağlamak için genellikle planlı bir üretim gerçekleştirilmektedir.
- Petrol piyasasındaki büyük şirketlerin yatırım politikaları küresel ekonomik dengeleri etkileyebilmektedir. Şirketlerin almış olduğu uluslararası yatırım kararlarında ülkelerin siyasi ve politik fikirleri etkili olmaktadır.

- Petrol çıkarma ve üretim maliyetleri oldukça yüksek ve gelişmiş teknolojiler gerektirdiği için petrol piyasasındaki şirketlerin teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri gerekmektedir.
- Uluslararası petrol arama ve üretim anlaşmalarının ülkeden ülkeye farklılık göstermesi nedeniyle bu faaliyetlerin muhasebeleştirme ve raporlamasında farklılıklar bulunmaktadır.
- Petrol piyasasında faaliyet gösteren ülkelerin her birinin petrol ile ilgili yasal düzenlemeleri bulunmaktadır. Ülkelerin belirlemiş olduğu bu petrol kanunları; sahip olunan rezervlerin durumu ve petrolün ulusal ekonomideki önemi dikkate alınarak belirlenmektedir.
- Petrol rezervleri olan ülkeler bu petrolü en iyi şekilde değerlendirmek, petrol ithalatçısı olan ülkeler de petrole en az maliyetle ulaşmak istemektedir.
- Petrol piyasasının birbirini etkileyen ya da birbirinden bağımsız olan çok sayıda politik, sosyo-kültürel, ekonomik ve teknolojik faktör bulunduğundan dolayı petrol piyasasının yapısı dinamik ve karmaşıktır.
- Petrol piyasası; petrol arama, taşıma, işleme, pazarlama ve petrokimya sanayisini içinde barındıran geniş yapıya sahip bir piyasadır. Petrol arama ve çıkarma aşamalarının gerçekleştiği pazarlara ‘yukarı pazarlar’ (upstream markets), rafinaj, dağıtım ve pazarlama aşamalarının gerçekleştiği pazarlara ise ‘aşağı pazarlar’ (downstream markets) denilmektedir (Soysal, 2003: 13).
- Petrol piyasaları aynı sektörde fakat farklı alt sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin birleşme şekli olan ‘dikey entegrasyon’ piyasalarıdır.
- Petrol piyasalarında işlem gören işletmeler; oldukça yüksek sermayeli, yüksek yatırım maliyetli ve oldukça büyük ölçekli olduklarından dolayı gerek ulusal gerekse küresel ekonomide önemli konumdadır.
- Petrol piyasası spot ve türev finansal araçlardan oluşmakta, vadeli işlemler ve borsalar aracılığıyla ekonomide var olan önemli bir yatırım aracıdır.

Birinci Dünya Savaşı'na kadar ilk olarak ABD'nin kontrolündeki dünya petrol piyasalarına daha sonra ‘7 kız kardeşler’ adıyla anılan büyük petrol şirketleri hakim olmuştur (Black, 2014: 91). Orta Doğu'da petrol yataklarının bulunmasının ardından

1960'da OPEC (Petrol İhraç Eden Ülkeler) 'in kurulması ile OPEC, petrol piyasasında lider konuma ulaşmıştır.

Petrol piyasaları genel olarak spot ve türev petrol piyasaları olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Uluslararası petrol piyasalarında petrol ticareti spot işlemler ya da vadeli sözleşmeler aracılığıyla yapılabilmektedir.

Spot Petrol Piyasaları; petrol ve petrol ürünlerinin anında teslimi prensibi ve piyasa fiyatı üzerinden el değiştirdiği piyasa ortamıdır. Vadeli piyasaların aksine çok kısa sürede ödeme ve fiziksel teslim gerçekleşmektedir. Fakat petrol piyasalarında fiziksel teslim bir aya yakın sürede yapılabilmektedir. Bu piyasalarda fiyatı belirleyen o andaki arz ve taleptir. Ayrıca petrol piyasasında, altında olduğu gibi petrol işlemlerinin yapıldığı özel bir petrol borsası bulunmamaktadır.

Türev petrol piyasalarında; futures, forward, swap (takas) ve opsiyon petrol sözleşmeleri işlem görmektedir. Türev Petrol Piyasaları; 1970'lerde yaşanan petrol fiyat şoklarından sonra petrol fiyatlarındaki dalgalanmanın yol açtığı petrol fiyat riskinden korunmak için gelişmeye başlamıştır.

New York Ticaret Borsası'ndaki ticaretin önemli bir bölümünü vadeli petrol sözleşmelerinin gelecekteki bir ay ila altı yıl arasında belirli bir günde teslim edilecek olan bin varil petrolü temsil eden sertifikalar olan future sözleşmeleri oluşturmaktadır. Kısacası, gelecekte bir andaki o petrolün fiyatı üzerine bahis oynanmaktadır. Vadeli alımlar, petrol üreticilerinin ve rafinerilerinin bütçelerini daha iyi yönetmelerine ve fiyatlardaki herhangi bir dramatik düşüşe karşı korunmalarına yardımcı olmaktadır (Black, 2014: 391). 1978'de petrol üzerine ilk vadeli işlem sözleşmesi NYMEX-New York Ticaret Borsası üzerinden gerçekleştirilmiştir. 1983'te ilk ham petrol (WTI) sözleşmesi ve 1986'da da ilk ham petrol swap sözleşmesi işlem görmüştür. 1981 yılında ise Londra'da IPE-Uluslararası Petrol Borsası kurularak Brent ham petrolün işlem görmesi sağlanmıştır. 1990'larda vadeli işlem ticareti petrol fiyatlarının belirlenmesinde önemli bir mekanizma haline gelmiştir. New York ve Londra'da her gün birkaç yüz bin anlaşma yapılarak oldukça yüksek iş hacimleri ile piyasada verimlilik sağlanmıştır. 2000 yılında IPE, ICE-

Kıtalar arası Emtia Borsası ile birleşmiştir. Vadeli petrol sözleşmelerinin ortaya çıkışı ve bunların NYMEX ve IPE-ICE’de işlem görmesi petrol üzerindeki kontrolün OPEC’den Wall Street’e geçmesine neden olmuştur (Noreng, 2006: 165; Uzuner, 2018: 122). Wall Street, dünyanın bir numaralı finans merkezi ve New York’un borsa sokağıdır. 1970’lerin petrol krizlerine tepki olarak geliştirilen borsalardaki vadeli işlemler ham petrolün güç yapısını sarsmıştır. İktidar ne petrol üreten ülkelerin liderleri ne de dünyadaki büyük petrol şirketlerinin ellerinden kaymamıştır. Bundan ziyade ham petrol bir emtia olarak gücünü, vadeli işlem ticareti yapanlar ve temsil ettikleri yatırımcılar olan diğer piyasa aktörleri ile paylaşmaya başlamıştır. Tüm bu yapısal değişiklikler günümüz de dahil olmak üzere petrol fiyatlarının volatilitisini artırmıştır. (Black, 2014: 392)

Türev piyasalarda fiyatlar, spot piyasalardan farklı olarak üretici tarafından değil, spekülâtörler tarafından yönlendirilmektedir. Spekülâtörler, talep fazlası olduğunda sözleşme alma; arz fazlası olduğunda ise sözleşme satma yoluna gitmektedir. Türev piyasalarda satın alınan her sözleşme petrol talebini artırarak petrol fiyatlarında artışa neden olarak vadeli sözleşmeler piyasa bozucu etkiye neden olurlar (Uzuner, 2018: 122-123).

II.2.5.1.Dünyada Referans Olarak Kabul Edilen Petrol Türleri

Ham petrol rafine edilmeden önce az miktarda kullanılmakta ve kalan kısmı tüketicilerin talep ettiği son petrol ürünleri olmak üzere işlem görmektedir. Petrolün bazı özellikleri belirli bir ham petrol türünden elde edilen nihai petrol ürünlerinin karışımını belirlemektedir. Ham petrolün iki önemli özelliği viskozite (kalınlık veya yoğunluk) ve kükürt içeriğidir. Düşük yoğunluğa sahip (daha hafif) ham petroler, genellikle damıtma olarak bilinen basit bir rafine etme işlemiyle benzin ve diğer hafif petrol ürünleri gibi daha değerli nihai petrol ürünlerinin daha yüksek bir oranını sağlamaktadır. Hafif ham petroler, az miktarda hidrokarbona sahip olan ve damıtma işleminden çok daha ciddi rafineri işlemlerine ihtiyaç duyan ağır ham petrollerle daha değerli olan petrol ürünlerinin benzer oranlarını üretmek amacıyla karşılaştırılmaktadır. Ham petrolde bulunan kükürt elementi istenmeyen bir özelliktir

ve arındırılması için yüklü yatırımlar yapılması gerekmektedir. Yüksek kükürt içeren ham petroler 'ekşi ham petrol', düşük kükürt içeriğine sahip olanlar ise 'tatlı ham petrol' olarak adlandırılmaktadır (Fattouh, 2010: 335-336).

Ham petrol türlerinin rafineri işlemi verimliliği üzerine etkisi olduğundan dolayı farklı türlerdeki petroler farklı fiyatlara sahiptir. Daha değerli nihai petrol ürünlerinin daha yüksek bir oranını sağlayan ve basit rafinasyon işlemine ihtiyaç duyan ham petroler (hafif/tatlı ham petrol) genellikle daha değerli petrol ürünlerinin daha düşük bir oranını sağlayanlara (ağır/ekşi ham petrol) göre daha yüksek bir getiri sağlamak ve daha ağır rafineri süreci gerektirmektedir.

Ham petrolerin kalitesindeki farklılıklar petrol fiyatlarının tek belirleyicisi değildir ve bundan dolayı belirleyiciler zaman içerisinde sabit kalmamaktadır. Petrol fiyat farklılığındaki değişim, ham petrol piyasasına girebilen ve ham petroler arasındaki fiyat farklarını değiştirebilen çeşitli nihai petrol ürünleri için nispi talepteki değişimlerden de kaynaklanabilmektedir.

Dünya üzerinde petrol piyasalarında işlem görmekte olan oldukça fazla petrol türü bulunmasına rağmen; petrol piyasalarında en fazla kullanılan ve referans alınan petrol türleri; Brent Petrol, WTI (West Texas Intermediate) Petrol, Dubai (Umman) Petrolü'dür (Jin, Lin ve Tamvakis, 2012: 2125). Diğer petrol fiyatları da referans olarak kabul edilen bu petrol türlerinin fiyatlarına göre belirlenmektedir. Bu petrol türleri mevcut uluslararası petrol fiyatlandırma sisteminin ham petrol referanslarını temsil etmektedir. Çok sayıda ham petrol türü olduğundan dolayı alıcı ve satıcılar genellikle ham petrolü belirlenen referansa göre belirlenen bir iskonto ya da prim üzerinden fiyatlandırmaktadırlar.

Brent Petrol

ABD ve Uzak Doğu dışında işlem gören petrolün neredeyse tamamı (dünya petrol piyasasının neredeyse 2/3'si) Brent petrol referans alınarak fiyatlandırılmaktadır. Brent petrol, Kuzey Denizi'nde farklı alanlardan çıkarılan ham petrolerin bir bileşimidir. Yaklaşık %0.37 sülfür içeren ve 38.3 derece API gravitesine sahip olan brent petrol, WTI'den biraz daha ağır olan hafif/tatlı ham

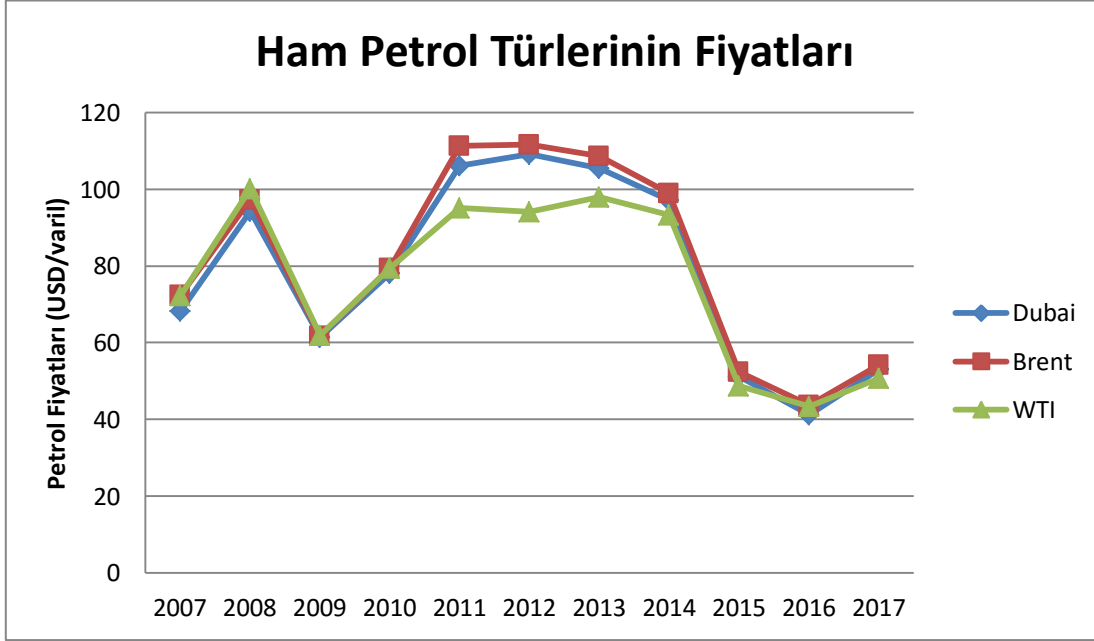
petroldür (Fattouh, 2010: 336). Brent petrol denizden çıkarıldığından dolayı gemilerle taşınması daha kolay olduğundan dolayı fiyatı da WTI'ya göre daha düşüktür. Brent petrol 2000 yılına kadar IPE (International Petroleum Exchange)'de işlem görürken, IPE ve ICE'nin birleşmesiyle 2000 yılından beri ICE (International Commodity Exchange)'de işlem görmektedir . Uluslararası petrol piyasasında referans olarak kabul edilen ve işlem gören petrol fiyatı genellikle Brent petrol fiyatıdır.

WTI (West Texas Intermediate) Petrol

ABD'de Teksas'da çıkarılan ve Teksas petrolü olarak da bilinen ham petrol çeşididir. ABD'de işlem gören petrol WTI referans alınarak fiyatlandırılmaktadır. WTI, ABD petrol piyasasında önemli bir göstergedir. WTI, 39.6 derece API ve sadece %0.24 oranında sülfür içeriğiyle çok yüksek kaliteli bir ham petroldür. Bu niteliklere göre WTI' nin hafif/tatlı ham petrol olarak kabul edildiği söylenebilmektedir (Fattouh, 2010: 336). Hafif ve kaliteli petrol olması ve karadan çıkarıldığından dolayı transferinin zor oluşu nedeniyle WTI fiyatları yüksektir. WTI, dünyanın en büyük emtia borsası olan Amerika'daki NYMEX borsasında kote edilen ham petrol kontratı olma özelliğine sahiptir. Dünyada ham petrol ticaretinin önemli derecede büyük bir kısmı WTI ham petrolü üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Dubai Petrolü

Dubai petrolü Orta Doğu'nun Asya'ya ihracatının ana referans kaynağıdır. Dubai petrolü, spot piyasada satışa sunulmaya uygun, Körfez'deki birkaç ham petrolden biridir. Dubai petrolünün API gravitesi 32 derecedir ve %2 civarında yüksek miktarda sülfür içerir bu nedenle ağır/ekşi petrol olarak nitelendirilmektedir (Fattouh, 2010: 336). Ortadoğu'da üretilen petrolerin genel adı Umman petrolüdür. Dubai ve Umman petrolü DME (Dubai Mercantile Exchange)'de işlem görmektedir (Hammoudeh, Ewing ve Thompson, 2008: 80).



Şekil 19. Ham Petrol Türlerinin Fiyatları

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2018 Raporu'ndan yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 19'dan da görüleceği üzere ham petrol fiyatlarının birbirine paralel ve yakın olduğu fakat 2010-2014 yılları arasında aralarında biraz daha fazla sapma olmuştur. Bu dönemde Brent ham petrolün fiyatı en yüksek WTI ham petrolün fiyatı ise en düşük ham petrol fiyatları olmuştur.

II.2.6.Dünyada Petrol Fiyatları

Petrol piyasaları küresel ekonominin en kapsamlı ve stratejik öneme sahip piyasalarından biridir. Petrol fiyatları çeşitli makroekonomik faktörlerden kısa, orta ve uzun vadelerde etkilenmektedir. Fiyatlarda ortaya çıkan ani yükselişler küresel ekonomide büyük krizlere neden olabilmektedir. Bu nedenle değerli bir emtia olan petrolün fiyatlarının nasıl bir davranış sergilediğinin iyi analiz edilmesi ve gelecekte ne yönde ilerleyebileceğinin tahmin edilmesi yatırımcılar, finansçılar ve ekonomistler açısından oldukça önemlidir.

II.2.6.1. Petrol Fiyatlarının Oluşumu

Modern petrol endüstrisine geçişin ilk adımı olan ABD'nin Pensilvanya eyaletinde 1859'da ilk keşif ile birlikte uzun yıllar petrol fiyatları petrol şirketlerinin tekelinde belirlenmiştir. Fiyatları belirlemedeki tekeli güç 1960'lı yıllarda Petrol İhraç Eden Ülkeler Birliği'nin (OPEC) kurulmasıyla OPEC'e geçmiştir. OPEC petrol fiyatlarını belirlediği dönemde batı ile her anlaşmazlığında elinde bulundurduğu petrolü silah olarak kullanmış, kimi zaman ambargolar uygulamış ve büyük etkileri olan petrol krizleri gerçekleştirmiştir. Finansal liberalleşme hareketleri sonrasında 1980'li yıllarda batılı devletler tarafından geliştirilen serbest piyasa ekonomisi ile rekabetçi bir piyasa oluşturulması hedeflenmiştir. Petrol fiyatları 1980'li yılların sonlarına kadar günlük arz ve talep miktarlarına göre değişmiştir. OPEC'in elindeki tekeli güç yeni ekonomik düzenle birlikte piyasaya geçmiş artık petrol fiyatları diğer emtialarda da olduğu gibi uluslararası piyasalarda kendiliğinden oluşmaya başlamıştır. Her ne kadar fiyatların kendiliğinden oluştuğu dile getirilse de OPEC'in almış olduğu kararlar, uluslararası petrol yatırım fonları ve spekülâtörler gibi aktörler petrol fiyatlarının oynaklık göstermesine neden olabilmektedir.

Bu dönemde fiziksel petrol teslimatı olmaksızın 'kağıt petrol' denilen vadeli petrol sözleşmeleri ile petrol fiyatları çoğunlukla WTI ve Brent ham petrol fiyatları referans alınarak belirlenmektedir. Spot ve vadeli piyasalarda işlem görmekte olan petrol, özellikle vadeli işlemler ile yatırımcılar açısından önemli bir yatırım aracı özelliği göstermeye başlamıştır. Ekonomideki serbestleşme sonrası ve günümüzde petrol fiyatları; spot petrol piyasasındaki arz ve talep dengesinin türev petrol piyasalarında petrol yatırımcılarının aldığı alım-satım pozisyonlarını etkilemesiyle belirlenmektedir. Spekülâtörlerin piyasa ile ilgili gelişmeleri yakından takip ederek bu bilgiler ışığında alım-satımda bulunarak petrol fiyatlarını etkiledikleri de göz ardı edilmemelidir.

II.2.6.2. Petrol Fiyatlarını Etkileyen Faktörler

Dünya petrol fiyatları küresel dalgalanmalara bağlı olarak değişken bir seyir izleyebilmektedir. Petrol fiyatlarındaki bu değişkenliğin çeşitli faktörlere bağlı

olduğu bilinmektedir. Petrolün ekonomideki öneminden ötürü petrol fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenip iyi bir şekilde analiz edilmesi üreticiler, spekülâtörler, risk yöneticileri ve yatırımcılar açısından oldukça önemlidir.

Petrol fiyatlarını etkileyen faktörlerden en önemlileri (birincil faktörler); arz-talep dengesi, petrol piyasası ve OPEC, üretim maliyeti, kıtlık rantı olmakla birlikte; sektörel yatırımlar, spekülasyonlar, jeopolitik nedenler, alternatif enerji kaynaklarının fiyatları, ABD dolarının değeri gibi ikincil faktörler de petrol fiyatları üzerinde etkili olabilmektedir.

II.2.6.2.1. Petrol Fiyatlarını Etkileyen Birincil Faktörler

Petrol Arz-Talep Dengesi:

Petrole endüstriyel perspektiften bakıldığında; önemli bir üretim girdisi olması nedeniyle dünya ekonomileri için çok değerli bir emtia olduğu ve fiyatının arz-talep şokları tarafından yönlendirildiği söylenebilmektedir.

Petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların petrol arzındaki, üretici ülkelerdeki arz kısıtlamaları, üretimdeki karışıklıklar nedeniyle yaşanan üretim kesintileri gibi beklenmedik değişiklikleri yansıttığı düşünülmektedir (Byrne, Lorusso ve Xu, 2018: 1). Literatürde ve uygulamada petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar küresel petrol talebindeki değişikliklere, petrol arzındaki aksaklıklara ve ihtiyati nedenler gibi çeşitli güçlere dayandırılmaktadır. Bu güçlerin nispi önemi ise büyük ölçüde tartışma konusu olmaktadır. Daha önceleri literatürde; 1970'lerin petrol şoklarını incelemek için; petrol fiyatlarının önceden belirlendiği varsayılmaktaydı ve petrol arz şoklarının sonucu olarak fiyatlardaki değişiklikler yorumlanmaktaydı. Bu bakış açısıyla yapılan çalışmalarda petrol fiyatlarındaki değişikliğin yaklaşık %80'inin petrol arz faktörleri tarafından oluşan petrol şokuna bağlı olduğu belirtilmiştir. Yakın tarihli literatürde ise kısa dönemde petrol arz esnekliğinin sıfır olduğu, petrol fiyatlarının petrol üretimindeki ve küresel talepteki hareketlere eş zamanlı olarak tepki verdiği varsayılmaktadır. Bu varsayım, petrol talep şoklarının petrol fiyatlarının önemli etkeni olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarının talep odaklı olduğu söylenebilmektedir (Caldara, Cavallo ve Iacoviello, 2018: 1).

Petrole talep, kısa dönemde fiyattaki dalgalanmalardan çok fazla etkilenmediğinden dolayı petrol talebinin fiyat esnekliğinin düşük olduğu söylenebilmektedir. Bunun en önemli nedeni ise kıymetli bir emtia ve önemli bir enerji kaynağı olan petrole yakın ikame bir malın olmamasıdır. Uzun dönemde ise petrol talebinin fiyat esnekliğinin kısa döneme göre daha esnek olduğu söylenebilmektedir. Nitekim petrolde dalgalanan fiyatlar karşısında tüketiciler, ikame olmasa da alternatif enerji kaynaklarına yöneleceklerinden talep miktarı daha fazla etkilenecektir. Dünya ham petrol fiyatlarının tarihi seyri incelenecek olursa fiyatların artış trendi gösterdiği ve bunun nedeninin de petrol talebindeki artış olduğu söylenebilmektedir. Petrole olan talep arttıkça petrol arzının da artması gerekmektedir. Aksi takdirde petrol talep fazlası ve arz eksikliği oluşacak ve buna bağlı olarak petrol fiyatlarında artış yaşanacaktır. Bunun tam tersi düşünüldüğünde petrol arzı fazla gerçekleştiğinde ise petrol rezervlerinin ömrü daha da azalacak ve gelecekte petrol fiyatlarında artış yaşanacaktır. Sonuç olarak; petrolde arz eksikliği durumunda bugün, arz fazlası durumunda ise gelecekte fiyat yükselişi gözleneceği söylenebilmektedir.

Petrol fiyatlarındaki değişiklikler; gelecekte oluşacak olan petrol arzlarına dair piyasa kaygıları ile ilgili toplam ya da ihtiyati talep nedeniyle değişen miktarlarda gerçekleştirilmektedir. Petrol kıt bir kaynak olduğu için talep artmaya devam ederken üretim azalmakta ve artan arzın düşüşe geçmesi beklenmektedir. Bu gelişmeler ise petrol fiyatlarının daha önce görülmemiş seviyelere yükselmesine neden olmuştur. Ham petrol piyasasının dünyadaki en dalgalı piyasalardan biri olduğu kanıtlanmıştır (Pan, Haidar ve Kulkarni, 2009: 177). Geçmiş yıllara ait petrol fiyat verileri incelendiğinde 1999'da 16\$/varil olan petrol fiyatlarının 2004 yılında 41\$/varile ve 2008 yılında ise petrol fiyatları 100\$'ı aşmış, Haziran ve Ekim 2008'de 147.96\$/varil ve 69\$/varil arasında dalgalanmış olduğu görülmektedir. Bu örnekten de anlaşılacağı üzere petrol piyasasının volatilitesi oldukça yüksektir.

Ham petrol piyasasının dünyadaki en değişken piyasalardan biri olmasının temel nedenleri; ekonomik ve politik istikrarsızlık yaşayan ülkelerin davranışları ile şekillenen petrol arzı için talebin artışı, ham petrol talep ve üretiminin askeri

çatışmalar, doğal afetlerin ortaya çıkması ve spekülörlerin varlığı gibi dış etkenler ile de oldukça fazla ilişkilidir (Barunik ve Malinska, 2016: 366) Ham petrol piyasasında benzeri görülmemiş olan artış ve dalgalanmalar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ekonomileri üzerinde önemli etkiler meydana getirmektedir. Ham petrol fiyatlarındaki dalgalanma ve şoklar, gerek petrol ithal eden gerekse ihraç eden ülkelerde ekonomik istikrarsızlığı beraberinde getirerek ekonomik krizlere yol açan olumsuz makroekonomik etkilerin ana kaynağı olmuştur. Bu nedenle petrol fiyatlarının tahmini finansal araçlar ve politika yapıcılar için hayati öneme sahiptir.

Petrol Piyasası ve OPEC:

Petrol piyasasında ilk hakimiyet '7 Kız Kardeşler' olarak anılmakta olan büyük petrol şirketlerinin elinde olmuştur . 1960 yılında OPEC kurulmuş fakat büyük petrol şirketlerinin hakimiyeti Büyük Buhran'dan sonra dünyadaki en önemli ekonomik krizi yaşatan 1973 yılındaki ilk petrol fiyat şokuna kadar sürmüştür. 1973'ten sonra OPEC yavaş yavaş piyasaya hakim olmaya başlamış ve dolayısıyla petrol fiyatlarında etkin rol oynamıştır. OPEC'in petrol piyasası üzerindeki hakimiyeti 1980'li yılların ikinci yarısında serbest piyasa ekonomisine geçişle birlikte azalmıştır (Noguera, 2017: 298-299; Wood, Mason ve Finnoff, 2016: 66-67). Bu dönemden sonra petrol fiyatları uluslararası piyasalarda kendiliğinden oluşmakta fakat OPEC dahil olmak üzere bir çok faktör fiyatlar üzerinde etkili olmaktadır.

OPEC ve OPEC dışındaki ülkelerin petrol üretim politikaları petrol üretimini şekillendirerek petrol fiyatları üzerinde önemli rol oynamaktadır. Referans olarak kullanılan WTI, Brent ve Dubai petrollerinin işlem gördükleri NYMEX, ICE ve DME borsaları, uluslararası bütünleşik petrol piyasasının birlikte hareket eden borsalarıdır.

OPEC üyesi ülkeler petrol arz miktarını ve buna bağlı olarak petrol fiyatlarının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. OPEC' in petrol piyasası ile ilgili en önemli kararları 'piyasa değerlendirmeleri' ve 'kota ayarlamaları' kararlarıdır. OPEC'in bildirimlerinde açıklanan kota kısıtlamaları petrol fiyatlarında etkili

olmaktadır (Lin ve Tamvakis, 2010: 1010-1011). OPEC, petrol talebinin azaldığı durumlarda fiyatları yüksek seviyede tutmak için üretim kotalarını kısmaktadır.

Petrol piyasasında herhangi bir andaki gerçek petrol arzı önde gelen OPEC ülkelerine bağlı olarak belirlenmektedir. OPEC'in dışında, maliyet ve fiyatlar, fiyatların esnek olduğu petrol yatırımlarını ve daha sonraki arzları koşullandırmaktadır. Yani OPEC dışındaki ülkelerde petrol arzları, maliyetler ve fiyatlar ile belirlenmektedir. Bu sayede daha yüksek fiyatlar daha fazla miktarda petrolün arz edilmesine neden olmaktadır. Dünya petrol piyasası temelde rekabetçi bir piyasa olmakla birlikte uzun teslim süreleri fiyat ve arz değişikliklerinin senkronize olmadığı anlamına gelmektedir. Petrol piyasasının arz yönüyle oligopol ve eksik rekabet piyasası olduğu söylenebilmektedir. Son yıllarda maliyetler ve teslim süreleri azalmış olsa da, ağır maliyetler ve uzun teslim süreleri petrol çıkarımının belirgin özellikleridir. OPEC ülkelerinde özellikle de Orta Doğu ülkeleri, gelir elde etmek amacıyla petrol yatırımı ve arzını gerçekleştirmektedirler (Noreng, 2006: 103-104).

Belirlenen petrol fiyatı üzerinden arz ve talep dengesinin sağlanmasına yardımcı olan OPEC, zamanında tekeli bir kartel olsa da özellikle serbest piyasa ekonomisine geçiş ile birlikte ve üyelerinin üretim kota sınırlarına riayet etmemesi nedenleriyle petrol piyasasındaki etkin rolünü kısmen kaybetmiştir.

Petrol Üretim Maliyeti:

Petrolün üretim maliyetindeki en önemli etken petrolün türü ve çıkarıldığı yerdir. Nitekim yoğunluğu ağır olan ve daha zor çıkarılan petrolün üretim maliyeti daha yüksektir. Karadan çıkarılan petrolün maliyeti özel ekipman ve sondaj gerektirdiğinden dolayı yüksek, denizden çıkarılan petrolün maliyeti ise daha düşüktür. Ortadoğu'da üretilen petrol daha hafif olduğundan maliyeti ABD petrolüne kıyasla daha düşüktür. Üretim maliyetleri, yeni petrol rezervlerinin keşfedilmesinin ve petrol çıkarılmasının zorlaşması gibi nedenlerden dolayı zaman içerisinde artmıştır. Petrol üretimindeki sürekliliğin sağlanabilmesi için artan üretim maliyetlerini dengeleyebilecek ölçüde piyasa fiyatına ulaşılması gerekmektedir.

Dolayısıyla petrol üretim maliyetleri arttıkça petrol fiyatlarının da yükselmesi gerekmektedir.

Kıtlık Rantı:

Kanıtlanmış petrol rezervleri, petrolün yenilenemeyen bir kaynak olması nedeniyle, 21. Yy sonlarında dünyada petrol rezervlerinin ömrünün son bulabileceğini göstermektedir. Artan talebi karşılamak için petrol üretimi artarken petrol çıkarılan rezerv miktarı azalmakta ve kıtlık rantı oluşmaktadır. Kıtlık rantı bir nevi ‘arbitraj’ kuralıdır. Kıtlık rantı, yenilenemeyen bir kaynak olan petrolün rezerv ömrünün de giderek azalması durumunda petrol fiyatlarının her yıl finansal varlıkların faiz getirisi kadar artması gerektiği aksi halde arbitraj söz konusu olmaktadır. Bu durumda ya yakın zamanda petrol çıkarılmayacak ya da hemen çıkarılıp finansal varlığa dönüştürülecektir (Yetkiner ve Berk, 2008: 12).

II.2.6.2.2. Petrol Fiyatlarını Etkileyen İkincil Faktörler

Petrol fiyatlarını etkilemekte olan ikincil faktörlerin sektörel yatırımlar, spekülasyonlar, jeopolitik nedenler, alternatif enerji kaynaklarının fiyatları ve ABD dolarının değeridir.

Sektörel Yatırımlar:

Petrol sektörünü geliştirmek için yapılması gereken yatırımlar petrol fiyatlarını orta ve uzun vadede etkileyen faktörlerdendir (Koşaroğlu ve Erik, 2016: 129). Petrol yatırımlarının geri dönüşü uzun yıllar sürmektedir. Bu durumda petrol fiyatlarının yüksek olması yatırımların geri dönüşüme riskinin ortadan kaldırılması için oldukça önemlidir. Bu bağlamda petrol fiyatlarının geleceğinin tahmini ve öngörüsü sektörel yatırımlarda etkin bir rol oynamaktadır.

Spekülasyonlar:

1980’lerin ikinci yarısında serbest piyasa ekonomisine geçilmesiyle birlikte OPEC ülkelerinin Batılı devletlerle yaşadığı her anlaşmazlıkta petrolü silah olarak kullanmasının önüne geçilmiş, petrol fiyatlarının belirlenmesinde tekeli gücü

kırılmıştır. Bununla birlikte bu dönemden sonra spekülörler de piyasada etkin rol almaya başlamıştır. Serbest piyasaya geçişle birlikte petrol fiyatları uluslararası piyasalarda kendiliğinden oluşmaya başlamıştır. Petrol spot ve vadeli piyasalarda işlem gören önemli bir yatırım aracı haline geldikten sonra spekülörler petrol arz ve talebini etkileyecek olan her gelişmeyi yakından takip etmeye başlamışlardır. Petrol arz ve talebini etkileyen gelişmeler piyasaya düştüğü anda spekülörler ona göre alım-satım pozisyonu almaktadırlar. Spekülatif hareketlerin kısa vadede petrol fiyatlarını etkilediği söylenebilmektedir.

Jeopolitik Nedenler:

Politik istikrarsızlıklar, savaşlar, terör olayları, siyasi belirsizlikler gibi jeopolitik nedenler petrol üreticisi olan ülkelerde arzda azalmaya ve spekülasyonlara neden olarak petrol fiyatlarını etkilemektedir.

Alternatif Enerji Kaynaklarının Fiyatları:

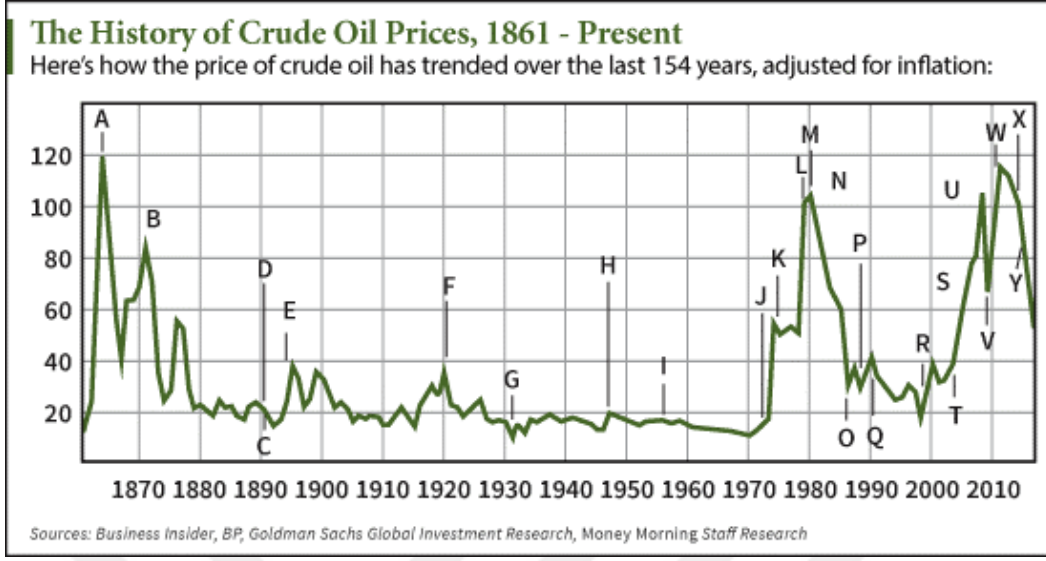
Dünya enerji kaynakları göz önüne alındığında genelinde en yüksek kullanım oranına sahip enerji kaynağının petrol olduğu bilinmektedir.

ABD Dolarının Değeri:

Petrolün fiyatı ABD doları üzerinden hesaplandığından dolayı ABD dolarının değerindeki değişim petrol fiyatlarına yansımaktadır.

2.2.6.3.Dünya Petrol Fiyatlarının Tarihi Seyri

Dünya ham petrol fiyatlarının tarih boyunca geçirmiş olduğu değişim ve dalgalanmalar Şekil 20'de sunulmuştur. Dünya ham petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar sebebi olduğu düşünülen önemli jeopolitik ve ekonomik olaylar ile birlikte incelenmiştir.



Şekil 20. Ham Petrol Fiyatlarının Geçmişten Günümüze Seyri (1861-2018)

Kaynak: <https://moneymorning.com/2015/07/22/chart-crude-oil-price-history-since-1862> (06.12.2018).

1862 yılından bugüne ham petrol fiyatlarındaki değişimi ve bu değişimlere neden olan ve İç Savaş'a kadar uzanan küresel etkenleri değerlendirmek gerekirse <https://moneymorning.com/2015/07/22/chart-crude-oil-price-history-since-1862> (06.12.2018); (Noreng, 2006: 26).

*(A)-1862-1865: Amerikan İç Savaşı'nın hızla ilerlediği bu yıllarda, ham petrol talebi, petrolün aydınlanma ve tıbbi amaçlarla kullanımından dolayı oldukça fazla artmıştır. Emtia piyasası Titusville'de ilk üretim patlamasını yaşamıştır. Tüm bu gelişmeler petrol fiyatlarında ciddi bir düşüşe neden olmuştur.

*(B)-1865-1890: ABD sondajlamasındaki dalgalanmalar nedeniyle bu 25 yıl içinde petrol fiyatlarında patlama ve çöküşler yaşanmıştır. 1877 yılından itibaren ABD'de yeni petrol kuyuları açılmıştır ve John D. Rockefellers'ın 'Standart Petrol Şirketi', ABD'deki tüm petrol rafinerilerinin %95'inden fazlasını kontrol etmiştir.

*(C)-1890-1892: ABD bugüne kadarki en kötü resesyonunu yaşayarak petrol fiyatlarının düşmesine neden olmuştur. Bu süreç, bir dizi bankanın iflasına neden olan aşırı demiryolu finansmanı ile dikkat çekmiştir.

*(D)-1891-1894: ABD’de petrol endüstrisini başlatan Titusville petrol sahaları azalmaya başlamıştır. Bu gelişme 1895’teki yükselen petrol fiyatlarına ortam hazırlamıştır.

*(E)-1894: Uluslararası kolera salgını nedeniyle tüm Avrupa’daki petrol üretimini geriletmiş ve 1895’teki fiyat yükselişine katkıda bulunmuştur.

*(F)-1920: Otomobil sektörünün yaygınlaşması benzin dolayısıyla petrol talebini arttırmış, petrol tüketimi büyük ölçüde artmış ve bu gelişme petrol fiyatlarında yükselişe neden olmuştur.

*(G)-1931: Büyük Buhran petrol talebinin azalıp fiyatların önemli miktarda düşmesine (0.87\$/varil) neden olmuştur.

*(H)-1947: Savaş sonrasında reklam harcamalarının artması ABD’de otomobil satışlarında patlama yaşanmasına ve bu da birçok ABD eyaletinde benzin sıkıntısı yaşanmasına neden olmuştur. Petrole olan talebin artışı petrol fiyatlarını yükseltmiştir.

*(I)-1956-1957: Küresel petrol fiyatları iki dengeleyici olay nedeniyle sabit kalmıştır. Süveyş Krizi nedeniyle Süveyş Kanalı’na erişimin engellenmesiyle dünya petrolünün %10’u piyasadan çıkarılırken Orta Doğu dışındaki petrol üretiminin artmasıyla bu açık telafi edilmeye başlanmıştır. Bu nedenle bu dönemde fiyatlarda dengeli bir seyir yaşanmıştır.

*(J)-1972: Toplam ABD petrol üretimi günde ortalama 9 milyon varil ile zirveye ulaşmıştır.

*(K)-1973-1974: Yom Kippur Savaşı sırasında Mısır, Ürdün ve Suriye’yi de kapsayan petrol ihraç eden Arap Ülkeleri (OAPEC), İsrail’i destekleyen batılı ülkelere karşı petrol ambargosu uygulamıştır. Mart 1974’te ambargonun sona ermesiyle petrol fiyatları 3\$/varilden 12\$/varile yükselmiştir. Bunda etkili olan temel sebep petrol talebindeki güçlü artıştır ve sonucu petrol fiyatlarındaki dört kat artış olmuştur.

*(L)-1978-1979: İnan Devrimi, petrol üretim ve ihracatında önemli ölçüde azalmaya neden olmuştur. Bu gelişme petrol fiyatlarındaki yükselişin en önemli nedenidir.

Petrol fiyatlarındaki bu değışikliklere neden olan bahsedilen etkenlerin en önemlileri kuşkusuz 1970'li yıllarda yaşanan petrol fiyat şoklarıdır. Bu dönemde uluslararası ekonomi 'stagflasyon' ile tanışmıştır. Petrol fiyatları dörde ve ardından üçe katlanmıştır. Petrol fiyatlarında yaşanan bu şok enflasyonun yükselmesine ve sanayileşmiş ülkelerde ekonomik durgunluğa neden olmuştur.

*(M)-1980: İnan-İrak Savaşı Orta Doğu'dan gelen ihracatı daha da azaltmıştır. Bu nedenle fiyatlarda bir miktar daha artış yaşanmıştır.

*(N)-1980'ler: Dünya çapındaki arz fazlası nedeniyle 35\$/varil olan petrol fiyatları 12\$/varile düşmüştür. 1980'lerin ortasında ABD ve SSCB dünyanın en önemli iki petrol üreticileri idi.

*(O)-1986: Suudi Arabistan ve Kuveyt'in değışen petrol politikaları neticesinde, petrol fiyatlarındaki sert düşüş karşısında üretimlerini arttırarak uluslararası petrol piyasasındaki paylarını yeniden kazanmaya karar vermişlerdir. OPEC lideri olan Suudi Arabistan 1985'te 3.8 milyon varil/gün olan üretimini 1986'da 10 milyon varil/güne çıkarmıştır. Özellikle Kuzey Denizi'nden yüksek miktarda petrol tedariki sağlanmıştır. Neticede petrol fiyatları birkaç yıl için düşük seyretmiştir.

*(P)-1988: İnan-İrak Savaşı her iki ülkenin de üretimlerini arttırmalarına imkan vererek sona ermiştir.

*(Q)-1990: Irak'ın pazar payını çalmakla suçlanan Kuveyt Saddam Hüseyin tarafından işgal edildi. Bunun altında yatan neden gelecekteki petrol arzı endişeleridir. Çatışma sırasında Irak 700'e yakın Kuveyt petrol kuyusunu ateşe vermiştir. Bunun üzerine Kuveyt 1994'e kadar petrol ihracatını durdurmuştur. Petrol fiyatları aniden yükselişe geçmiştir.

*1991: Suudi Arabistan ve diğer OPEC ülkelerinde petrol çıkarımının artmasıyla Irak'a karşı meydana gelen Körfez Savaşı'nın etkisiyle uzun süren düşük petrol fiyatları gerçekleşmiştir.

*1998: Irak'ın büyük bir ihracatçı olarak yeniden piyasaya girmesiyle petrol fiyatlarında %40 oranında düşüş gözlenmiştir. Bunun altında yatan esas neden ise Tayland'da 1997 yılında para biriminin çöküşünün neden olduğu finansal kriz olan Doğu Asya ekonomik krizidir.

*(R)-1999: Tayland'da 1997 yılında para biriminin çöküşünün neden olduğu finansal krizden sonra Tayland, Endonezya ve Güney Kore piyasaları toparlanmaya başlamış ve bölgedeki petrol talep oranı artmaya başlamıştır. Güçlü petrol talebi ana nedeni ve İran ile Suudi Arabistan arasındaki anlaşma tetikleyici nedeni ile petrol fiyatları ikiye katlanmıştır.

*(S)-2000'lerin Başı: ABD ve dünya ekonomisinin büyümesiyle petrol fiyatları da hız kazanmaya başlamıştır. Petrol fiyatları 1981'den beri en yüksek seviyeye ulaşmış ve dünya politika gündemine oturmuştur.

*(T)-2001-2003: 11 Eylül saldırıları ve Irak'ın işgali; Ortadoğu'nun üretim istikrarını koruyabilmesi konusunda endişelere neden olmuştur. Ortadoğu'daki karmaşa ortamı petrol fiyatlarında yükselişe neden olmuştur. ABD petrol ithalatına ciddi bir bütçe ayırmak zorunda kalmıştır.

*(U)-2000'lerin Ortaları: Petrol üretim miktarındaki azalma ve Asya petrol talebindeki dalgalanmanın birleşimi petrol fiyatlarını rekor seviyelere yükseltmiştir.

*(V)-2007-2008: Küresel finansal kriz petrol satış hacminde patlama yaşanmasına neden olmuştur. Küresel kriz bir çok emtia piyasasında olduğu gibi petrol piyasasında da 2007'nin ikinci ve 2008'in ilk yarısında artan talep ve Çin ve Hindistan gibi gelişen ekonomilerin etkisiyle petrol fiyatları oldukça fazla artış göstermiştir. Temmuz 2008'de 147\$/varil olan Brent ham petrol fiyatları Temmuz ayından Aralık ayına kadar %78.1 oranında düşmüş ve 40\$ seviyesinde seyretmiştir (www.petder.org.tr). Küresel krizin etkilerinin zayıflamasıyla arz ve talebin etkisi ile 2009 sonuna doğru petrol fiyatları yeniden yükselişe geçmiş ve 80\$ seviyesinde seyretmiştir.

*(W)-2011: Arap Baharı'ndan kaynaklanan protesto ve ayaklanmalar Orta Doğu'nun etkilenmesine neden olmuştur. Petrol fiyatları rekor seviyeye ulaşmıştır. Libya İç Savaşı da bölgenin ihracatına zarar vermiştir. 2011? yılı Haziran ayında petrol fiyatları 110 \$/varilin üzerine çıkmış ve ulaşılabilecek zirve nokta görülmüştür. Bu tarihten sonra petrol fiyatları düşüşe geçmiştir.

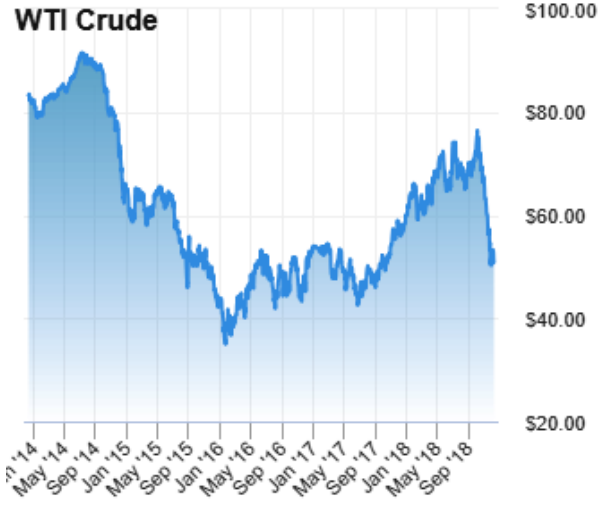
*(X)-2014: ABD ve Rusya'daki güçlü üretim Temmuz ayından Aralık ayına kadar fiyatların çökmesine neden olmuştur. 2014 yılı ham petrol fiyat tarihinin en kötü çöküşlerinden biri gerçekleşmiştir. Ham petrol fiyatları Temmuz 2014'ten bu yana %47 oranında düşmüştür. Petrol sektörü 2008 küresel finansal krizinden bu yana bu denli kötü bir performans göstermemiştir. OPEC'in Kasım 2015'teki üretimi kotasını azaltmama kararları petrol piyasasına daha fazla zarar vermiş ve petrol fiyatlarındaki düşüş hızlanmıştır.

*(Y)-2015: ABD ihracatı 100 yılı aşkın bir süredir en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 22 Temmuz itibariyle petrol fiyatları 50\$/varil seviyelerinde seyretmiştir.

ABD petrol üretiminin 2010-2015 yılları arasında petrol üretimi %72 oranında artmıştır. Fakat üretimdeki bu artış piyasaya fazla arzın eklenmesi anlamına gelmektedir. Petrol talebi artmadan daha fazla arz eklenmesi petrol fiyatlarındaki düşüşün esas nedenidir <https://moneymorning.com/tag/oil-prices/> (07.12.2018). Dolayısıyla güçlü bir petrol piyasası için arz-talep arasında denge sağlanması ve petrol fiyatları için uygun zeminin oluşturulması gerekmektedir.

Temmuz 2014'ten itibaren hızla düşen petrol fiyatları küresel ekonomiyi etkileyen en önemli makroekonomik değişken olmuştur. Petrol fiyatlarındaki düşüş 2015 yılından sonra da sürmüştür. 2014-2016 yılları arasında petrol fiyatlarında zirveden dip noktaya %74 oranında bir düşüş yaşanmıştır.

Şekil 21 ve 22'te ham petrol fiyatlarının yakın geçmişteki değerlerini de gösteren tarihi veriler sunulmaktadır.



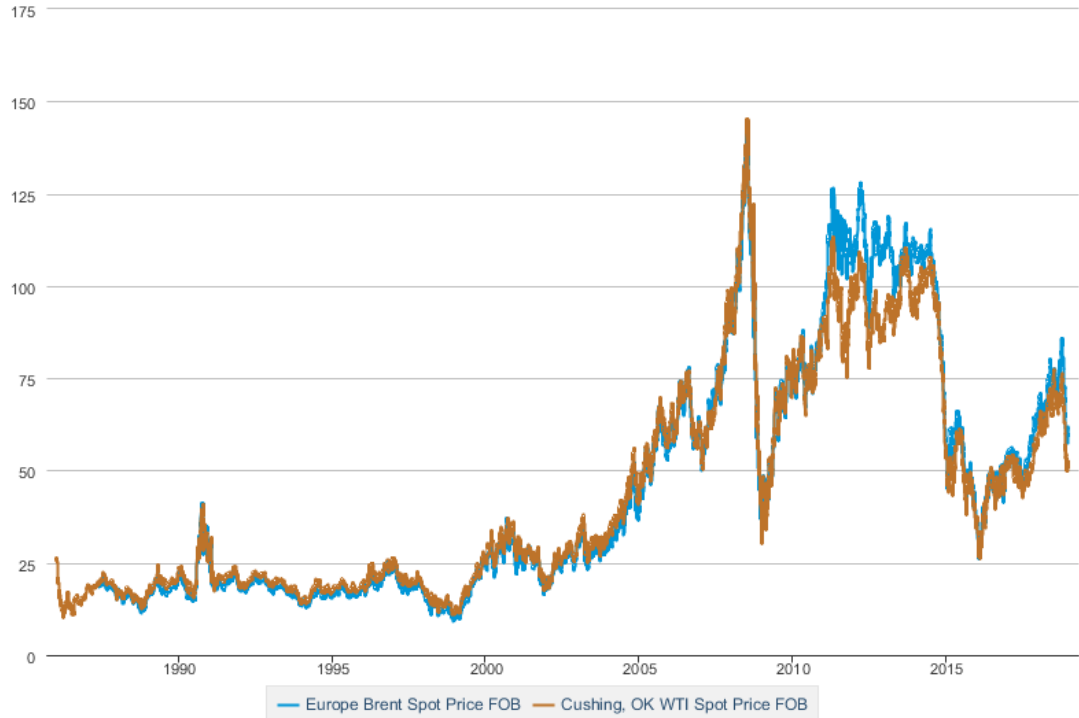
OilPrice.com

Şekil 21. Ham Petrol Fiyatlarının Yakın Geçmiş Seyri

Kaynak: <https://oilprice.com/oil-price-charts/45> (07.12.2018).

Spot Prices

\$/bbl



Source: U.S. Energy Information Administration

Şekil 22. BRENT ve WTI Ham Petrolü Spot Fiyatları Değişimi (1861-2018)

Kaynak: US Energy Information Administration, https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm (21.12.2018).

2017-2018 yılları arasında arz-talep arasında kısmen daha fazla istikrar sağlanmış ve bu da petrol fiyatlarının yavaş yavaş yükselmesine yardımcı olmuştur. Fakat Eylül-Kasım 2018'de fiyatlarda tekrar bir düşüş gözlenmiştir. 2016-2018 yılları arasında petrol fiyatlarındaki oynaklığın nedeni de petrol piyasasındaki uyumun bozulması, arz-talep dengesinin istikrarsızlığıdır.

OPEC'in üretim kesintisi anlaşmasını 2018 yılına kadar uzatması ve anlaşmaya bağlı kalınması ile Rusya da dahil olmak üzere diğer üye ülkelerin petrol üretimini 32.5 milyon varil/gün ile kısıtlaması da petrol fiyatları için uyarıcı bir etken olmuş, petrol fiyatlarının yükselmesine katkıda bulunmuştur. Bu yıllarda küresel petrol talebinde de artış gözlenmiştir. Talep artışı, arz istikrarlı kaldığı sürece daha yüksek fiyatlara yol açmaktadır. <https://moneymorning.com/tag/oil-prices/> (07.12.2018).

II.2.7.Petrol Fiyatlarının Ekonomilere ve Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri

II.2.7.1.Petrol Fiyatlarının Ekonomilere Etkileri

Petrol, dünya üzerinde ticareti en fazla yapılan yatırım araçlarından, en önemli enerji kaynaklarından ve yine sanayide kullanılan önemli bir hammadde olmasından dolayı ekonomi üzerinde doğrudan ya da dolaylı etkilere sahiptir. Petrol fiyatlarındaki aşırı yükseliş ya da düşüşler dünya ekonomisini etkilemektedir. Petrol fiyatlarındaki düşüşün ekonomik büyümeyi olumlu, petrol fiyatlarındaki yükselişin ise ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Dolayısıyla petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında negatif korelasyon olduğu söylenebilmektedir. Petrol fiyatları gerek küresel gerekse ulusal ekonomi için öncü göstergelerden biridir. Petrol fiyatlarındaki volatilité ne kadar yüksek ve uzun süre devam ederse bunun ekonomiye etkisi de o denli fazla olabilmektedir.

Yapılan hesaplamalar; petrol fiyatlarındaki her 20\$/varil düşüşün küresel ekonomik büyümeyi 2 ila 3 yıllık bir dönem için 0.4 puan artırıcı etkisi olduğunu belirlemiştir (Eraydın, 2015: 9).

Jeopolitik olarak en önemli emtia olan petrol fiyatlarının küresel ekonomiye olan belirgin etkileri değerlendirilirken petrol üreticisi ve petrol tüketicisi ülkeler bakımından iki türlü değerlendirme yapılması gerekmektedir.

Petrol tüketicisi (ithalatçı) ve petrol üreticisi (ihracatçı) ülkeler bakımından bir değerlendirme yapılacak olursa;

*Petrol ithal eden ülkelerde petrol fiyatlarının artış ve azalış oranı dikkate alınarak petrol tüketiminin azaltılıp artırılması mümkün olmayacağından dolayı; petrol fiyatlarının yüksek oluşu petrol tüketen ülkelerde petrol harcamalarının artmasına ve reel milli gelirin azalmasına neden olmaktadır. Petrol fiyatlarının düşüşü ise petrol ihraç eden ülkelere doğru gelir transferine, ithalatçı ülkelerde reel milli gelirin artmasına ve dolaylı olarak ekonominin büyümesine neden olmaktadır. Ayrıca belirtmek gerekmektedir ki; petrol fiyatlarındaki düşüşün bu olumlu etkisi ithalatçı gelişmekte olan ülkelere ithalatçı gelişmiş ülkelere göre daha belirgin olacaktır. Nitekim gelişmekte olan ülkelere ithalatın milli gelire oranı gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksektir.

*Petrol ihraç eden ülkelerde ihracat gelirlerinin petrole bağımlılık oranı önemli olsa da genel itibariyle petrol fiyatları düştüğünde ithalatçı ülkelere olacak gelir transferinden ötürü ihracatçı ülkelerde reel mill gelir azalacak ve ülke ekonomisi olumsuz etkilenecektir. Aynı zamanda petrole bağlı gelirin azalması bütçe performansını olumsuz yönde etkileyecek zamanla bütçe açıkları oluşabilecektir.

Petrol fiyatlarının ekonomik faaliyetler üzerinde etkili olabileceği çeşitli iletim kanalları bulunmaktadır. Bunlar (Lardic ve Mignon, 2006: 3910-3911) ;

*Yükselen petrol fiyatları üretime girecek olan temel girdinin ve potansiyel üretim çıktısının azalmasına yol açarak üretim maliyetlerinin artmasına ve üretimin ve arzın azalmasına neden olmaktadır. Bu etki klasik arz etkisidir.

*Petrol fiyatlarındaki artış petrol ithalatçısı ülkeler için ticaret koşullarını olumsuz etkilemektedir. Petrol ithal eden ülkelere petrol ihraç eden ülkelere gelir transferi gerçekleşmekte ve bu da ithalatçı ülkelerdeki firmaların ve hanehalkının satın alma gücünün düşmesine sebep olmaktadır. Ayrıca ülkeler arasında gelir dengesizliği de artmaktadır.

*Reel balans (pigou) etkisine göre petrol fiyatlarındaki artış para talebinde artışa neden olmaktadır. Para otoritelerinin artan para talebi ve artan arzı karşılamadaki başarısızlığı nedeniyle faiz oranları artmakta ve ekonomik büyümede yavaşlama yaşanmaktadır.

*Petrol fiyatlarının artması enflasyona neden olmaktadır. Bu etki bütçe açıklarının borçlanma ile kapatıldığı ülkelerin ekonomilerinde daha fazla görüldüğü söylenebilmektedir. Para otoriteleri yükselen petrol fiyatları sonucu oluşan enflasyonist baskılara hisse senedi değerlemesinde kullanılan iskonto oranını etkileyen faiz oranlarını yükselterek cevap vermektedir.

*Petrol fiyatlarındaki artış tüketim, yatırım ve hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etki oluşturabilmektedir. Tüketim, firmaların maliyetlerini artıran yatırım ve harcanabilir gelir ile pozitif ilişkisi doğrultusunda etkilenmektedir.

*Petrol fiyatlarındaki artış uzun süre devam ettiği takdirde, üretim yapısında değişikliğe ve işsizliğe neden olabilmektedir. Nitekim, petrol fiyatlarındaki artış petrol yoğun sektörlerin rantabilitesini azaltmakta ve firmaları petrole daha az bağımlı olan yeni üretim yöntemleri benimsemeye teşvik edebilmektedir. Bu değişim ise uzun vadede işsizliği etkileyebilecek sektörler karşısında sermaye ve emek üzerinde yeniden düzenleme yapılmasını gerektirmektedir.

II.2.7.2.Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri

Petrol piyasası ve diğer borsalar arasındaki yayılma; enerji politikası planlaması, portföy çeşitlemesi ve enerji risk yönetimi için oldukça önemlidir. Petrol fiyatlarındaki ani bir oynaklığın hem ekonomik aktivite hem makroekonomik

politika hem de finansal piyasalar üzerinde önemli etkilerinin olduğu kabul edilmektedir.

Petrol fiyatlarındaki değişimlerin özellikle de son on yıldaki dalgalanmaların şirket nakit akışları ve kazançlarına olan etkilerinden dolayı hisse senedi fiyatları üzerinde potansiyel etkileri bulunmaktadır. Hisse senedi piyasalarının petrol fiyatlarından ne ölçüde etkilendiği hisse senedi fiyatının gelecekteki tüm nakit akışlarının yatırımcının istenen getiri oranına indirgenmesiyle elde edilen hisse senedi değerlendirme teorisine atıfla açıklanabilmektedir. Kurumsal nakit akışları ve iskonto oranı, petrol şoklarından etkilenebilecek ekonomik koşulları (enflasyon, faiz oranları, üretim maliyetleri, gelir, ekonomik büyüme ve piyasa güveni vb.) yansıttığından dolayı hisse senedi fiyatları petrol fiyatlarındaki değişimlere önemli derecede tepki verebilmektedir.

Petrol fiyatlarındaki artış piyasalar tarafından olumsuz bir ortam olarak yorumlanmakta ve bu da hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden olmaktadır. Petrol fiyatları ile finansal piyasalar arasında negatif bir korelasyon olduğuna inanılmaktadır. Bu da, petrol fiyatları arttıkça hisse senedi fiyatlarının düştüğü anlamına gelmektedir. Petrol fiyatları arttığında bir çok firma faaliyetlerini ve projelerini yönetebilmek için daha fazla para harcayacaktır. Bunun nedeni ise çoğu firmanın kara, hava ve deniz yoluyla iletilen nakliye ürünleri ve petrolün taşıma maliyetinde esas etken olmasıdır. Bu yüksek maliyet şirketin karını ve hissedarlara ödediği temettüleri azaltabilmektedir. Bunun sonucu olarak da hisse senedi fiyatı düşmektedir (Naifar ve Al Dohaiman, 2013: 417). Ekonomik genişleme dönemlerinde ise hem petrol hem de hisse senedi fiyatlarının artması beklenmektedir. Petrol üreticisi olan ülkelerde, özkaynakları olumlu etkileyecek olan petrol fiyatlarındaki artışa eşlik eden gelir ve refah artışı hisse senedi fiyatlarını da olumlu etkileyecektir. Bunun sonucunda ekonomik genişleme dönemlerinde petrol ve hisse senedi getirilerinin pozitif ilişkili olduğu söylenebilmektedir. Hisse senedi piyasaları ileri dönük piyasalardır ve yatırımcılar gelecekteki beklentilere göre hareket etmektedir. Bu nedenle ekonomik bunalımdan önce hisse senedi fiyatları düşmekte ve ekonomik iyileşmeden önce hisse senedi fiyatları artmaktadır. Fakat petrol

fiyatları diğer emtialarda da olduğu gibi arz ve talebe ve etkileyen faktörlere bağlı olarak değiştiğinden dolayı bu etkenlerdeki değişikliklerle eş zamanlı olarak değişmektedir. Bu ise petrol ve hisse senedi fiyatları arasında negatif korelasyona işaret etmektedir (Awartani ve Maghyreh, 2013: 28). Görüldüğü üzere petrol ve hisse senedi fiyatları arasında kesin bir negatif ya da pozitif korelasyon ilişkisi bulunduğu söylenememektedir. Nitekim bu ilişkinin yönü makroekonomik dalgalanmalardan etkilenmektedir.

Artan petrol fiyatları, üretim faktörleri arasında herhangi bir ikame olasılığı olmayan koşullar altında üretim maliyetlerini artırmaktadır (Gisser ve Goodwin, 1986: 103). Petrol fiyatları, gelecekteki nakit akışlarını doğrudan etkileyerek ya da gelecekteki nakit akışlarını bugünkü değere iskonto ederken kullanılan faiz oranlarına etki ederek dolaylı yoldan etkileyebilmektedir (Huang, Masulis ve Stoll, 1996: 4-5).

Yükselen petrol fiyatları, hisse senedi fiyatlandırma kullanılan iskonto oranını etkilemektedir çünkü artan petrol fiyatları merkez bankalarının faiz oranlarını yükselterek kontrol edebilecekleri enflasyonist baskıların göstergesi niteliğindedir. Petrol fiyatlarındaki artış maliyetlerin de artmasına ve işletmelerin değerini yansıtan hisse senedi değerlerinin de düşmesine neden olabilmektedir.

Petrol fiyatlarındaki değişikliklerin genellikle hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaların anlaşılmasında önemli bir faktör olduğunun düşünülmesine rağmen; ekonomistlere göre petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında herhangi bir ilişki yoktur (Kilian ve Park, 2009: 1267) .

Petrol fiyatlarının belirli bir hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisi firmanın net petrol üreticisi ya da tüketicisi olmasına bağlıdır. Tüm dünya ekonomisi için petrol bir girdidir ve petrol fiyatlarındaki artışlar tüm hisse senedi fiyatlarını azaltmaktadır. Beklenen petrol fiyatları da iskonto oranı üzerinden hisse senedi getirilerini etkilemektedir. Beklenen enflasyon oranı ve beklenen reel faiz oranından oluşan beklenen iskonto oranı, her iki durumda (üretici-tüketici) da beklenen petrol fiyatlarına bağlı olabilmektedir. Örneğin; net petrol ithalatçısı olan ABD, yüksek

petrol fiyatları ödemeler dengesinin olumsuz etkilenmesine neden olmakta, ABD dolarının döviz kuru oranları üzerinde aşağı yönlü ve yurtiçi enflasyon oranı üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturmaktadır. Bu nedenle beklenen yüksek enflasyon oranı iskonto oranı ile pozitif ilişkili ve bunun sonucu olarak hisse senedi fiyatları ile negatif ilişkilidir. Aynı zamanda petrol bir emtia olduğundan dolayı petrol fiyatlarındaki değişiklikler, enflasyon oranını takip etmekte ve beklenen petrol fiyat değişiklikleri beklenen enflasyon oranı için gösterge olmaktadır. Bu nedenle beklenen enflasyon oranı petrolün fiziksel bir emtia olmasından ötürü petrol fiyatlarındaki artışın yanısıra hisse senedi fiyatlarının düşmesine neden oluyorsa; özellikle daha fazla verinin kullanıldığı ampirik çalışmalarda da olduğu gibi aralarında sahte bir negatif korelasyon bulunabilmektedir. Petrol ekonomi için önemli bir kaynak olduğundan dolayı reel faiz oranları da petrol fiyatlarından etkilenmektedir. Yüksek petrol fiyatları, reel faiz oranlarında artışa neden olabilen genel fiyat seviyesi ile ilgilidir ve şirket yatırımındaki kabul edilebilir en düşük oranının (hurdle rate) artışını güçlendirmektedir. Bu yüksek oran da hisse senedi fiyatlarında düşüşe neden olmaktadır (Huang vd., 1996: 5).

Piyasa katılımcılarının beklentilerini etkileyebilecek ortak bilgi değişiklikleri ve çapraz piyasa riskinden korunmak için petrol ve hisse senedi piyasaları arasında getiri ve volatilité şoklarının bulaşma etkisi gözlenebilmektedir. Bu sayede yatırımcıların portföylerinin risk ve değerlerinin petrol fiyatlarındaki dalgalanmalardan nasıl etkileneceklerini bilmeleri mümkün olabilmektedir. Genel olarak petrol fiyatlarındaki seyir ve hızlı dalgalanmalar petrol çeşitli finansal araçlar için fiyatlandırma ölçütü olarak kullanıldığından ve tüm dünyada, petrol yatırımcıları, petrol üreticileri ve tüketicileri gibi çeşitli piyasa aktörleri için uluslararası riskten korunma stratejilerinde önemli bir rol oynadığından dolayı enerji riski yönetiminde ve neredeyse tüm ülkelerin politikalarında önemli değişikliklere yol açmaktadır. Gelenekleşen bu gerçekler nihayetinde petrol fiyatının nasıl değiştiğini ve volatilitésinin finansal piyasaları nasıl etkilediğini sorgulamaktadır (Arouri, Lahiani ve Nguyen, 2011: 1815-1816).

Petrol şoklarının hisse senedi fiyatlarını çeşitli kanallardan etkilediği söylenebilmektedir. Fakat en dikkat çeken etkiler makroekonomik ve iş çevresi üzerindeki petrol etkileridir. Bunun gerekçesi ise hisse senedi fiyatlarının doğrudan makroekonomik faktörlerdeki değişimlere bağlı olarak işletmelerin gelecekte beklenen nakit akışlarının bugünkü değerleri olduğudur. Petrol fiyat hareketlerinin etkisinin petrol ile ilgili şirketler için pozitif, petrolden bağımsız şirketler için negatif olması beklenmektedir. Ayrıca petrol fiyatlarındaki keskin değişim, artan belirsizlikler nedeniyle yatırımları sekteye uğratması ya da yeniden maliyetli kaynak tahsisini teşvik etmesi nedeniyle toplam üretimi geçici olarak azaltabilmektedir.

II.3. Altın ve Petrol Volatilite Endeksleri

Altın ve petrol birer yatırım varlığı sınıfı olarak işlem görmeye başladığından beri, altın ve petrol fiyatlarındaki ani yükseliş ve azalışlar da göz önünde bulundurulduğunda, ekonomik aktörlerin altın, petrol ve hisse senedi piyasaları arasındaki etkileşimlerle daha fazla ilgilenmeye başladıkları ifade edilebilmektedir. Literatürde yapılan çeşitli çalışmalar altın ve petrol fiyatları ve volatilitelerini içeren çeşitli makroekonomik değişkenlerin hisse senedi piyasa endekslerini etkileyebileceğini öne sürmektedir (Jain ve Biswal, 2016: 180).

Altın ve petrol piyasalarındaki yüksek dalgalanmalar; fiyat dengeleme politikalarını etkileyen, altın ve petrolün gelecekteki fiyatlarını tahmin etme çabası içerisinde olan üretici, tüketici ve yatırımcıları riske maruz bırakan yüksek fiyat volatilitelerine neden olmaktadır. Yüksek fiyat volatilitesi opsiyonların risk değerlerinin ve fiyatlarının belirlenmesinde de önemli rol oynamaktadır (Bouri vd., 2017: 201).

Altın ve petrol volatilite endekslerinin her ikisi de VIX metodolojisi kullanılarak oluşturulmakta ve CBOE tarafından piyasaya sunulmaktadır. CBOE Altın ETF Volatilite Endeksi (GVZ), SPDR Gold Shares (dünyada fiziksel olarak işlem gören en büyük altın ETF'si olan Standard and Poors altın hisse senetleri) 'deki opsiyonlara yönelik piyasanın altın fiyatlarındaki 30 günlük volatilite beklentisini ölçmektedir. CBOE Petrol ETF Volatilite Endeksi (OVX) ise ABD Petrol Fonu'na

yönelik piyasanın ham petrol fiyatlarındaki 30 günlük volatilitenin beklentisini ölçmektedir www.cboe.com/products/vix-index-volatility/volatility-on-etfs (28.03.2018).

Altın ve petrol zımni volatilitenin endekslerinin, altın ve petrolün gelecekteki fiyat değişimlerinin araştırılmasında birer barometre görevi gördüğü ifade edilebilir. Zımni volatilitenin endeksleri ile dayanak endeksler arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu bilinmektedir (Chen ve Zou, 2015: 1359). Bu ilişki, altın fiyatları ile zımni altın volatilitesi ve petrol fiyatları ile zımni petrol volatilitesi arasında da beklenmektedir.

Altın ve petrol emtia ETF opsiyonları için belirlenen zımni volatilitenin değerleri, bu piyasaların önemli özelliklerinin, bunlarla ilgili getiri volatilitenin ilişkilerinin incelenmesine ve getiri volatilitenin analizinin hisse senedi piyasası dışındaki varlıklar için genişletilmesine imkan sağlamaktadır. Getiri volatilitenin ilişkisinin belirlenmesinde CBOE beklenen volatilitenin endeksi (VIX) metodolojisinin kullanılması, örnekleme ve model belirleme hatalarının ortadan kaldırılmasının yanı sıra opsiyonel işlemciler tarafından finansal piyasalardaki risk algısının belirlenmesini sağlamaktadır (Padungsaksawasdi ve Daigler, 2014: 262). VIX endeksi, S&P 500 endeksinin belirlenen piyasa fiyatlarının gerçek zamanlı olarak elde edilmesiyle ABD hisse senedi piyasasının beklenen 30 günlük sabit volatilitenin ölçülmesi için tasarlanmış bir hesaplama ile elde edilmektedir. VIX, küresel bazda, finansal medya tarafından bildirilen ve günlük piyasa göstergesi olarak piyasa katılımcıları tarafından takip edilen, en önemli volatilitenin ölçümlerinden biridir (Kurt Cihangir, 2019:294).

GVZ ve OVX olarak bilinen zımni altın ve petrol volatilitenin endekslerinin gelecekteki volatilitenin tahmininde tarihsel volatilitenin ölçümlerine göre daha fazla bilgi içeriğine sahip oldukları mevcut literatürde de kanıtlanmıştır. CBOE tarafından yayınlanan zımni volatilitenin endeksleri opsiyon fiyatlarından elde edilmektedir. Çoğu opsiyon işlemcisinin bilgili kurumsal yatırımcılar olduğu göz önüne alındığında, beklenen volatilitenin gelecekteki volatilitenin tahmin etmede tarihsel volatilitenin

daha iyi bir ölçüm olduğu ifade edilebilmektedir. Bu doğrultuda zımni volatilité endeksleri sadece tarihsel volatilité bilgilerini değil, aynı zamanda yatırımcıların gelecekteki piyasa koşullarına ilişkin beklentilerini de yansıtmaktadır (Liu vd., 2013: 860-861). Dolayısıyla zımni volatilité endekslerinin ileriye dönük birer piyasa belirsizliği ölçüsü oldukları ifade edilebilmektedir.

Stratejik emtialar olarak adlandırılabilen altın ve petrol fiyatlarındaki değişimler özellikle gelişmekte olan ülkelerin üretim faaliyetlerini ve dolaylı olarak hisse senedi piyasalarını etkileyebilmektedir. Altın ve petrol fiyatlarındaki yüksek volatilité güvenli olmayan riskli yatırım koşullarına; düşük volatilité ise güvenli yatırım koşullarına neden olabilmektedir. Dolayısıyla altın ve petrol fiyat dalgalanmalarının hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde öncü göstergeler olarak nitelendirilmektedir.

Altının fiyat değişimlerinden doğabilecek riskleri önlemede ve ticaretteki önemine rağmen, altın fiyatlarındaki volatilité, finansal piyasalarda olumsuz sonuçlara sebep olabilmektedir. Bunun en önemli nedeni; altın fiyatlarındaki düşük volatilitenin güvenli yatırım koşullarına, yüksek volatilitenin ise güvenli olmayan yatırım şartlarına ortam hazırlamasıdır (Baur, 2012: 26-27). Dolayısıyla altın volatilitesindeki artışın yatırımcılar ve altın üreticileri için bir uyarı niteliği taşıdığı, onları riske maruz bıraktığı ifade edilebilmektedir. Altın volatilitesindeki değişimlerin belirlenmesi, finansal piyasaların ve ekonomik görünümün daha iyi anlaşılabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Ham petrol fiyatları, arz ve talepte beklenmedik değişiklikler oluşturabilecek ve petrol fiyatlarında volatilitéye neden olabilecek jeopolitik faktörlerden etkilenmektedir. Ham petrol fiyatlarındaki volatilité, ekonominin tüm sektörlerinde belirsizlik yaratabilmekte ve petrol ihraç ve ithal eden ülkelerde ekonomide istikrarsızlığa neden olabilmektedir. Bu nedenle ham petrol fiyatlarındaki volatilitenin belirlenmesi piyasa katılımcıları açısından oldukça önemlidir. Petrol fiyatlarındaki volatilité sanayi üretici ve tüketicilerini riske maruz bırakmakta, sanayi endüstrisinin petrol ve petrol ürünlerine olan bağımlılığı ise mal ve hizmetlerin

uygun fiyatla sunulamamasına neden olabilmektedir. Petrol fiyatlarındaki volatilitenin yüksek enflasyon ve işsizlik oranları üzerinde de önemli etkileri olduğu ifade edilebilmektedir (Gokmenoglu ve Fazlollahi, 2015:479).



III. BÖLÜM

ALTIN ve PETROL FİYATLARI ile VOLATİLİTELERİNİN HİSSE SENEDİ PİYASALARINA ETKİSİ İLE İLGİLİ LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çalışmada ele alınan literatür taraması incelenen bağımsız değişkenler olan altın, petrol fiyatları ve altın ve petrol volatilitelerinin hisse senedi piyasalarına etkisinin ayrı ayrı ya da birlikte ele alındığı çalışmalar göz önünde bulundurularak bölümler halinde incelenmiştir. İlk bölümde altın fiyatları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi, ikinci bölümde petrol ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi, üçüncü bölümde ise altın ve petrol fiyatlarının ve varsa volatilitelerinin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırmış oldukları çalışmalar araştırılmış ve sunulmuştur.

III.1. Altın Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi İle İlgili Literatür Araştırması

Baur ve McDermott (2010), yapmış oldukları çalışmada altının güvenli bir liman olduğu hipotezini test etmişlerdir. 1979-2009 yılları arası dönemi esas alarak uluslararası bir çalışma gerçekleştirilmiştir. GARCH modeli kullanılarak uygulanan analiz neticesinde altının başlıca Avrupa borsaları ve ABD için hem riskten korunma aracı hem de güvenli bir liman olduğu ancak Avustralya, Kanada, Japonya ve BRIC ülkelerinde olduğu gibi gelişen büyük piyasalar için güvenli bir liman olmadığı tespit edilmiştir. Altının aşırı olumsuz piyasa şokları karşısında kayıpları azaltıp finansal sistem için dengeleyici bir güç olabileceği belirlenmiştir. Bulgulara göre; son finansal kriz döneminde de altının en gelişmiş piyasalar için güçlü bir güvenli liman olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sumner, Johnson ve Soenen (2010), 1970-2009 döneminde altın, ABD hisse senetleri ve tahviller arasındaki yayılma etkilerini haftalık verileri kullanarak yayılma endeksi yöntemi ile araştırmışlardır. Altın ile hisse senetleri ve altın ile tahviller

arasında güçlü bir ilişki olmadığı dolayısıyla altının hisse senedi ve tahvillere alternatif bir yatırım aracı olduğu görüşüne aykırı bir sonuç elde edilmiştir. Bunun yanı sıra altın ile hisse senedi ve tahviller arasında düşük negatif korelasyon olduğu ve portföy çeşitlendirmesinde kullanılabileceği belirlenmiştir. İncelenen dönemde getiri yayılmalarının sakin bir seyir izlediği görülmüştür. Getirilerdeki yayılmanın 1980'lerin başı, 1990'ların ortaları ve 2008 finansal krizi esnasında daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Altın ile hisse senetleri ve tahviller arasında önemli ilişki bulunmaması altın fiyat hareketlerinin hisse senetleri ve tahvil fiyatlarının tahmininde kullanılıp kullanılmayacağı ikilemini gündeme getirmiştir.

Özer, Kaya ve Özer (2011), çeşitli makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki etkileşimi inceledikleri çalışmalarında; faiz oranı, para arzı, dış ticaret dengesi, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve altın fiyatlarının İMKB-100 endeksine etkilerini değerlendirmişlerdir. Analiz için seçilen dönem Ocak 1996- Aralık 2009'dur. Analizde aylık veri setleri ile en küçük kareler tahmini, Johansen Juselius eşbütünleşme testi, Granger nedensellik testi ve vektör hata düzeltme modelleri uygulanmıştır. EKK tahmin sonuçları, ele alınan tüm bağımsız değişkenler ile İMKB-100 endeks fiyatları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu, altın fiyatlarının endeks fiyatlarını pozitif etkilediğini göstermiştir. Eşbütünleşme testi ise endeks fiyatları ile altın, tüfe, para arzı, dış ticaret dengesi ve sanayi üretim endeksi arasında uzun dönemli ilişki olduğunu belirlemiştir. Nedensellik testi sonucunda, altın fiyatları, para arzı ve sanayi üretim endeksi değişkenlerinin tek yönlü olarak hisse senedi fiyatlarından etkilendiği tespit edilmiştir.

Shahzadi ve Chohan (2012), Pakistan Karachi Borsası'ndaki altın fiyatlarının etkisini 2006-2010 dönemine ait aylık verileri kullanarak incelemişlerdir. Pakistan'daki ekonomik belirsizlik nedeniyle yatırımcılar borsadan ziyade kıymetli metallere yatırım yapma eğilimindedir bu nedenle ilgili dönemde Pakistan Karachi Borsası değer kaybederken, Pakistan altın tüketiminde dünyada ilk on sırada yer almıştır. ADF ve PP birim kök testleri, Johansen Eş Bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testi kullanılarak analiz gerçekleştirilmiş ve sonuç olarak aylık ortalama

altın fiyatları ve KSE hisse senedi fiyatları arasında negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Eş bütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunmadığından dolayı nedensellik testi uygulanmamıştır.

Bhunia ve Mukhuti (2013), çalışmalarında 1991-2012 döneminde Hindistan'da yurt içi altın fiyatlarının hisse senedi fiyat endeksleri (Bombay Stock Exchange-SENSEX ve National Stock Exchange-NIFTY) üzerindeki etkisini Granger nedensellik testi ile analiz etmişlerdir. Hindistan yurt içi altın fiyatlarının yoğun talebin sonucu olarak sürekli arttığı, altının borsanın değer kaybettiği zamanlarda daha güvenli bir yatırım cenneti olduğu doğrulanmıştır. Granger nedensellik testi sonuçları Nifty-altın fiyatları, altın fiyatları-Sensex ve Nifty-Sensex arasında herhangi bir nedensellik olmadığı; Altın fiyatları-Nifty, Sensex-altın fiyatları ve Sensex-Nifty arasında ise çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir.

Chen ve Lin (2013), yapmış oldukları çalışmada altın ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi 4 şiddetli ayı piyasası dönemini VAR modeli ile analiz ederek araştırmışlardır. Ele alınan beş hisse senedi piyasası; Dow Jones, S&P500, NASDAQ, Russell 2000 ve Russell 3000'dir. Analiz neticesinde analiz edilen 4 şiddetli ayı piyasası döneminin sadece ikisinde altının piyasa riskinden korunmak için iyi bir finansal araç olduğunu göstermektedir.

Miyazaki ve Hamori (2013), tek tip olmayan ağırlıklandırılmış çapraz korelasyonları kullanarak AR-EGARCH modeli ile altın ve hisse senedi performansları arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. 2000-2011 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmada günlük S&P500 endeksi kapanış fiyatları ve Londra altın fiyat verileri kullanılmıştır. Nedensellik analizi sonuçları hisse senedi fiyatlarından altın fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik bulunmuş fakat iki değişken arasındaki varyansta herhangi bir nedensellik olmadığı belirlenmiştir. İnceleme dönemi finansal kriz öncesi ve sonrası olarak iki döneme ayrılmıştır. Kriz öncesi dönemde altın ve hisse senedi fiyatları arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlense de kriz sonrası dönemde hisse senedi fiyatlarından altın fiyatlarına doğru

tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, yatırımcıların düşük performans gösteren borsaya karşı önlem olarak altına yönelmesi olarak yorumlanabilmektedir.

Kumar (2014), çalışmasında genelleştirilmiş VAR-ADCC-BVGARCH modelini kullanarak Hindistan sanayi sektörleri hisse senedi endeksleri ve altın arasındaki getiri ve volatilité geçişkenliği ile portföy yönetimi ve riskten korunma etkinliğini incelemiştir. Analiz bulguları, altından hisse senetlerine doğru getiri yayılımı olduğunu göstermiştir. Hisse senetleri ve altın portföylerinin yalnızca hisse senedi portföylerinden daha iyi çeşitlendirme faydası sağladığı tespit edilmiştir.

Arouri, Lahiani ve Nguyen (2015), çalışmalarında 2004-2011 dönemi için Çin MSCI hisse senedi getirileri ile dünya altın fiyatları arasındaki getiri ve volatilité yayılımlarını tespit etmek amacıyla VAR-GARCH yöntemi ile diğer çok değişkenli volatilité modellerini kıyaslayarak kullanmışlardır. Analiz sonuçları VAR-GARCH modelinin diğer GARCH spesifikasyonlarından daha iyi olmasının yanı sıra, altın fiyatları ile Çin hisse senedi fiyatları arasında önemli getiri ve volatilité etkileri olduğunu göstermiştir. Özellikle de geçmiş altın getirileri, Çin hisse senedi piyasasının volatilitesi ve şartlı getirisinin dinamiklerini açıklamada ve gelecek hisse senedi getirilerini tahmin etmede çok önemli rol oynadığı belirlenmiştir. Son küresel finansal kriz dönemi göz önüne alındığında altının Çin borsalarında hisse senetleri için güvenli bir liman olduğu tespit edilmiş ve portföy analizlerinde altın bulundurmanın riske göre düzeltilmiş getiriye arttırdığı, zamanla hisse senedi riskine karşı etkin bir koruma rolü üstlendiği tespit edilmiştir.

Beckmann, Berger ve Czudaj (2015), literatürde yer alan altının güvenli bir liman olduğu hipotezini test etmek için bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında hisse senedi getirileri üzerindeki altın getirilerinin regresyonu baz alınarak bir ekonometrik model oluşturulmuştur. Aynı zamanda incelenen dönemdeki büyük pozitif ve negatif şokların asimetrisi hesaplanmıştır. Çalışmada 18 ülke piyasası ve 5 bölgesel endeks yer almıştır. 1970-2012 yıllarını referans alan çalışma sonucundaki genel bulgular altının hem riskten korunma aracı hem de güvenli bir liman olduğudur.

Choudhry, Hassan ve Shabi (2015), çalışmalarında İngiltere, ABD ve Japonya'da 2008 küresel finansal kriz döneminde altın getirileri, hisse senedi getirileri ve hisse senedi volatilitesi arasındaki lineer olmayan dinamik ilişkileri lineer olmayan nedensellik testi ve GARCH modellerini kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz dönemi 2000-2014 yılları arası olarak seçilmiş ve günlük veriler ele alınmıştır. İki ve çok değişkenli lineer olmayan testler, kriz öncesi dönemde tüm ülkeler için hisse senedi ve altın getirileri arasında zayıf nedensellik belirtileri olduğunu dolayısıyla kriz öncesi dönemde altının güvenli liman olarak görüldüğünü göstermiştir. Finansal kriz döneminde ise hisse senetleri ve altın fiyatları arasında önemli nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar seçilen gelişmiş ülke piyasaları için finansal kriz döneminde altının literatürde yaygın olan güvenli liman olma özelliği zedelenmiştir.

III.2. Petrol Fiyatlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi İle İlgili Literatür Araştırması

Huang, Masulis ve Stoll (1996), hisse senedi fiyatları ve petrol şokları arasındaki ilişkiyi 1979-1990 dönemi için S&P 500 endeksi, NYMEX petrol future sözleşmelerinin kapanış fiyatlarının ve bir aylık hazine bonusu faiz oranlarının günlük getiri serileri bazında VAR modeli ile incelemişlerdir. Elde edilen bulgular; petrol future sözleşmelerinin getirilerinin hisse senedi getirilerine neden olduğu fakat sürecin faiz oranlarından etkilenmediğini belirlemiştir. Elde edilen bu sonucun, petrol şirketlerinin hisse senedi getirileri ile tutarlı fakat diğer tüm hisse senedi getirileri ile tutarsız olduğu ve nakliye şirketlerinin hisse senedi getirileri ile herhangi bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Sadorsky (1999), yapmış olduğu çalışmada petrol fiyat şoklarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi 1947-1996 yılları arasındaki aylık veriler ile VAR modeli kullanarak incelenmiştir. Kullanılan değişkenler; ABD endüstriyel üretimi, faiz oranları, tüketici fiyat endeksi enflasyon oranı, petrol fiyatları ve S&P 500 hisse senedi getirileridir. Petrol fiyatlarının ve volatilitelerinin ekonomik aktiviteleri etkilediği tespit edilmiştir. Elde edilen etki tepki fonksiyonları sonuçlarına göre petrol fiyat değişimlerinin hisse senedi getirilerindeki değişimleri açıkladığı

belirlenmiştir. Bunun yanı sıra; pozitif petrol şoklarının hisse senedi getirilerini negatif etkilediği belirlenmiştir.

Maghyreh (2006), 1998-2004 yılları arasında VAR analizi kullanarak gelişmekte olan 22 ülkenin hisse senedi endekslerinin günlük fiyat verileri ve brent petrol fiyatları arasındaki dinamik ilişkileri incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre ham petrol fiyat şokları gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatlarında önemli değişimlere yol açmamıştır. Bu da gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde petrol fiyatlarının öneminin abartıldığı şeklinde ifade edilebilmektedir. Analiz sonuçları, ham petrol şoklarının tahmin hatalarının sapmalarının %2'sinden fazlasını açıklayamadığını ve araştırılan ülkelerin çoğunda bu gücün %1'den daha az olduğunu göstermiştir. Petrol şoklarının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisinin yoğun enerji tüketimi olan ülkelerde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Petrol şoklarına gelişmekte olan ülke hisse senedi piyasalarının vermiş oldukları tepkilerin süresi yaklaşık iki gün olduğu ve dördüncü günlerde azalmaya başladığından dolayı gelişmekte olan borsaların petrol fiyat değişikliklerini tam olarak yansıtmadıkları ifade edilebilmektedir.

Cong, Wei, Jiao ve Fan (2008), yapmış oldukları çalışmada 1996-2007 dönemi için çok değişkenli VAR yöntemini kullanarak petrol fiyat şokları ile Çin borsaları arasındaki etkileşimli ilişkileri analiz etmişlerdir. Kullanılan değişkenler; brent ham petrol fiyatları, kısa dönemli faiz oranları, Shanghai ve Shenzhen borsa endeks verileri, Çin tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretimi aylık verileridir. Analiz sonucunda; petrol fiyat şoklarının sanayi üretim endeksi ve bazı petrol şirketleri haricinde çoğu Çin hisse senedi endeksi getirileri üzerinde anlamlı bir etki göstermediği tespit edilmiştir. Petrol fiyat şoklarının sanayi üretim endeksindeki farklılıkları faiz oranlarından daha fazla açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Park ve Ratti (2008), 1986-2005 dönemine ait aylık verileri kullanarak VAR modeli ile petrol fiyat şoklarının ABD ile 13 Avrupa ülkesi hisse senedi piyasa fiyatlarına etkilerini araştırmışlardır. Analizde kullanılan değişkenler; petrol fiyatları, hisse senedi getirileri, tüketici fiyat endeksi, faiz oranları ve sanayi üretim endeksi

aylık verileridir. Çalışmanın bulguları; petrol fiyatlarının özellikle petrol ihracatçısı olan ülkelerde (Norveç) hisse senedi getirileri üzerinde pozitif yönde, diğer ülkelerin çoğunda ise negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra petrol fiyat şoklarının kullanılan diğer değişkenlerin aksine incelenen ülkelerde hisse senedi getirilerini daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Apergis ve Miller (2009), petrol fiyat şoklarının ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Avustralya, Kanada gibi gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasa getirilerini nasıl etkilediği incelenmiştir. VAR modeli kullanılarak gerçekleştirdikleri çalışmada 1981-2007 yılları arasında aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada petrol şokları petrol talep ve arz şokları olarak iki grup halinde ele alınmıştır. Yapılan analizler neticesinde incelenen gelişmiş, uluslararası borsa getirilerinin petrol piyasası şoklarına büyük ölçüde cevap vermediği, gözlenen anlamlı etkilerin ise çok düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarındaki değişime verdiği tepkilerin asimetric olduğu tespit edilmiştir.

Kaya ve Binici (2014), petrol fiyatları ile BİST Kimya, Petrol, Plastik endeksi hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi Johansen Jusellius eş bütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile incelemiştir. Analiz dönemi olarak Ocak 2002- Ekim 2013 tercih edilirken günlük zaman serisi verileri kullanılmıştır. Çalışma, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki varlığını ve petrol fiyatlarından BİST Kimya, Petrol, Plastik endeksine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğunu belirlemiştir.

Kilian ve Park (2009), 1973-2006 dönemi için aylık verileri kullanarak petrol fiyatları, ABD hisse senedi getirileri, petrol üretimindeki % değişim, küresel reel ekonomik aktivite arasındaki ilişkiyi yapısal VAR modeli ile araştırmışlardır. Hisse senedi getirilerindeki değişimin petrol fiyat şoklarına verdiği tepki, petrol fiyat değişiminin petrol talep ya da arz şokundan kaynaklanmasına bağlanmaktadır. Analizler neticesinde, ABD hisse senedi getirilerindeki uzun vadeli değişimin %22'sinin küresel ham petrol piyasasını yönlendiren petrol arz ve talep şoklarından (büyük çoğunluğun petrol talep şoklarından) kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Malik ve Ewing (2009), iki değişkenli GARCH yöntemiyle 1992-2008 dönemi için haftalık WTI petrol fiyatları ve 5 sektöre ait ABD hisse senedi getirileri arasındaki volatilitate geçişkenliğini araştırmışlardır. Analiz sonuçları petrol fiyatları ile incelenen bazı sektörler arasındaki şok ve volatilitelerin önemli şekilde aktarıldığı yönündedir. Petrol getiri volatilitésinin, kendi ve tüketici hizmetleri sektörü getiri volatilitésinden doğrudan; sanayi ve sağlık sektörlerinin getiri volatilitelerinden ise dolaylı olarak etkilendiği belirlenmiştir. Bu sonuçların piyasalar arası riskten korunma ve bilgilerin yatırımcılar arasında paylaşılması fikrini desteklediği ifade edilebilir.

Arouri, Lahiani ve Nguyen (2011), Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerinin hisse senedi piyasaları ile dünya petrol fiyatları arasındaki getiri ve volatilitate geçişkenliği VAR-GARCH yaklaşımıyla araştırılmıştır. 2005-2010 dönemi için incelenen çalışma sonuçlarına göre ilgili dönemde petrol fiyatları ve GCC borsaları arasında önemli miktarda şok ve volatilitate yayılımının olduğunu. Şoklar ve petrol arz-talebindeki politika değişikliklerinin neden olduğu petrol fiyat volatilitésindeki artış, doğrudan GCC hisse senedi piyasalarının volatilitésini artırmaktadır.

Filis, Degiannakis ve Floros (2011), 1987-2009 dönemi için aylık brent ham petrol fiyatları ve petrol ithal (ABD, Almanya ve Hollanda) ve ihraç eden (Kanada, Meksika ve Brezilya) bazı ülkelerin hisse senedi piyasası endeks verilerini kullanarak hisse senedi piyasaları ve petrol fiyatları arasındaki dinamik korelasyonu incelemiştir. Çalışmada ADCC-GARCH-GJR yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçları ülkelerin petrol ithalatçısı ya da ihracatçısı olmasının petrol fiyatları ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkide farklılık yaratmadığını göstermiştir. Talep yönlü petrol fiyat şokları küresel iş çevrelerinden kaynaklanmasından dolayı tüm hisse senedi piyasalarını etkilediği düşünülmektedir. İş dünyasındaki dalgalanmaların arz yönlü şoklara kıyasla korelasyonlar üzerinde daha güçlü bir etkisi olduğunu kanıtlanmıştır. Analiz sonuçları ekonomik olmayan krizlerin petrol ve hisse senetleri arasında negatif; ekonomik krizlerin ise petrol ve hisse senetleri arasında pozitif etki oluşturduğu yönündedir. Bu nedenle ekonomik karmaşa dönemlerinde petrol

piyasaının hisse senedi piyasaları değer kayıplarına karşı koruma sağlamak için güvenli bir liman olmadığı sonucuna varılmıştır.

Masih, Peters ve De Mello (2011), gelişmekte olan bir ülke olan Güney Kore’de hisse senedi fiyat dalgalanmaları ile petrol fiyat volatilitesi arasındaki ilişki VECM modeli kullanılarak 1997 Asya Krizi’ni de içeren 1988-2005 dönemi için aylık veriler kullanılarak araştırmışlardır. Analizde kullanılan değişkenler; hisse senedi getirileri, petrol fiyatları, petrol fiyat volatilitesi, faiz oranları ve sanayi üretimidir. Analiz sonuçları; petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğunu ve bu etkinin zamanla arttığını göstermiştir. Petrol fiyat şokları şirketlerin karlılığını azaltmakta ve bu azalış yatırımcı davranışını etkilemektedir. Petrol tüketiminin ekonomik aktivite ile arttığı ülkelerde hükümetlerin ekonomiye geniş çapta zarar verebilecek petrol fiyatlarındaki aşırı volatiliteye karşı önlemler almaları önerilmektedir.

Narayan ve Sharma (2011), petrol fiyatları ve NYSE’de işlem gören 560 Amerikan firmasının getirileri arasındaki ilişkiyi GARCH modeli ile araştırmışlardır. Analiz neticesinde petrol fiyatlarının firmaların getirilerini sektörel konumlarına bağlı olarak farklı şekillerde etkilediği tespit edilmiştir. Petrol fiyatlarının firma getirileri üzerinde gecikmeli etkisine dair güçlü kanıtlar bulunmuştur.

Zhu, Li ve Yu (2011), 1995-2009 yılları arasındaki aylık verileri kullanarak hisse senedi piyasaları ile ham petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi Panel eş bütünleşme analizi ile OECD üyesi olan ve olmayan ülkeler açısından araştırmışlardır. Petrol ve hisse senetleri arasında doğrusal olmayan eş bütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Granger nedensellik testleri ise OECD üyesi olan ve olmayan ülkeler için ham petrol şokları ve hisse senedi getirileri arasında çift yönlü uzun vadeli Granger nedenselliğinin olduğu tespit edilmiştir. Ham petrol ve hisse senedi fiyatları birbirlerini dairesel hareketlerle pozitif yönde etkilerken, yüksek petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatlarını pozitif etkilemesi seçilen ülkeler grubunda yalnız tek bir petrol ihracatçısı bulunduğundan ötürü teori ile çelişmektedir.

Arouri, Jouini ve Nguyen (2012), petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların Avrupa hisse senedi piyasalarına etkilerini değerlendirmişlerdir. Avrupa borsaları petrol piyasaları arasındaki volatilité yayılımını VAR-GARCH modeli ile incelemişlerdir. Çalışma sektörel ve tüm piyasa düzeylerinde yürütülmüştür. Analizler sonucunda elde etmiş oldukları bulgular petrol fiyatları ile sektörel endeks getirileri arasında önemli bir volatilité yayılımı olduğunu ve bu etkinin daha çok petrol piyasasından hisse senedi piyasalarına doğru olduğunu göstermiştir.

Chang, McAleer ve Tansuchat (2013), çalışmalarında ham petrol ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri ve volatilité yayılımını incelemişlerdir. Analizlerde 1998-2009 dönemi günlük verileri ve VARMA-(A)GARCH modeli kullanılmıştır. Ele alınan hisse senedi endeksleri FTSE100, NYSE, Dow Jones ve S&P500 endeksleridir. Uygulanan korelasyon analizi sonucunda petrol ve hisse senedi piyasaları arası korelasyonların çok zayıf olduğu belirlenmiştir. Kurulan model tahmini sonuçları ise ham petrol ve hisse senedi getirileri arasında asimetrik etkilerin var olduğunu göstermiştir.

Ma, Wei, Huang ve Zhao (2013), çalışmalarında BRIC ülkeleri hisse senedi piyasaları ile WTI ham petrolü arasındaki çapraz korelasyonu incelemişlerdir. Analiz için çapraz korelasyon nitel ve bu çapraz korelasyon ilişkisini doğrulayan MF-DXA nicel analizleri uygulanmıştır. WTI ham petrolü ve BRIC ülkeleri hisse senedi piyasaları arasında kısa dönemdeki çapraz korelasyonların uzun döneme kıyasla daha güçlü olduğu belirlenmiştir. WTI petrolü ve Çin borsaları arasındaki çoklu ilişki gücünün daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Naifar ve Al Dohaiman (2013), ham petrol fiyatları, Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) ülkeleri hisse senedi piyasalarının getirileri ve makroekonomik değişkenler arasındaki doğrusal olmayan (nonlinear) ilişkiyi analiz etmek için iki Markov rejim değişim modeli (MS-VAR) kullanmışlardır: kriz rejimi ve kriz dışı rejim. GCC ülkeleri hisse senedi getirileri ve OPEC petrol piyasası volatilitesi arasındaki ilişkinin rejime bağlı olduğuna dair kanıtlar bulunmuştur. Ayrıca ham petrol fiyatları ile enflasyon oranı arasındaki bağımlılık yapısının asimetrik olduğu ve son mali krizde

daha da arttığı belirlenmiştir. Yine finansal kriz sırasında petrol fiyatları ile kısa vadeli faiz oranları arasında önemli bir simetrik bağımlılık olduğu tespit edilmiştir.

Lin, Wesseh ve Appiah (2014), çalışmalarında VAR-GARCH, VAR-AGARCH ve DCC-GARCH yöntemlerini kullanarak petrol ve Gana borsaları arasındaki dinamik volatilitiyi ve volatilité geçişkenliğini incelemiştir. Karşılaştırma amacıyla Nijerya borsaları da analize dahil edilmiştir. Analiz tahmin sonuçları önemli düzeyde volatilité yayılımının olduğunu ve petrol ile her iki borsa getirileri arasında karşılıklı bağımlılık olduğunu göstermiştir. Yayılma etkilerinin Nijerya için daha güçlü olduğu, Gana'da volatilité geçişkenliğinin petrolden hisse senetlerine hisse senetlerinden petrole olduğundan daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Sadorsky (2014a), sosyal sorumluluk yatırımları, altın ve petrol arasındaki volatilité ve korelasyonları araştırmıştır. Sosyal sorumluluk yatırımlarının değerlendirilmesi için sosyal açıdan sorumlu şirketlerden oluşan hisse senedi fiyat endeksi kullanılmıştır. Çok değişkenli GARCH modellerinin kurulduğu analizde optimal portföy ağırlıklarının ve riskten korunma oranlarının oluşturulması için DCC modeli de kullanılmıştır. Risk yönetimi açısından dinamik koşullu korelasyonlar S&P500, altın ve petrol arasında benzer ilişkiler olduğunu belirlemiştir.

Sadorsky (2014b), gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları ile petrol, bakır ve buğday fiyatları arasındaki ilişkileri ve volatiliteleri modellemiştir. Analizde VARMA-AGARCH ve DCC-AGARCH modellerini kullanmıştır. Gelişmekte olan piyasaların hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatlarının negatif kalıntılarının pozitif olanlardan daha fazla volatilitiyi artırdığı için kaldıraç etkisi gösterdiği belirlenmiştir. İncelenen varlıklar arasındaki korelasyonların ise 2008 krizinden sonra önemli ölçüde arttığı tespit edilmiştir.

Yıldırım, Bayar ve Kaya (2014), uluslararası ham petrol ve doğalgaz fiyatlarının BİST Sınai endeksi hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Eş bütünlük, nedensellik testleri ve regresyon analizinin uygulandığı çalışmada

değişkenler arasında uzun dönemli ilişki varlığı; ham petrol fiyatlarından sınai endeksine, sınai endeksinden de doğalgaz fiyatları endeksine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Ayrıca ham petrol ve doğalgaz fiyatlarının BİST Sınai endeks fiyatlarını pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Sim ve Zhou (2015), çalışmalarında ABD hisse senedi getirilerinin kantilleri üzerindeki petrol fiyat şoklarının kantillerinin etkisinin tahminlerini oluşturmak için yeni bir kantil regresyon yaklaşımı (Q-Q quantile) önererek petrol fiyatları ve ABD hisse senetleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bu yaklaşım petrol fiyat şoklarının dağılımı ile ABD hisse senedi getirileri arasındaki bağımlılığı ortaya koyarak petrol-hisse senedi ilişkisindeki iki farklı özelliği ortaya çıkarmıştır. İlki; büyük, negatif petrol fiyat şokları (düşük petrol fiyat şok kantilleri) ABD piyasası olumlu performans gösterdiğinde ABD hisse senetlerini pozitif yönde etkileyebilmektedir (yüksek ABD getiri kantillerinde). İkincisi ise; negatif petrol fiyat şokları ABD hisse senedi piyasalarını etkileyebilirken, pozitif petrol fiyat şoklarının etkisi zayıf olmaktadır. Bu sonuç petrol fiyatlarının ABD hisse senetleri ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin asimetrik olduğunu ortaya koymuştur.

Doğru (2015), WTI ve Brent petrol fiyatları ile gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları arasındaki getiri ve volatilité etkileşimi VAR-EGARCH modelini kullanarak araştırmıştır. Elde ettiği tahmin sonuçları; WTI petrol piyasası ile karşılıklı getiri etkileşiminin olduğu piyasaların Brezilya, Hindistan, Rusya, Polonya ve Türkiye olduğu; karşılıklı volatilité etkileşiminin olduğu piyasaların ise Brezilya, Güney Afrika, Türkiye, Endonezya ve Rusya olduğu tespit edilmiştir. Meksika ve Güney Afrika hisse senedi piyasalarından WTI petrol piyasasına; WTI petrol piyasasından Macaristan, Endonezya ve Çek Cumhuriyeti hisse senedi piyasalarına doğru tek yönlü getiri etkileşiminin varlığı belirlenmiştir. WTI petrol piyasalarından Çin, Hindistan, Güney Kore ve Macaristan piyasalarına; Meksika ve Polonya piyasalarından ise WTI petrol piyasalarına doğru tek yönlü volatilité etkileşimi tespit edilmiştir. Brent petrol piyasası ile karşılıklı getiri etkileşimi olduğu belirlenen piyasa Brezilya piyasası; karşılıklı volatilité etkileşiminin olduğu piyasaların ise Brezilya, Güney Afrika, Türkiye, Endonezya ve Macaristan olduğu tespit edilmiştir.

Rusya, Polonya, Meksika ve ek Cumhuriyeti piyasalarından Brent petrol piyasasına ve Brent petrol piyasasından Güney Afrika, Güney Kore ve Endonezya piyasalarına tek yönlü getiri etkileşimi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Brent petrol piyasasından Çin hisse senedi piyasasına ve Polonya, Yunanistan, ek Cumhuriyeti piyasalarından da Brent petrol piyasalarına doğru tek yönlü volatilitte etkileşimi tespit edilmiştir.

Badeeb ve Lean (2016), Malezya İslami hisse senetleri üzerinde petrol fiyatlarının asimetrik etkisini NARDL yöntemiyle araştırmışlardır. İçsel doğrusal olmayanlıkları görmezden gelmenin yanılıcı çıkarımlara neden olabileceğini gösteren kanıtlar tespit edilmiştir. İslami hisse senetlerinin uzun ve kısa dönemde petrol fiyatlarındaki olumlu veya olumsuz değişikliklere verdiği tepkilerde önemli farklılıklar olduğu ortaya konmuştur. Bu nedenle asimetrik ARDL (NARDL) modeli, petrol fiyatları ile İslami hisse senetleri arasındaki doğrusal olmayan dinamiklerin anlaşılmasında kullanılmıştır. Bu da, yatırımcılar ve diğer piyasa katılımcılarının yatırımlarını yöneterek ve portföy risklerini minimize ederek daha etkin yatırım kararları almalarına neden olmaktadır. Yatırımcıların Malezya'daki İslami hisse senetlerine yatırım yaparken petrol fiyatlarının artıp azalmasına asimetrik olarak cevap vermeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özer (2017), gelişmiş ve gelişmekte olan bazı ülkelerin hisse senedi ve petrol piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırmış olduğu çalışmasında VAR-GARCH modeli kullanarak elde ettiği sonuçlar Şu şekildedir: Petrol getirilerinin Meksika hariç diğer ülkelerde anlamlı olduğu, ABD ve İngiltere hisse senedi getirilerinde pozitif, diğer ülkelerde petrole bağımlılığın da bir göstergesi olarak negatif etkili olduğu belirlenmiştir. Hindistan ve Brezilya hariç diğer ülkelerde petrol Şoklarının anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen sabit koşullu korelasyon katsayılarının tüm ülkeler için anlamlı bulunması petrol fiyatlarının hisse senedi piyasalarındaki önemli etkenlerden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tüzemen (2018), yapmış olduğu çalışmada Brent ham petrolün BIST'de işlem gören sektörel hisse senetleri üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini araştırmıştır. Kısa dönemli etki nedensellik, uzun dönemli etki ise eşbütünleşme ve sınır testi

yaklaşımlarıyla test edilmiştir. Petrolden sektörlere olan asimetrik getiri volatilité yayılımı ise EGARCH modeli ile incelenmiştir. Petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli ilişki saptanamamış fakat petrol fiyatlarından BIST100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Endeksteiki alt sektörler değerlendirildiğinde; nedensellik ilişkisinin petrol fiyatları ile kimya, tekstil, makine, finansal kiralama, gayrimenkul yatırım ortaklığı, ulaştırma, madencilik ve teknoloji sektörlerinin hisse senedi getirileri arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. EGARCH modeliyle elde edilen asimetrik volatilité yayılımı sonuçları ise petrol getirisinden BIST100 endeksine, alt sektörlerden ise sınaî hizmetler ve teknoloji sektörlerine doğru asimetrik volatilité yayılımı olduğunu göstermiştir.

III.3. Altın ve Petrol Fiyatları ile Volatilitelerinin Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi ile İlgili Literatür Araştırması

Hammoudeh ve Yuan (2008), petrol ve faiz oranı şokları karşısında üç stratejik emtia olan altın, gümüş ve bakırın volatilité davranışlarını iki faktörlü GARCH modeli ile araştırmışlardır. Çalışmada 1990-2006 yılları arasındaki günlük veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçları; altın ve gümüşün ekonomik sıkıntı dönemlerinde iyi birer alternatif yatırım olabileceklerini belirlemiştir. Geçmişteki petrol şoklarının üç metali farklı şekillerde etkilediği tespit edilmiştir. Hükümetlerin para politikaları ve finansal kısıtlamaların petrol şoklarının özellikle altın volatilitesi üzerinde sakinleştirici etkisi vardır. 2003 Irak Savaşı'ndaki petrol kaynaklı krizlerin ise altın volatilitelerini artırdığı belirlenmiştir.

Choi ve Hammoudeh (2010), 1990-2006 yılları arasında haftalık veriler kullanılarak DCC-GARCH yöntemiyle endüstriyel emtialar (altın, gümüş, bakır, Brent petrol ve WTI petrol) ve hisse senedi piyasaları (S&P 500 endeksi) arasındaki volatilité davranışını incelemiştir. Analiz neticesinde elde edilen dinamik şartlı korelasyonlar (DCC), 2003 Irak Savaşı'ndan bu yana tüm emtialar arasındaki korelasyonların arttığını fakat S&P 500 endeksi ve emtialar arasındaki korelasyonların azaldığını göstermektedir. Emtialar arasındaki korelasyon artışı riskten korunma fırsatında azalış olduğu ve para otoritesinin emtia hareketlerini bir

bütün olarak yönlendirmesini kolaylaştırdığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Emtialar arasında altının en yüksek volatilitate rejimi süresine sahip olduğu ve yatırımcıların yüksek volatilitateyi bertaraf etmek için uzun vadeli yatırımları göz önünde bulundurmaları gerektiği ifade edilebilir. Tüm değişkenler arasında en yüksek volatilitate rejimi süresine sahip olan S&P 500 endeksi için de aynı öneride bulunulabilir.

Chan, Treepongkaruna, Brooks ve Gray (2011), üç farklı varlık sınıfı olan finansal varlıklar (ABD hisse senetleri ve hazine bonosu), emtialar (petrol ve altın) ve gayrimenkullerin (ABD Case-Shiller Endeksi) getirileri arasındaki ilişkiyi genel bir Markov Rejim Değişim Modeli (MS-VAR) kullanarak araştırmışlardır. İki farklı ekonomik rejim ele alınarak çalışma değerlendirilmiştir. İlki ekonomik durgunluk ikincisi ise ekonomik genişleme rejimleridir. Ekonomik durgunluk dönemleri düşük volatilitate ve önemli ölçüde pozitif getiri ile karakterize edilmektedir. Bu dönemlerde altından hisse senedi piyasalarına doğru yönelim mevcuttur. Bunun aksine kriz rejimi, hisse senedi petrol ve gayrimenkul piyasalarındaki bulaşma etkisinin yanısıra yüksek volatilitate ve keskin negatif hisse senedi getirileri ile karakterize edilmektedir. Hisse senedi piyasalarından da hazine bonolarına yönelimin güçlü kanıtları elde edilmiştir.

Le ve Chang (2012), yapmış oldukları çalışmada 2008-2011 yılları arasındaki aylık verileri kullanarak iki stratejik emtia olan altın ve petrol ile yüksek miktarda altın bulunduran ve petrol tüketen bir ülke olan Japonya'nın finansal değişkenleri (faiz oranı, döviz kuru ve hisse senedi fiyatı) arasındaki eş bütünleşme ilişkisini ARDL yaklaşımı ile araştırmışlardır. Analiz sonuçları, altın ve hisse senedi fiyatlarının diğerleri arasında zamanla daha yüksek enflasyon beklentisinin oluşmasına neden olabileceğini göstermiştir. Kısa dönemde Japonya'da sadece altın fiyatlarının faiz oranlarını etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma bulguları yatırımcıların uzun dönemde en uygun yatırım seçimlerinin portföylerine altın veya petrol ya da her ikisini de dahil etmek olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

Sujit ve Kumar (2011), 1998-2011 dönemi günlük verileri kullanılarak yaptıkları çalışmada altın fiyatı, petrol fiyatı, döviz kurları ve S&P 500 hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri VAR ve eş bütünleşme analizlerini kullanarak araştırmışlardır. Analiz neticesinde altın fiyatlarındaki volatilitenin diğer emtialardan ziyade altının kendisinden büyük ölçüde etkilendiği belirlenmiştir. WTI petrol fiyatlarındaki bir şokun döviz kurundaki dalgalanmaların %3'ünü, Brent petrol fiyatlarındaki bir şokun ise döviz kurundaki dalgalanmaların %6-7'sini açıkladığı tespit edilmiştir. Altın fiyatlarındaki değişimler ise döviz kurundaki dalgalanmaların %10'unu açıklamaktadır. WTI petrol fiyatlarındaki değişimlerin S&P 500 endeksindeki dalgalanmaların yaklaşık %2'sini açıkladığı; S&P 500'deki değişimlerin ise altın fiyat dalgalanmalarının %1.5'ünü açıkladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ray (2012), Hindistan hisse senedi fiyatları üzerinde makroekonomik değişkenlerin (altın fiyatları, petrol fiyatları, tüketici fiyat endeksi, sanayi üretimi, faiz oranı, para arzı, döviz kuru, brüt sabit sermaye oluşumu, doğrudan yabancı yatırımlar, GSYH, toptan eşya fiyatları endeksi, ticaret dengesi ve döviz rezervi) etkisini 1990-2010 yıllık verileri kullanarak araştırmıştır. Çalışmada çoklu regresyon analizi ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Regresyon analizi sonuçları altın ve petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etkisinin olduğunu belirlemiştir. Bu sonuç altının hisse senetlerine alternatif bir yatırım olarak değerlendirilebileceğini göstermiştir. Hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif etkileri olduğu belirlenen makroekonomik değişkenlerin ise GSYH, ticaret dengesi, para arzı, sanayi üretimi ve döviz rezervi olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik testleri bulguları; hisse senedi fiyatları ile faiz oranı, sanayi üretimi arasında herhangi bir ilişki olmadığı; hisse senedi fiyatı ile enflasyon, doğrudan yabancı yatırımlar, GSYH, faiz oranı, brüt sabit sermaye oluşumu arasında tek yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hisse senedi fiyatları ile döviz rezervi, para arzı, ham petrol fiyatları ve toptan eşya fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

Raza, Shahzad, Tiwari ve Shahbaz (2016), çalışmalarında altın, petrol fiyatları ve volatilitelerinin gelişmekte olan hisse senedi piyasaları üzerindeki asimetrik etkilerini incelemişlerdir. Çalışmada Ocak 2008- Haziran 2015 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. NARDL yönteminin uygulandığı analizler neticesinde, petrol fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında negatif; altın fiyatları ile hisse senedi fiyatları arasında ise pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Altın ve petrol volatilitelerinin gelişen ülke piyasaları üzerinde hem uzun hem de kısa dönemde negatif etkili oldukları tespit edilmiştir.

Samanta ve Zadeh (2012), 1989-2009 dönemindeki günlük verileri kullanarak NYMEX ham petrol fiyatları, altın fiyatları, Amerikan Dolar endeksi ve Dow Jones endüstriyel hisse senedi ortalamaları endeksi arasındaki ortak hareketleri araştırmışlardır. Çalışmada VARMA (vektör otoregresif hareketli ortalama) modeli kullanılmıştır. Analiz neticesinde altın ve hisse senedi fiyatlarının büyük ölçüde kendilerindeki değişimlerden etkilendiği; petrol fiyatları ve döviz kurunun diğer değişkenlerden etkilenebileceği şeklinde bulgular elde edilmiştir. Tahminler sonucu elde edilen yayılma endeksleri çok küçük olsa da uzun vadede yayılma indekslerinin arttığı belirtilmekte ve dolayısıyla değişkenler arasında eşbütünleşme varlığının doğrulandığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Barunik, Kocenda ve Vacha (2016), çalışmalarında 1987-2012 dönemindeki günlük ve gün içi verileri kullanarak dalgacık yaklaşımı yöntemiyle altın, petrol ve ABD hisse senetleri arasındaki dinamik ilişkileri zaman-frekans analizi ile incelemişlerdir. Analizler neticesinde varlık çiftleri arasındaki korelasyonlarda altın, petrol ve hisse senedi yatırımlarının üçü için de ekonomik gerileme ve finansal kriz dönemlerinde heterojenlik olduğu gözlenmiştir. Heterojenliğin altın ve hisse senetleri arasındaki korelasyonlarda daha da baskın olduğu belirlenmiştir. 2008 finansal krizinden sonra üç varlık arasındaki korelasyonlar artmış ve homojen hale gelmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda altın, petrol ve hisse senetlerinin tamamının iyi çeşitlendirilmiş bir portföyde nispeten kısa dönemlerde kullanılabilceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bhunja (2013), çalışmasında altın fiyatları, petrol fiyatları ve Hindistan hisse senedi piyasaları (BSE ve NSE) arasındaki ilişkileri 1991-2012 dönemi için günlük veriler kullanılarak araştırmıştır. Çalışmada Johansen eş bütünleşme ve granger nedensellik testleri kullanılmıştır. Eş bütünleşme analizi sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir. İncelenen dönemde birkaç finansal kriz (Asya Krizi, Küresel Finansal Kriz ve Avrupa Krizi) yaşanmasına rağmen Hindistan'da altın talebi dünyada önde olmaya devam etmiştir. Altının Hindistan hisse senedi piyasaları için önemli bir alternatif yatırım aracı ve güvenli liman oldukları tespit edilmiştir. Granger nedensellik analizi sonuçları ise altın fiyatları ve NSE endeksi, BSE endeksi ve altın fiyatları, NSE ve ham petrol fiyatları, ham petrol fiyatları ve BSE arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir.

Ciner, Gurdgiev ve Lucey (2013), yapmış oldukları araştırmada altın, petrol, döviz kurları, hisse senetleri ve tahviller arasındaki getiri ilişkilerini ABD ve İngiltere verilerini kullanarak araştırmışlardır. İlk olarak değişkenlerin birbirlerine karşı riskten koruma görevi gördüklerinin belirlenmesi için koşullu korelasyonlardaki zaman değişimini incelemişlerdir. Daha sonra varlık sınıfları arasındaki bağımlılıkların aşırı fiyat hareketleri sırasında quantile regresyon tekniği kullanılarak farklılık gösterip göstermediği belirlenmiştir. Tahvil piyasasının ise ortalama olarak hisse senedi piyasası için geleneksel koruma rolünü devam ettirdiği belirlenmiştir. Bu analiz neticesinde altının parasal varlık rolü vurgulanarak ABD ve İngiltere'de döviz kurları karşısında güvenli bir liman olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, gerek ABD gerekse İngiltere'de döviz kurları düştüğünde altının güvenli bir cennet görevi gördüğünü doğrulamaktadır.

Creti, Joëts ve Mignon (2013), emtia piyasalarındaki volatilité ile hisse senetleri arasındaki ilişkileri inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada 2001-2011 yılları arasındaki günlük veriler ve DCC GARCH yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada S&P 500 endeksi ile 25 adet emtianın spot fiyatları ele alınmıştır. Analiz sonuçları, volatilitenin zaman içinde geliştiği ve küresel finansal kriz sırasında emtialar ile hisse senetleri arasındaki korelasyonlar kriz sırasında artarken kriz sonrası volatilitenin oldukça yüksek olduğu yönündedir. Hisse senedi piyasası ile

arasındaki ilişkinin en yüksek olduğu emtia piyasasının petrol piyasası olduğu tespit edilmiştir. Petrol fiyatlarındaki artış maliyet mekanizmasına göre artan maliyetlere, azalan karlılığa ve nihayetinde hisselerin değerinin düşmesine neden olmaktadır. Küresel kriz döneminde petrol ve hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyon azalarak negatife dönerken diğer zamanlarda petrol ve hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyonun hisse senedi fiyatları arttığı dönemde artış gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla petrolün portföy çeşitlendirme materyali özelliği göstermediği ifade edilebilmektedir. Altın fiyatlarının ise hisse senedi piyasalarındaki düşüş dönemlerinde hisse senedi fiyatlarına ters bir şekilde arttığı dolayısıyla hisse senedi piyasalarındaki sıkıntılı dönemlerde güvenli bir liman oldukları fikri desteklenmiştir. Çalışma, 2008 küresel finansal krizinin emtialar ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiler için olumsuz bir etki yarattığı sonucunu doğurmuştur.

Ewing ve Malik (2013), altın ve petrol future sözleşmeleri arasındaki volatilité geçişkenliğini 1993-2010 dönemi için günlük veriler ile araştırmışlardır. Çalışmanın analizinde iki değişkenli GARCH modeli kullanılmıştır. Analiz sonuçları altın ve petrol piyasaları arasında doğrudan volatilité geçişkenliği olduğunu göstermiştir.

Hussin, Muhammad, Razak, Tha ve Marwan (2013), yapmış oldukları çalışmada stratejik emtialar (altın ve petrol fiyatları) ile Malezya İslami hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi 2007-2011 dönemi için VAR modeli ile incelemişlerdir. Analizde eşbütünleşme, granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırma yöntemleri kullanılmıştır. Analiz bulguları; İslami hisse senedi getirileri ile stratejik emtialar arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi olmadığını belirlemiştir. Nedensellik bağlamındaki bulgular; hisse senetleri ve petrol fiyatları arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Hisse senedi getirileri ve altın fiyatlarının iki yönde de birbirinden etkilenmediği tespit edilmiştir. İslami Malezya hisse senedi getirilerinin yalnızca kısa dönemde petrol fiyatlarından etkilenecek olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla da altın fiyatlarının İslami pay fiyatlarındaki değişiklikleri tahmin etmede geçerli bir değişken olmadığı belirlenmiştir.

Gokmenoglu ve Fazlollahi (2015), altın, petrol ve hisse senedi piyasaları arasındaki etkileşimi araştırdıkları çalışmalarında S&P500 endeksini esas almışlardır. Çalışmanın amacı altın, petrol fiyatları ve altın, petrol fiyat volatilitelerinin (GVZ-OVX), hisse senedi fiyat endeksi üzerinde önemli etkisi olup olmadığını belirlemektir. Altın ve petrol piyasalarının volatilitelerinin ve S&P500 piyasası fiyat endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkinin test edilmesinde ARDL eşbütünleşme yaklaşımı kullanılmıştır. Analiz sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemli denge olduğunu ve S&P500 hisse senedi fiyat endeksinin petrol ve altın piyasası fiyatları ve volatilitelerinin katkılarıyla günlük %1.2 hızla uzun dönem denge seviyesine yaklaşmakta olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Basher ve Sadorsky (2016), gelişen hisse senedi piyasalarının petrol, altın, VIX endeksi ve tahvil fiyatları arasındaki riskten korunma ilişkilerini modellemek için yapmış oldukları çalışmada DCC, ADCC ve GO-GARCH yöntemleri kullanarak karşılaştırmalı bir analiz yapmışlardır. Analiz bulguları; petrol fiyatlarının gelişen hisse senedi fiyatlarının korunması için en ideal varlık tipi olduğunu göstermiştir. Analiz sonuçları; ADCC modelindeki hedge (riskten korunma) oranları, gelişen hisse senedi fiyatlarının petrol, VIX veya tahviller ile korunmasında daha etkin, GO-GARCH ile tahmin edilen korunma oranları gelişen ülke piyasalarının altın ile korunmasında en etkili olanı olduğudur.

Ayaydın ve Barut (2016), petrol ve altın fiyatlarının 1997-2016 döneminde BIST100 hisse senedi getirilerine etkisini Johansen-Juselius eşbütünleşme analizi, etki-tepki fonksiyonları, varyans ayrıştırması ve granger nedensellik analizi ile incelemişlerdir. Analizlerden elde edilen bulgulara göre petrol fiyatları ile BIST100 endeks getirisi arasında negatif, altın fiyatları ile BIST100 endeksi arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Petrol fiyatları ile BIST100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlenirken altın fiyatları ile endeks getirileri arasında herhangi bir nedensellik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Huang, An, Gao ve Huang (2016), yapmış oldukları çalışmada 1991-2014 yılları arasındaki günlük verileri kullanarak Çin hisse senedi piyasaları ile brent

petrol ve altın fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Çin'in en büyük petrol ithalatçılarından ve aynı zamanda dünyanın en büyük ekonomilerinden biri olduğuna dikkat çekilmektedir. Çalışmanın analizi Granger nedensellik testi ve frekans tabanlı yaklaşım ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulguları; brent petrol ile hisse senedi fiyatlarının ve altın ile hisse senedi fiyatlarının birbirlerinin nedeni olduğu yönündedir.

Jain ve Biswal (2016), Hindistan hisse senedi piyasası ile brent petrol ve altın fiyatları ile USD/INR (Hindistan rupisi dolar kuru) arasındaki dinamik ilişkileri 2006-2015 dönemi günlük verilerinden yararlanarak DCC-GARCH methodology ile incelemişlerdir. Analizler neticesinde; 2008 ve 2013'te ham petrol ve Hindistan rupisi arasındaki ilişkinin incelenen diğer dönemlerden daha yüksek olduğu, ham petrol fiyatları ve hisse senedi fiyatları arasındaki korelasyonun yüksek olduğu ve altın ile hisse senedi fiyatları arasında ise kısa dönemli negatif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Simetrik ve asimetrik nedensellik testleri; nedenselliğin altın fiyatından döviz kuruna, döviz kurundan da hisse senedi fiyatlarına doğru olduğunu ortaya koymuştur.

Bouri, Jain, Biswal ve Roubaud (2017), altın, petrol ve Hindistan hisse senedi piyasaları arasındaki eşbütünleşme ve doğrusal olmayan nedensellik ilişkisini beklenen volatilité endekslerini kullanarak 2009-2016 dönemi için incelemişlerdir. Kullanmış oldukları analiz yöntemleri ise ARDL sınır testi yaklaşımı ve Kyrtsou-Labys doğrusal olmayan simetrik ve asimetrik nedensellik testleridir. Analizler neticesinde elde edilen bulgular; altın ve petrolün beklenen volatilitelerinin Hindistan hisse senedi piyasasının beklenen volatilitesi ile eşbütünleşme ilişkisi, doğrusal olmayan ve pozitif etki olduğu yönündedir. Ayrıca beklenen altın ve petrol fiyat volatiliteleri arasında ters çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir.

Gazel (2017), stratejik emtialar olan altın ve petrolün finansal değişkenler olarak belirlenen hisse senedi endeksi, faiz oranı ve döviz kuru ile ilişkisini ARDL sınır testi yaklaşımı ile 2002-2016 dönemleri için incelemiştir. Analiz bulguları sadece hisse senedi endeksinin bağımlı değişken olduğu durumda eşbütünleşme

ilişkisi tespit edilmiştir. Fakat uzun dönemde altın hariç diğer değişkenlerin belli seviyelerde anlamlı olduğu belirlenmiştir fakat altın katsayısı literatürdeki çalışmalarla uyumlu şekilde negatif bulunmuştur. Bu da borsaya alternatif bir yatırım olduğunu göstermektedir. Petrol fiyatlarının ise BIST100 ile pozitif ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Kısa dönem katsayılar incelendiğinde yine altın hariç diğer değişkenlerle BIST100 endeksinin anlamlı ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Kısa dönemde de altın anlamlı olmasa da BIST100 endeksini negatif yönde, petrol ise pozitif yönde etkilemektedir.

Öget ve Şahin (2017), çalışmalarında 1997-2014 yılları için altın ve ham petrol fiyatları ile BIST100 endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini Johansen eşbütünleşme analizi yardımıyla incelemişlerdir. Analiz neticesinde değişkenler arasında bir adet eşbütünleşme vektörü bulunmuş fakat kurulan vektör hata düzeltme modelinin katsayısının negatif fakat anlamsız çıktığından değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç petrol fiyatlarındaki dalgalanmalarla birlikte düşünüldüğünde altın fiyatlarının hisse senetlerine alternatif bir yatırım aracı olarak görüldüğünü doğrulamaktadır.

Kocaarslan, Sari, Gormus ve Soytaş (2017), BRIC ülkeleri ve ABD hisse senedi piyasaları arasındaki zamanla değişen koşullu korelasyonlar üzerinde petrol, altın, kur ve ABD hisse senedi piyasalarındaki volatilitenin etkilerini araştırmışlardır. Zamanla değişen ilişkilerin çeşitlendirilmesi için ADCC (asimetrik dinamik koşullu korelasyon) ve DCC(dinamik koşullu korelasyon) modelleri kullanılmıştır. Doğrusal olmayan ve asimetrik etkileşimler içeren bağımlılık yapısının ayrıntılı bir analizi için kuantil regresyonları kullanarak dinamik koşullu korelasyonlar incelenmiştir. Analiz sonuçları, ABD hisse senedi, altın ve petrol piyasalarındaki volatilitenin korelasyonlar üzerindeki etkilerinin korelasyon seviyesine bağlı olarak değiştiği ve asimetrik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kurt Cihangir (2019), çalışmasında Altın volatilitenin (GVZ), petrol volatilitenin (OVX) endeksleri ve FED fon oranının gelişmekte olan ülkelerin (Brezilya, Rusya,

Çin, Hindistan, Endonezya, Meksika ve Türkiye) hisse senedi piyasa endekslerine etkilerini araştırmıştır. Analiz, Mart 2010- Şubat 2018 dönemi için gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki Johansen eşbütünleşme testi, Vektör hata düzeltme modeli, Wald testi ve Varyans ayrıştırma tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Gelişmekte olan hisse senedi piyasaları ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. GVZ ve OVX'in tek başlarına ya da birlikte ele alındıklarında hisse senedi piyasa endekslerini etkiledikleri belirlenmiştir. Fakat GVZ'nin etkisinin çok daha fazla olduğu görülmüştür. FED fon oranlarının ise hisse senedi piyasaları üzerinde anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tursoy ve Faisal (2018), yapmış oldukları çalışmada Türkiye hisse senedi piyasası üzerindeki altın ve ham petrol fiyatlarının kısa dönemli etkisini ARDL, uzun dönemli etkisini ise FMOLS, DOLS ve CCR eş bütünleşme yöntemleriyle 1986-2016 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmanın bulguları kısa ve uzun dönemde, altın ve hisse senedi fiyatları arasında negatif, petrol ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki yönünde gelişmiştir. Ayrıca, nedensellik analizi neticesinde ise altın fiyatlarından hisse senedi fiyatlarına doğru hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Junttila, Pesonen ve Raatikainen (2018), çalışmalarında altın ve petrol vadeli işlemleri ve tüm ABD piyasasındaki hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri 1989-2016 dönemi için DCC-GARCH modeli ile incelemişlerdir. Hisse senedi piyasalarındaki kriz dönemleri esnasında özellikle enerji sektöründeki hisse senedi getirilerinin değiştiği tespit edilmiştir. Kriz dönemlerinde ham petrol vadeli işlemleri ile tüm ABD hisse senedi getirileri arasındaki korelasyonun arttığı, buna karşılık altın vadeli işlemlerinde altının güvenli bölge hipotezini destekler şekilde korelasyonun negatif olduğu belirlenmiştir.

Singhal, Choudhary ve Biswal (2019), uluslararası altın, petrol fiyatları ve döviz kuru oranı ile Meksika hisse senedi piyasa endeksi arasındaki dinamik ilişkiyi ARDL sınır testi eş bütünleşme yaklaşımını kullanarak incelemişlerdir. Analiz Ocak 2006-Nisan 2018 dönemi için gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda, altın

fiyatlarının Meksika hisse senedi fiyatlarını pozitif; petrol fiyatlarının ise Meksika hisse senedi fiyatlarını negatif etkilediği tespit edilmiştir.



III. BÖLÜM

ALTIN ve PETROL FİYATLARI ile VOLATİLİTE ENDEKSLERİNİN HİSSE SENEDİ PİYASALARINA ETKİSİ ÜZERİNE AMPİRİK ÇALIŞMA

III.1.Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, altın fiyatları (AF), petrol fiyatları (PF) ile altın ve petrol volatilitelerinin (AV, PV), gelişmekte olan hisse senedi fiyatları (HF) üzerindeki etkilerini tespit etmektir.

Bu çalışma ile uluslararası altın fiyatları, altın fiyat volatiliteleri, Brent ham petrol fiyatları ve petrol fiyat volatilitelerinin gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarına etkisi konusunda literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir. Aynı zamanda bu çalışma ile yatırımcılara ve portföy yöneticilerine, ele alınan stratejik emtialar ve ülkelerin hisse senedi piyasaları ile ilgili portföy oluşturma kararlarını yönlendirebilecekleri öngörüle bulunabilecekleri bilgiler sağlamak da amaçlanmaktadır.

III.2.Çalışmanın Kapsamı

Çalışmada ihtiyaç duyulacak olan veriler; altın, petrol fiyatları ve bu değişkenlere ait volatiliteler ile ilgili gelişmekte olan ülke borsalarının kapanış fiyatlarıdır.

Altın fiyatı verileri (USD/troy ons), Dünya Altın Konseyi (World Gold Council) elektronik veri tabanından ve Avrupa Brent ham petrolün spot satış fiyatı FOB (free on board) (USD/varil) verileri, Enerji Bilgi Yönetimi (U.S. Energy Information Administration) elektronik veri tabanından, altın ve petrol volatilitesi (GVZ-OVX) verileri ise CBOE (Chicago Board Option Exchange) resmi web sitesinden temin edilmiştir. Çalışmada kullanılacak olan hisse senedi piyasalarının verileri ise seçilen ülke borsalarının aylık kapanış fiyatlarından oluşmaktadır; ilgili

zaman serileri investing veri tabanından tedarik edilmiştir. Analizde kullanılan verilere ilişkin bilgiler Tablo 37’de sunulmuştur.

Tablo 37. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişkenler	Değişkenlerin Adları	Kaynak	Veri Aralığı
CIN	SHANGAI Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
HINDISTAN	BOMBAY Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
BREZILYA	BOVESPA Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
RUSYA	MICEX Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
GUNEYAFRIKA	JSE Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
MEKSIKA	Meksika IPC Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
MALEZYA	KLCI Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
TAYLAND	SET Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
SILI	IPSA Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
ENDONEZYA	ISE Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
TURKIYE	BIST-100 Endeksi Doğal Logaritması	imf.org	2008:06-2017:04
Bağımsız Değişkenler	Değişkenlerin Adları	Kaynak	Veri Aralığı
AF	Altın Fiyatları Doğal Logaritması	gold.org	2008:06-2017:04
PF	Brent Ham Petrol Fiyatları Doğal Logaritması	eia.gov	2008:06-2017:04
AV	Altın Volatilite Endeksi Doğal Logaritması	cboe.com	2008:06-2017:04
PV	Petrol Volatilite Endeksi Doğal Logaritması	cboe.com	2008:06-2017:04

Altın ve petrol volatilité endekslerinin her ikisi de VIX metodolojisi kullanılarak oluşturulmakta ve CBOE tarafından piyasaya sunulmaktadır. CBOE

Altın ETF Volatilite Endeksi (GVZ), SPDR Gold Shares (dünyada fiziksel olarak işlem gören en büyük altın ETF olan Standard and Poors altın hisse senetleri) ‘deki opsiyonlara yönelik piyasanın altın fiyatlarındaki 30 günlük volatilite beklentisini ölçmektedir. CBOE Petrol ETF Volatilite Endeksi (OVX) ise ABD Petrol Fonu’na yönelik piyasanın ham petrol fiyatlarındaki 30 günlük volatilite beklentisini ölçmektedir www.cboe.com/products/vix-index-volatility/volatility-on-etfs (28.03.2018).

Altın ve petrol zımnı volatilite endeks verilerine 2008 yılı Haziran ayından itibaren ulaşılması ve IMF’den temin edilen hisse senedi endeks verilerinin ulaşılabilen son döneminin 2017 yılı Nisan ayı itibariyle sonlanması, analiz döneminin Haziran 2008-Nisan 2017 olarak belirlenmesine yol açmıştır. Altın fiyatları, petrol fiyatları ile volatiliteleri ve gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasa verileri ABD Doları (USD) cinsinden ele alınmıştır.

Piyasalardaki risk algıları; getirileri, nakit akışlarını ve diğer makroekonomik değişkenleri etkileyebildiğinden dolayı hem finansal piyasalarda hem de emtia piyasalarında (altın ve petrol gibi) volatilitenin uluslararası hisse senedi piyasaları arasındaki işbirliğini etkilemesi beklenmektedir. Altın ve petrol gibi bazı emtia piyasalarındaki artan finansallaşma bu varlık gruplarını piyasalarda eskisinden daha etkili hale getirmiştir. Ayrıca altın ve petrol piyasalarındaki volatilitenin dünyadaki hisse senedi piyasaları ile önemli ölçüde etkileşime girdiği görülmektedir (Kocaarslan, Sari, Gormus ve Soytaş, 2017: 42).

Çalışmanın ilk bölümünde de değinildiği üzere tüm dünya nüfusunun yarıdan fazlasını geliştirmekte olan ülkeler oluşturmaktadır. Seçilmiş olan gelişen ülkelerin çoğunun sahip olduğu GSYH rakamları ve yüksek ekonomik büyüme oranları bu ülkeleri dünya ekonomisinde önemli konuma ulaştırmıştır. Tüketimin yüksek olduğu bu ülkelerde altın ve petrol gibi stratejik konuma sahip emtialara talep de oldukça yüksektir. Dolayısıyla geliştirmekte olan ülke ekonomilerindeki olası durgunluklar dünya ekonomisine zarar verebilmektedir. Çalışmaya konu olan ülkelerin seçilmesindeki en önemli neden ise gerek piyasa kapitalizasyonları gerekse iş

hacimleri bakımından gelişmekte olan ülkeler arasında ilk sıralarda yer alan ülkeler olmalarıdır. Gelişmekte olan ülkeler içerisinde piyasa kapitalizasyonu ve işlem hacmi bakımından ilk 10 sırada olan ülke (Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Güney Afrika, Meksika, Malezya, Tayland, şili) ve bu ülkelerden sonra on birinci sırada yer alan Türkiye çalışmaya dahil edilmiş olan gelişmekte olan piyasalardır.

III.3.alışmanın Metodolojisi-Ekonometrik Yöntemi

III.3.1.NARDL Yaklaşımı

Çalışmanın amacına uygun olarak; kullanılan değişkenlere ilişkin genel fonksiyon (1) nolu denklemde gösterilmektedir.

$$HF=f(AF^+,AF^-,PF^+,PF^-,AV^+,AV^-,PV^+,PV^-) \quad (1)$$

Çalışmada kullanılacak olan model, ARDL (Autoregressive-Distributed Lag) modelinin lineer olmayan ve NARDL (Nonlinear Autoregressive-Distributed Lag) olarak adlandırılan sınır testi yaklaşımıdır. NARDL yaklaşımı, kısa ve uzun dönemli etkileri tahmin etmek üzere Shin, Yu, and Greenwood-Nimmo (2014) tarafından geliştirilmiştir.

NARDL yönteminin klasik eş bütünleşme testlerine bir takım avantajları bulunmaktadır. Sınır testi yaklaşımı az sayıda gözlem içeren verilerle de sağlıklı sonuçlar vermektedir. Ayrıca bu yaklaşımda diğer eş bütünleşme testlerinden farklı olarak serilerin düzeyde olmaları (I(0)) ya da birinci farklarının alınmış olmasına (I(1)) bakılmaksızın seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılabilmektedir (Pesaran, Shin ve Smith, 2001: 290-291). Buradaki tek şart serilerin ikinci seviyede (I(2)) durağan olmamalarıdır. NARDL, basit bir eşitlikte durağan olmayan değişkenler arasındaki asimetri varlığını ve hem kısa hem de uzun süreli ilişkileri analiz edebilmektedir. Birçok fiyat serisinin durağan olmadığı düşünülürse NARDL'nin uluslararası altın, petrol ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin araştırılmasında ve kurulmasında da uygun bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Badeeb ve Lean, 2016: 21).

Zaman serilerinin pozitif ve negatif bileşenleri ayrı ayrı ele alındığında eş bütünleşmeye sahip olmaları doğrusal olmayan eş bütünleşme örneğidir. Granger ve Yoon (2002), temel değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri arasında tanımlanabilen eş bütünleşme ilişkileri için ‘gizli eş bütünleşme’ kavramını geliştirmişlerdir. Ayrıca gizli eş bütünleşmenin de basit bir doğrusal olmayan eş bütünleşme olduğu belirtilmiştir (Granger ve Yoon, 2002: 5-25-26). NARDL yaklaşımı ile kısa ve uzun dönemli asimetrik etkileri saptanabilmekte, pozitif ve negatif kısmi toplam ayrıştırmaları kullanarak asimetrik eş bütünleşme modellemesi yapılabilmektedir. Aynı zamanda bu yöntem, kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (unrestricted error correction model) bağlamında durağan ve doğrusal olmayan serilerin ortak analizinin yapılmasına imkan tanımaktadır. Shin vd. (2014)’nın belirlemiş oldukları NARDL metodu denklemleri (1)-(7) nolu denklemler olarak aşağıda gösterilmektedir (Shin vd., 2014: 7-17):

Doğrusal olmayan eşbütünleşme regresyonu (2) nolu denklemde belirtilmiştir:

$$y_t = \beta^+ x_t^+ + \beta^- x_t^- + \mu_t \quad (2)$$

Burada β^+ ve β^- , ayrıştırılmış hali (3) nolu denklemde verilen x_t regresörünün $k \times 1$ vektörünün uzun dönemli parametreleridir.

$$x_t = x_0 + x_t^+ + x_t^- \quad (3)$$

Burada x_t^+ (x_t^-), (4) ve (5) nolu denklemlerde verildiği üzere x_t ‘deki pozitif (negatif) değişimin kısmi toplamlarıdır.

$$x_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad (4)$$

$$x_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad (5)$$

(3) nolu denklemin (p,q) NARDL formu, asimetrik hata düzeltme modeli (AECM) (6) nolu denklemdeki gibi belirtilebilir.

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \theta^+ x_{t-1}^+ + \theta^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \pi_{j-t}^- \Delta x_{j-t}^-) + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada $\theta^+ = -\rho\beta^+$ ve $\theta^- = -\rho\beta^-$ 'dir. NARDL yaklaşımında, değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemenin ilk iki adımı ARDL sınır testi yaklaşımında izlenen adımlarla aynıdır. İki yaklaşımda da temel hipotez testleri ($\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$) yapılarak (6) nolu denklem tahmin edilmektedir. Ayrıca NARDL yaklaşımında değişkenler arasındaki ilişkilerin uzun dönemli ($\theta^+ = \theta^-$) ve kısa dönemli ($\pi^+ = \pi^-$) asimetrisini belirlemek için Wald testi kullanılmaktadır.

Son olarak, x_t^+ ve x_t^- deki bir birimlik değişimin y_t üzerindeki asimetrik toplam dinamik çoklu etkisi, (7) nolu denklemde olduğu gibi sırasıyla belirlenmektedir.

$$m_h^+ = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^+}, \quad m_h^- = \sum_{j=0}^h \frac{\partial y_{t+j}}{\partial x_t^-} \quad h=0,1,2,\dots \quad (7)$$

Burada, $h \rightarrow \infty$ $m_h^+ \rightarrow \beta^+$ ve $m_h^- \rightarrow \beta^-$ 'dir. Buradaki β^+ ve β^- asimetrik uzun dönem katsayılarıdır ve sırasıyla $\beta^+ = (-\theta^+ |\rho)$, $\beta^- = (-\theta^- |\rho)$ olarak hesaplanmaktadır.

Altın, petrol fiyatları ve volatilitelerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi araştırılırken simetrik ilişkiyi varsayan doğrusal modeller egemenken, bazı araştırmalarda asimetri ilişkisine odaklanılmış ve asimetrik ilişkiler araştırılırken genellikle EGARCH yöntemi ve rejim değiştirme yöntemleri kullanılmıştır. Fakat bu yöntemlerde uzun ve kısa dönemli ilişkilerin ve ilişkilerdeki olası asimetrisinin eşzamanlı olarak denetlenmesi mümkün olmadığından tüm bu eksiklikleri giderecek olan NARDL yöntemi tercih edilmiştir.

III.3.2.Model

Çalışmamızda kullanılan NARDL modelinin genel formu aşağıdaki gibidir:

$$HF_t = \beta_1 + \beta_1^+ AF_t^+ + \beta_1^- AF_t^- + \beta_2^+ AV_t^+ + \beta_2^- AV_t^- + \beta_3^+ PF_t^+ + \beta_3^- PF_t^- + \beta_4^+ PV_t^+ + \beta_4^- PV_t^- + \mu_t \quad (8)$$

(1) nolu genel modeldeki değişkenlerin açıklamaları şu şekildedir:

HF_t : Hisse Senedi Fiyatları

AF_t^+ : Altın Fiyatlarının Pozitif Kısmi Toplamları

AF_t^- : Altın Fiyatlarının Negatif Kısmi Toplamları

AV_t^+ : Altın Volatilitelerinin Pozitif Kısmi Toplamları

AV_t^- : Altın Volatilitelerinin Negatif Kısmi Toplamları

PF_t^+ : Petrol Fiyatlarının Pozitif Kısmi Toplamları

PF_t^- : Petrol Fiyatlarının Negatif Kısmi Toplamları

PV_t^+ : Petrol Volatilitelerinin Pozitif Kısmi Toplamları

PV_t^- : Petrol Volatilitelerinin Negatif Kısmi Toplamları

Doğrusal olmayan eş bütünleşme ilişkisinin incelenebilmesi amacıyla bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamlarına ayrıştırılması aşağıda gösterilmiş ve formülize edilmiştir:

$$AF_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta AF_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta AF_j, 0) \quad (9)$$

$$AF_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta AF_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta AF_j, 0) \quad (10)$$

$$AV_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta AV_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta AV_j, 0) \quad (11)$$

$$AV_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta AV_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta AV_j, 0) \quad (12)$$

$$PF_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta PF_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta PF_j, 0) \quad (13)$$

$$PF_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta PF_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta PF_j, 0) \quad (14)$$

$$PV_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta PV_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta PV_j, 0) \quad (15)$$

$$PV_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta PV_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta PV_j, 0) \quad (16)$$

Oluşturulmuş olan modeller gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ile seçilen bağımsız değişkenler (altın fiyatları, altın volatilitesi, petrol fiyatları, petrol volatilitesi) arasındaki uzun dönemli ilişkiyi göstermektedir. β_0 sabit katsayıyı ifade

etmektedir. Hisse senedi fiyatları ve altın fiyatlarındaki pozitif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_1^+ temsil etmektedir. β_1^- ise hisse senedi fiyatları ve altın fiyatlarındaki negatif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi temsil etmektedir. Aynı şekilde hisse senedi fiyatları ve altın volatilitesindeki pozitif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_2^+ , hisse senedi fiyatları ve altın volatilitesindeki negatif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_2^- temsil etmektedir. Hisse senedi fiyatları ile petrol fiyatlarındaki pozitif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_3^+ , hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatlarındaki negatif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_3^- temsil etmektedir. Hisse senedi fiyatları ile petrol volatilitesindeki pozitif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_4^+ , hisse senedi fiyatları ve petrol volatilitesindeki negatif değişiklikler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi β_4^- temsil etmektedir.

Yine (1) nolu denklemden türetilmiş olan ve asimetric hata düzeltme modeli formundaki NARDL (p,q,r,s,z) modeli denklem (10)'da verilmiştir.

$$\begin{aligned} \Delta HF_t = & \alpha + \rho HF_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta HF_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \\ & \pi_1^- \Delta AF_{t-j}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{t-j}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \\ & \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{t-j}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{t-j}^-) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (17)$$

Burada $\theta^+ = -\rho\beta^+$ ve $\theta^- = -\rho\beta^-$ 'dir. ($\theta_1^+ = -\rho\beta_1^+$ ve $\theta_1^- = -\rho\beta_1^-$ 'dir. . $\theta_2^+ = -\rho\beta_2^+$ ve $\theta_2^- = -\rho\beta_2^-$ 'dir. . $\theta_3^+ = -\rho\beta_3^+$ ve $\theta_3^- = -\rho\beta_3^-$ 'tür. $\theta_4^+ = -\rho\beta_4^+$ ve $\theta_4^- = -\rho\beta_4^-$ 'tür.) $\sum_{j=0}^q (\pi_1^+)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki altın fiyatlarındaki artışın kısa dönemli etkisini ölçerken, $\sum_{j=0}^q (\pi_1^-)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki altın fiyatlarındaki azalışın kısa dönemli etkisini ölçmektedir. $\sum_{j=0}^r (\pi_2^+)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki altın volatilitesindeki artışın kısa dönemli etkisini ölçerken, $\sum_{j=0}^r (\pi_2^-)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki altın volatilitesindeki azalışın kısa dönemli etkisini ölçmektedir. $\sum_{j=0}^s (\pi_3^+)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki petrol fiyatlarındaki artışın kısa dönemli etkisini ölçerken, $\sum_{j=0}^s (\pi_3^-)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki petrol

fiyatlarındaki azalışın kısa dönemli etkisini ölçmektedir. $\sum_{j=0}^z(\pi_4^+)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki petrol volatilitesindeki artışın kısa dönemli etkisini ölçerken, $\sum_{j=0}^z(\pi_4^-)$ hisse senedi fiyatları üzerindeki petrol volatilitesindeki azalışın kısa dönemli etkisini ölçmektedir.

Asimetrik ARDL (NARDL) yönteminin değişkenlerin I(0) ya da I(1) olmasına bakılmaksızın uygulandığı yalnız modeldeki değişkenlerin bir veya daha fazlasının I(2) olması durumunda uygulanmadığı belirtilmiştir. İkinci farkı alındığında durağanlaşan herhangi bir serinin varlığı, eş bütünleşmeyi test etmek için hesaplanan F istatistiklerini geçersiz kılmakta ve modelin tahmin sonuçlarını önemli ölçüde etkilemektedir (İbrahim, 2015: 6-7). Değişkenlerin seviye (I(0)) ya da en azından birinci farkları alındığında (I(1)) durağanlaştığında NARDL tekniğinin diğer eş bütünleşme tekniklerine kıyasla daha ideal sonuçlar verdiğini belirtmek gerekmektedir (Fousekis, Katrakilidis ve Trachanas, 2016: 500). Öncelikle birim kök testleri kullanılarak tahmin modelde yer alan değişkenlerin bütünleşme sıraları test edilir. Birim kök testi sonuçları tüm değişkenlerin ikiden küçük herhangi bir düzeyde bütünleştiği sonucunu verirse standart OLS yöntemi kullanılarak temel hipotez testleri ($\rho = \theta^+ = \theta^- = 0$) yapılarak (10) nolu denklemdeki model tahmin edilmektedir. NARDL yaklaşımında en uygun gecikmeler göz önünde bulundurularak model tahmin edilmekte ve her tahminden sonra önemsiz gecikmeler tüm bağımsız değişkenler için sadece önemli sonuçlar elde edene kadar silinmektedir. Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilmiş olan ve yakın zamanda Shin vd. (2014) tarafından genişletilen sınır testi yaklaşımına dayanan eş bütünleşme varlığının test edilmesi için F testi kullanılarak $\theta_1^+ = \theta_1^- = \theta_2^+ = \theta_2^- = \theta_3^+ = \theta_3^- = \theta_4^+ = \theta_4^- = 0$ boş hipotezi test edilmektedir. Eş bütünleşme ilişkisinin varlığı doğrulandıktan sonra ise NARDL yaklaşımında değişkenler arasındaki ilişkilerin uzun dönemli ($\theta^+ = \theta^-$) ve kısa dönemli ($\pi^+ = \pi^-$) asimetrisini belirlemek için Wald testi kullanılmaktadır. Son olarak, x_t^+ ve x_t^- deki bir birimlik değişimin y_t üzerindeki asimetrik kümülatif dinamik çarpan etkisi, (11) nolu denklemlerde olduğu gibi sırasıyla belirlenmektedir (Katrakilidis ve Trachanas, 2012: 1066). Burada, her bir bağımsız değişkendeki (AF, AV, PF ve PV) %1'lik artış ve azalışın bağımlı değişken üzerindeki (HF) asimetrik

kümülatif dinamik çarpan etkileri belirlenmektedir. Altın fiyatları, volatiliteleri, petrol fiyatları ve volatilitelerindeki %1'lik artış ve azalışların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri sırasıyla aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$m_h^+(AF) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial AF_t^+} \quad , \quad m_h^-(AF) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial AF_t^-} \quad h=0,1,2,\dots \quad (18)$$

$$m_h^+(AV) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial AV_t^+} \quad , \quad m_h^-(AV) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial AV_t^-} \quad h=0,1,2,\dots \quad (19)$$

$$m_h^+(PF) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial PF_t^+} \quad , \quad m_h^-(PF) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial PF_t^-} \quad h=0,1,2,\dots \quad (20)$$

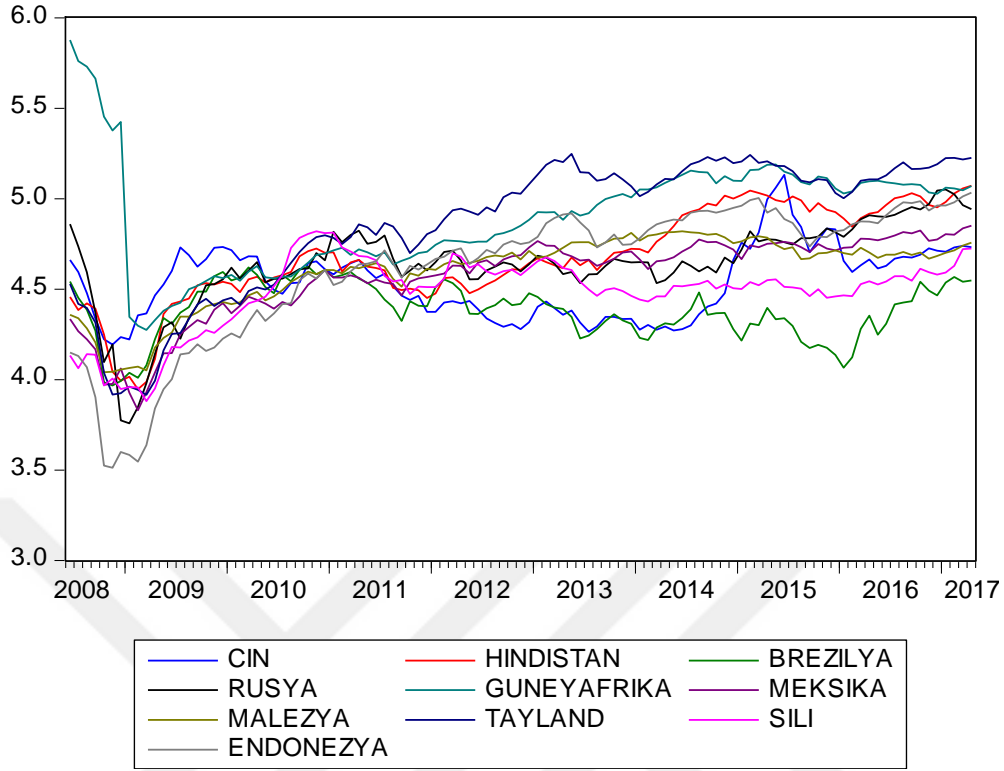
$$m_h^+(PV) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial PV_t^+} \quad , \quad m_h^-(PV) = \sum_{j=0}^h \frac{\partial HF_{t+j}}{\partial PV_t^-} \quad h=0,1,2,\dots \quad (21)$$

Burada, $h \rightarrow \infty$ $m_h^+ \rightarrow \beta^+$ ve $m_h^- \rightarrow \beta^-$ 'dir. Buradaki β^+ ve β^- asimetrik uzun dönem katsayılarıdır ve sırasıyla $\beta^+ = (-\theta^+ | \rho)$, $\beta^- = (-\theta^- | \rho)$ olarak hesaplanmaktadır.

III.4.Çalışmanın Bulguları

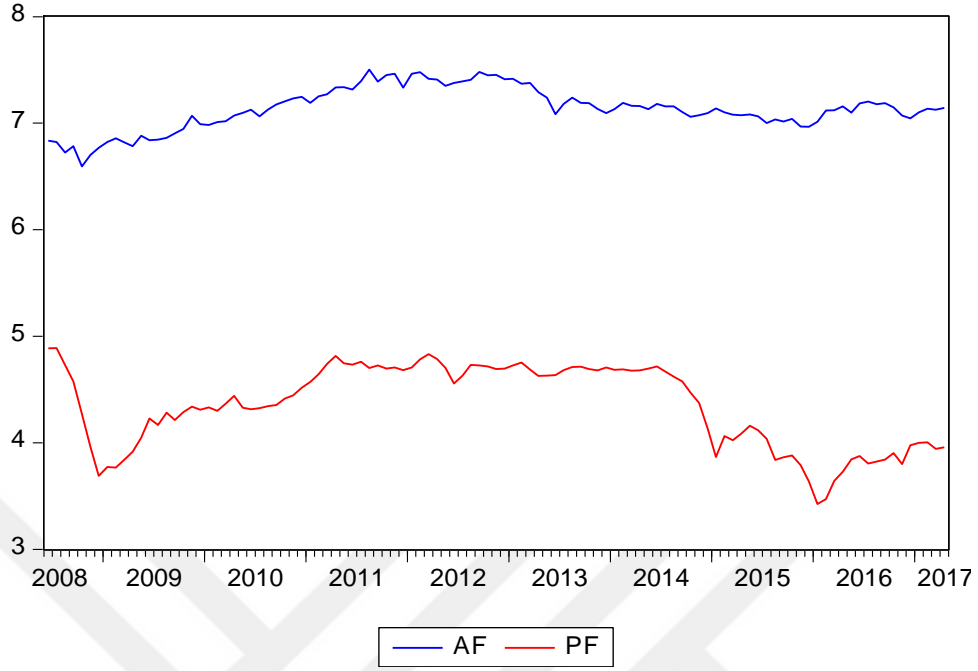
Analiz için ilk olarak ele alınan tüm değişkenlerin logaritmaları alınmıştır. Bunun nedeni düzeyde üstel bir büyüme gösteren serilerin logaritmaları alındığında büyümenin lineerleşmesidir. Logaritması alınmış olan fiyat serilerinin varyansları stabil hale gelirken aykırı gözlemlerin etkileri de azalmaktadır (Demirgil ve Türkay, 2017: 916).

Şekil 23, 24 ve 25'te inceleme dönemini kapsayan 2008M06-2017M04 için seçilmiş gelişmekte olan hisse senedi fiyat hareketleri, altın ve petrol fiyat hareketleri ile altın ve petrol volatilitelerinde endeks hareketlerini içeren grafikler, ilgili veri kaynaklarından (Investing, World Gold Council ve U.S. Energy Information Administration, Chicago Board Option Exchange) derlenerek logaritmaları alınmış serilerden Eviews 9.0 programı yardımıyla oluşturulmuştur.



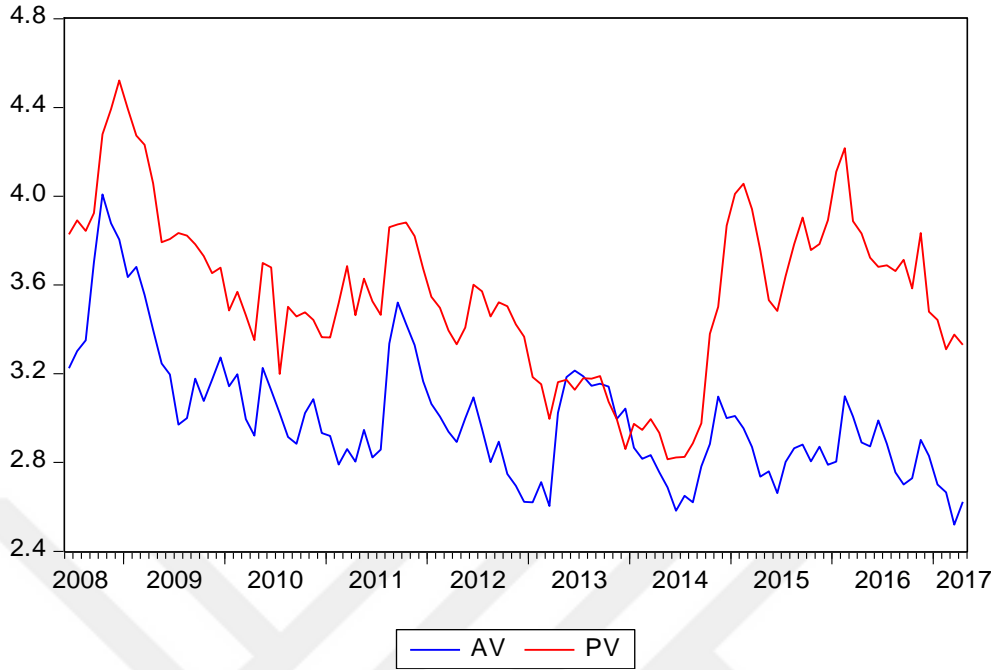
Şekil 23. İncelenen Ülkelerin Hisse Senedi Fiyat Endeks Serileri Grafikleri (Infiyatendeksi)

Gelişmekte olan piyasaların ilgili dönemdeki hisse senedi fiyat hareketleri incelendiğinde 2008 krizinin etkisiyle tüm ülkelerde hisse senedi fiyatlarında keskin düşüşler görülmüştür. Kriz sonrası dönemde krizin etkilerinin azalmasıyla kendini toparlayan piyasalarda zaman zaman iniş çıkışların yaşandığı, en büyük sıçramanın ise Çin hisse senedi piyasasında 2014-2015 döneminde yaşandığı belirlenmiştir. Hisse senedi piyasalarındaki hareketlilikte şüphesiz ülkelerin ekonomik koşullarının özellikle gelişen piyasalarda olumsuz ekonomik koşullara karşı gelişmiş piyasalara nazaran zayıf finansal yapının ve makroekonomik faktörlerin etkisi büyüktür.



Şekil 24. Altın ve Brent Ham Petrol Fiyat Serileri Grafikleri (lnAF ve lnPF)

Brent ham petrol fiyatlarında 2008 yılında keskin bir düşüş gözlenirken kriz sonrası dönemde petrol fiyatları yükselmiş ve 2014 yılı ortalarına kadar çok önemli sapmalar göstermemiştir. 2015 yılı ortalarına kadar genel itibariyle azalan petrol fiyatlarında daha sonra tekrar artış trendi gözlenmiştir. Fakat altın fiyatlarında 2008 krizinin etkisi petrole göre oldukça sönük geçmiş fiyatlar kısmen azalsa da 2012 yılı ortalarına kadar altın fiyatları yükseliş trendini daha istikrarlı bir şekilde sürdürmüştür. Bu etki, altının krizden, hisse senedi piyasalarının olumsuz gidişatından ve dolayısıyla finansal değişkenlerden nispeten daha az etkilenen bir yatırım alternatifi olduğu ve güvenli bir liman olarak görüldüğü hipotezinin doğruluk payını gözler önüne sermektedir.



Şekil 25. Altın ve Petrol Volatilite Endeks Serileri Grafikleri (lnAV ve lnPV)

Altın ve petrol fiyatları ile VIX metodolojisi kullanılarak elde edilen zımnı altın ve petrol volatilite endekslerinin (Çalışmada AV ve PV olarak adlandırılan GVZ ve OVX endeksleri) 2008 krizi sonrasında önemli ölçüde artış gösterdiği görülmektedir. Altın ve petrol fiyat volatiliteelerinin hemen hemen tüm dönemlerde aynı doğrultuda hareket ettikleri belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılacak olan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ilk olarak tanımlayıcı istatistikleri analiz edilmiş ve Tablo 38 ve Tablo 39’da sunulmuştur.

Tablo 38. Bağımlı Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Bağımlı Değişken	Ortalama	Max.	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
lnÇin	4.534831	5.132121	4.193065	0.197525	0.391182	2.740828	3.028385
lnHindistan	4.676904	5.071199	3.946888	0.262340	-0.561773	3.216297	5.836582 ^c

Tablo 38. Bağımlı Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler(Devam)

InBrezilya	4.382083	4.624731	3.966603	0.154935	-0.652475	3.047629	7.602187 ^b
InRusya	4.636725	5.050441	3.758341	0.238656	-1.467586	6.327526	87.77418 ^a
InGüney Afrika	4.904325	5.877234	4.274695	0.307060	0.437786	3.688950	5.534027 ^b
InMeksika	4.569223	4.850333	3.829702	0.230857	-1.342573	4.181296	38.36604 ^a
InMalezya	4.600270	4.819889	4.040543	0.200418	-1.360835	4.097571	38.39582 ^a
InTayland	4.860107	5.248419	3.915888	0.371652	-1.064356	3.119988	20.26674 ^a
InŞili	4.481460	4.819458	3.880341	0.208324	-1.152455	3.961557	27.80754 ^a
InEndonezya	4.611793	5.033773	3.512242	0.380961	-1.362188	4.099549	38.48089 ^a
InTürkiye	4.652708	5.033954	3.702745	0.321591	-1.429957	4.428365	45.56123 ^a

Tablo 39. Bağımsız Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Bağımsız Değişken	Ortalama	Max	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
InAF	7.136267	7.503014	6.594071	0.197427	-0.224231	2.735719	1.208037
InAV	3.002027	4.008423	2.520113	0.288899	1.134750	4.464413	32.52416 ^a
InPF	4.349356	4.888242	3.424263	0.383262	-0.498144	1.950480	9.336119 ^a
InPV	3.564765	4.520919	2.814210	0.370673	0.046962	2.835097	0.160565

^a %1, ^b %5, ^c %10 önem seviyesindeki anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 38 ve Tablo 39'daki doğal logaritmaları alınan serilerinin tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde; tüm ülkelerin hisse senedi piyasalarının aylık ortalama fiyatlarının pozitif olduğu gözlenmiştir. Endonezya hisse senedi fiyatlarının standart sapmaları dolayısıyla riski diğer ülkelerle kıyaslandığında en yüksektir. Aylık ortalama altın fiyatlarının petrol fiyatlarından yüksek, yaklaşık iki katı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daskalaki ve Skiadopoulos (2011) ve Gokmenoglu ve Fazlollahi (2015) da yapmış oldukları çalışmalarda altın fiyat getirilerinin diğer emtiaların getirileriyle kıyaslandığında daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Petrol volatilitesi serisinin standart sapmasının altın volatilitesi serisi standart sapmasından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Petrol fiyat serisi standart sapmasının ise altın fiyat serisi standart sapmasının yaklaşık iki katı olduğu görülmektedir. İncelenen zaman serileri içerisinde standart sapması en düşük olan serinin Brezilya hisse senedi fiyatlarına ait zaman serisi olduğu belirlenmiştir. JB, Jarque-Bera normal dağılım test istatistiğini göstermektedir. Zaman serilerinin doğası gereği normal dağılıma sahip olması beklenmemek ile birlikte ^a, ^b ve ^c sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini dolayısıyla serilerin normal dağılmadığını göstermektedir. Çin hisse senedi fiyatları, altın fiyatları ve petrol volatilitesi zaman serilerinin haricinde incelenen serilerin normal dağılmadığı belirlenmiştir.

Zaman serilerinin durağanlığının sınanması için ise ADF (Augmented Dickey Fuller) ve PP (Phillips Perron) birim kök testleri kullanılmıştır. Altın, petrol fiyatları ve değişkenlerin volatilitesi endekslerinin doğal logaritmalarının alındığı serilere birim kök testlerinin yapılması ile ilgili oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H₀: Logaritmik fiyat serisi birim köke sahiptir, durağan değildir.

H_a: Logaritmik fiyat serisi birim köke sahip değildir, durağandır.

Tablo 40'da altın, petrol fiyatları ve değişkenlerin volatiliteleri ile gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının logaritmik fiyat serileri için yapılan birim kök testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 40. Birim Kök Testleri

Bağımlı Değişkenler	ADF-t _{ist}		PP-t _{ist}	
	Seviye-Sabit ve Trendli	1.Fark Sabit ve Trendli	Seviye-Sabit ve Trendli	1.Fark Sabit ve Trendli
lnÇin	-2.604	-7.240***	-2.506	-7.242***
lnHindistan	-2.410	-7.326***	-3.082	-7.324***
lnBrezilya	-2.151	-8.486***	-2.688	-8.423***
lnRusya	-2.447	-7.614***	-3.095	-7.569***
lnG. Afrika	-4.589***		-4.598***	
lnMeksika	-2.179	-9.019***	-2.669	-9.019***
lnMalezya	-1.298	-8.499***	-1.707	-8.499***
lnTayland	-1.601	-6.901***	-2.311	-6.822***
lnŞili	-1.888	-8.782***	-1.818	-8.868***
lnEndonezya	-1.646	-7.431***	-2.215	-7.363***
lnTürkiye	-1.834	-7.851***	-2.206	-7.804***
Bağımsız Değişkenler	ADF-t _{ist}		PP-t _{ist}	
	Seviye-Sabit ve Trendli	1.Fark Sabit ve Trendli	Seviye-Sabit ve Trendli	1.Fark Sabit ve Trendli
lnAF	-1.725	-12.310***	-1.527	-12.578***
lnAV	-3.287*		-3.287*	
lnPF	-1.479	-6.812***	-1.962	-6.874***
lnPV	-2.188	-9.762***	-2.263	-9.751***
Kritik Değerler				
%1	-4.046	-4.047	-4.046	-4.047
%5	-3.452	-3.453	-3.452	-3.453
%10	-3.151	-3.152	-3.151	-3.152

*, %10 ; **, %5 ve ***, %1 önem seviyelerindeki anlamlılıkları göstermektedir.

Birim kök testleri ve durağanlık sınamaları sonucunda ulaşılan verilere göre; zaman serilerinden sabit ve trendli olarak elde edilen t istatistiklerinin, mutlak değer olarak MacKinnon %1, %5 ve % 10 kritik değerlerinden küçük olmasından dolayı, zaman serilerinin altın volatilité serisi hariç tümünün seviyelerinde I(0) durağan olmadıkları belirlenmiştir. Seviyede durağan olmayan serilerin birinci farkları alınmış tekrar ADF ve PP testleri uygulanmıştır. Seviyede durağan olmayan serilerin (altın volatilité serisi hariç) birinci farklarında I(1) durağan hale geldikleri belirlenmiştir. Yapılan birim kök testi sonuçlarına göre; Güney Afrika hisse senedi fiyatları ve altın volatilité serisinin seviye değeri için H_0 reddedilmiş ve H_a kabul

edilmiş; diğer tüm serilerin birinci farkları için H_0 reddedilmiş ve H_a kabul edilmiştir. Doğal logaritması alınan serilerin Güney Afrika ve altın volatilité serisi hariç seviyelerinde durağan olmadıkları; birinci farkları alındığında durağanlığın sağlanmış olduğu belirlenmiştir.

Seriler seviyede, birinci farkları alındığında ya da her iki durumda da durağansa ARDL ya da NARDL sınır testi yaklaşımları kullanılarak değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığı test edilebilmektedir. Aynı düzeyde durağan olan ya da olmayan (I(2) olmamak kaydıyla) serilere uygulanabilme üstünlüğüne sahip olan NARDL yöntemi kullanılabilir (Katrakilidis ve Trachanas, 2012:1066).

Kurulacak olan NARDL modelleri için ilk olarak değişkenlere ait en uygun gecikme uzunlukları Akaike, Schwarz, Hannan-Quinn ve FPE bilgi kriterlerine göre belirlenmiştir. En uygun NARDL modellerini seçmek için bağımlı ve bağımsız değişkenler için maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiş ($\max p = \max q$) ve Shin vd. 2014'nin çalışmasında olduğu gibi genelden özele doğru yaklaşımı kullanılarak anlamsız gecikmeler kurulmuş olan modellerden atılmıştır.

Modeller için belirlenen gecikme uzunlukları şu şekildedir:

ÇİN(1,0,1,0,0,0,1,0,0)

HİNDİSTAN(1,0,0,0,0,0,1,1,0)

BREZİLYA(0,1,1,0,0,0,2,2,0)

RUSYA(0,0,2,0,2,2,2,1,0)

GÜNEYAFRİKA(0,0,0,0,0,0,0,0,0)

MEKSİKA(0,0,1,1,1,0,2,2,0)

MALEZYA(2,0,1,1,0,0,0,2,0)

TAYLAND(0,0,0,2,0,1,2,2,0)

SİLİ(0,0,0,0,0,0,0,1,1)

ENDONEZYA(0,0,1,1,0,1,2,2,1)

TÜRKİYE(1,0,0,2,2,0,2,2,0)

Analizdeki genel modeli temsil eden (10) nolu denklemde ifade edilen model, 11 adet gelişmekte olan ülkenin hisse senedi fiyatları (HF) için genişletilerek, toplam 11 adet model kurulmuştur. Asimetrik hata düzeltme modeli formundaki NARDL modellerine ait denklemler şu şekildedir:

Model 1:

$$\begin{aligned} \Delta\text{ÇİN}_t = & \alpha + \rho\text{ÇİN}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta\text{ÇİN}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \\ & \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \\ & \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 2:

$$\begin{aligned} \Delta\text{HİNDİSTAN}_t = & \alpha + \rho\text{HİNDİSTAN}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta\text{HİNDİSTAN}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \\ & \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 3:

$$\begin{aligned} \Delta\text{BREZİLYA}_t = & \alpha + \rho\text{BREZİLYA}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta\text{BREZİLYA}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 4:

$$\begin{aligned} \Delta \text{RUSYA}_t = & \alpha + \rho \text{RUSYA}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta \text{RUSYA}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 5:

$$\begin{aligned} \Delta \text{GÜNEYAFRİKA}_t = & \alpha + \rho \text{GÜNEYAFRİKA}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta \text{GÜNEYAFRİKA}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \\ & \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 6:

$$\begin{aligned} \Delta \text{MEKSİKA}_t = & \alpha + \rho \text{MEKSİKA}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta \text{MEKSİKA}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 7:

$$\begin{aligned} \Delta \text{MALEZYA}_t = & \alpha + \rho \text{MALEZYA}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta \text{MALEZYA}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 8:

$$\begin{aligned} \Delta TAYLAND_t = & \alpha + \rho TAYLAND_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta TAYLAND_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 9:

$$\begin{aligned} \Delta \text{ŞİLİ}_t = & \alpha + \rho \text{ŞİLİ}_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta \text{ŞİLİ}_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \\ & \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \\ & \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 10:

$$\begin{aligned} \Delta ENDONEZYA_t = & \alpha + \rho ENDONEZYA_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta ENDONEZYA_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \\ & \theta_2^- AV_{t-1}^- + \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Model 11:

$$\begin{aligned} \Delta TÜRKiYE_t = & \alpha + \rho TÜRKiYE_{t-1} + \theta_1^+ AF_{t-1}^+ + \theta_1^- AF_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=1}^{p-1} \varphi_j \Delta TÜRKiYE_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\pi_1^+ \Delta AF_{t-j}^+ + \pi_1^- \Delta AF_{j-t}^-) + \theta_2^+ AV_{t-1}^+ + \theta_2^- AV_{t-1}^- + \\ & \sum_{j=0}^r (\pi_2^+ \Delta AV_{t-j}^+ + \pi_2^- \Delta AV_{j-t}^-) + \theta_3^+ PF_{t-1}^+ + \theta_3^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^s (\pi_3^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \\ & \pi_3^- \Delta PF_{j-t}^-) + \theta_4^+ PV_{t-1}^+ + \theta_4^- PF_{t-1}^- + \sum_{j=0}^z (\pi_4^+ \Delta PF_{t-j}^+ + \pi_4^- \Delta PF_{j-t}^-) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Sınır testi yaklaşımı ile seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Eşitlik (1) üzerindeki değişkenler arasında uzun dönem asimetrik ilişki varlığını test etmek için; Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve asimetrik ilişki olmadığına dair boş hipotezin testi için kullanılan F istatistiği (F_{PSS}) ile Banerjee, Dolado ve Mestre (1998) tarafından geliştirilen ve uzun dönem ilişkisinin olmadığına dair boş hipotezin testi için kullanılan t istatistiği (t_{BDM}) belirlenmiştir. Bunun için kısıtlanmamış hata düzeltme modeli oluşturulmuştur. Eş bütünleşme ilişkisinin analiz edilmesi için bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birinci dönem gecikmelerine F testi uygulanmıştır. F testi için kurulan hipotezler aşağıda verilmiştir:

$H_0: \rho = \theta^+ = \theta^- = 0$ (Değişkenler arasındaki ilişki simetriktir.)

$H_a: \rho = \theta^+ = \theta^- \neq 0$ (Değişkenler arasındaki ilişki asimetriktir.)

Uzun dönemli ilişkinin varlığını sıyanan t testi için kurulan hipotezler ise;

H_0 : Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur.

H_a : Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır şeklindedir.

Sınır testi sonuçları Tablo 41’de sunulmuştur.

Tablo 41. Asimetrik Eş Bütünleşme İçin Sınır Testi Sonuçları

PIYASALAR	F _{PSS}	t _{BDM}				
Çin	3.119382	-3.093102				
Hindistan	2.831796	-3.0995770				
Brezilya	6.544930 ^a	-4.051451 ^b				
Rusya	6.460586 ^a	-4.767444 ^a				
Güney Afrika	7.090507 ^a	-6.564461 ^a				
Meksika	4.470165 ^b	-5.455943 ^a				
Malezya	3.878625 ^c	-3.731975 ^c				
Tayland	7.877861 ^a	-5.129162 ^a				
Şili	3.534091 ^c	-3.762733 ^c				
Endonezya	7.982339 ^a	-5.431157 ^a				
Türkiye	6.847154 ^b	-6.296375 ^a				
Kritik Değerler	F _{PSS}	t _{BDM}				
	k*=4	k=4				
	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	3.74	2.86	2.45	-3.43	-2.86	-2.57
5.06	4.01	3.52	-4.60	-3.99	-3.66	

^a %1, ^b %5, ^c %10 önem seviyesindeki anlamlılığı ; *Bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif kısmı toplamlarına ayrıştırılmadan önceki sayısını ifade etmektedir.

Hesaplanan F istatistiği (F_{PSS}) Pesaran vd. (2001)'deki tablo alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılmış, hesaplanan F istatistikleri üst kritik değer üzerinde olduğundan dolayı Çin ve Hindistan haricinde seriler arasında asimetrik eş bütünleşme ilişkisinin olduğu ve boş hipotezin reddedildiği belirlenmiştir. Hesaplanan t istatistiği Banerjee vd. (1998)'deki tablo alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılmış, hesaplanan t istatistiklerinin mutlak değerleri üst kritik değer üzerinde olduğundan dolayı Çin ve Hindistan haricinde seriler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu ve boş hipotezin reddedildiği belirlenmiştir. Sınır testleri yalnızca uzun dönemdeki asimetrik eş bütünleşmenin test istatistiklerini gösterdiğinden dolayı kısa dönemdeki asimetrik ilişkilerin de belirlenebilmesi açısından tüm ülkeler için NARDL modelleri kurularak analizler gerçekleştirilmiştir.

F_{PSS} sonuçlarına bakıldığında hesaplanan F istatistiği değerleri kritik F istatistiği değerlerinden büyük olduğu için (F_{PSS} > F_{PSSkritik}), değişkenler arasında asimetrik eş bütünleşmenin varlığı tespit edilmiştir. t_{BDM} sonuçlarına bakıldığında

hesaplanan t istatistiği değerlerinin mutlak değeri kritik t istatistiği değerlerinden büyük olduğu için ($|t_{BDM}| > t_{kritik}$), değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Bu iki test bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal olmayan (asimetrik) uzun dönemli ilişkinin (eş bütünleşmenin) varlığını göstermiştir.

Seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra kısa ve uzun dönem ilişkileri belirlemek için modeller kurularak NARDL tekniği kullanılmış ve hisse senedi fiyatlarının, kısa ve uzun dönemde altın, petrol fiyatları ve bu değişkenlerin volatilitelerinden ne yönde ve nasıl etkileneceği tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki kısa dönem asimetrik etkileri belirlemek için hisse senedi fiyatlarının dinamik asimetrik tahmin sonuçları (NARDL tahmin sonuçları) hesaplanmış, kısa ve uzun dönem asimetrisi belirlemek için ise Wald testi yapılmıştır.

Wald testi, modeldeki değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamlarının kısa ve uzun dönem simetrik ve asimetrik ilişkilerini test etmektedir. Kısa (W_{SR}) ve uzun dönem (W_{LR}) Wald testi hipotezleri aşağıda sunulmaktadır:

$H_{0WSR}: \pi^+ = \pi^-$ (Değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamları kısa dönemde simetrik).
simetrik).
simetrik).
simetrik).

$H_{aWSR}: \pi^+ \neq \pi^-$ (Değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamları kısa dönemde asimetrik).
asimetrik).
asimetrik).
asimetrik).

$H_{0WLR}: \theta^+ = \theta^-$ (Değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamları uzun dönemde simetrik).
simetrik).
simetrik).
simetrik).

$H_{aWLR}: \theta^+ \neq \theta^-$ (Değişkenlerin pozitif ve negatif kısmi toplamları uzun dönemde asimetrik).
asimetrik).
asimetrik).
asimetrik).

NARDL tahmin sonuçları tabloları ve Wald testi sonuçları Tablo 42, 43 ve 44'te sunulmaktadır.

Tablo 42. NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları

Değişken	ÇİN		HİNDİSTAN		BREZİLYA		RUSYA		GÜNEY AFRİKA	
	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata
Sabit	0.650 ^a	0.212	0.609 ^a	0.198	0.609 ^b	0.261	1.257 ^a	0.307	1.837 ^a	0.295
HF _{t-1}	-0.143 ^a	0.046	-0.140 ^a	0.045	-0.181 ^a	0.059	-0.371 ^a	0.077	-0.359 ^a	0.054
ΔF ⁺ _{t-1}	-0.077	0.141	0.062	0.103	0.425 ^a	0.122	0.350 ^b	0.159	-0.583 ^a	0.212
ΔF ⁻ _{t-1}	-0.005	0.095	-0.062	0.070	-0.068	0.080	0.149	0.118	-0.162	0.160
ΔV ⁺ _{t-1}	0.028	0.063	-0.082 ^c	0.045	-0.176 ^a	0.054	-0.148 ^c	0.078	-0.000	0.094
ΔV ⁻ _{t-1}	-0.103	0.069	-0.071	0.056	-0.042	0.064	-0.075	0.076	-0.174 ^c	0.102
PF ⁺ _{t-1}	-0.046	0.079	-0.100 ^c	0.059	-0.030	0.073	0.338 ^c	0.142	0.170	0.119
PF ⁻ _{t-1}	-0.017	0.036	-0.036	0.028	-0.173 ^a	0.036	-0.068	0.066	0.297 ^a	0.083
PV ⁺ _{t-1}	0.045	0.036	-0.017	0.027	-0.093 ^a	0.033	-0.120 ^b	0.052	0.128 ^c	0.070
PV ⁻ _{t-1}	0.120 ^b	0.057	-0.015	0.043	0.075	0.049	0.086	0.069	-0.010	0.090
ΔHF _{t-1}	0.294 ^a	0.094	0.193 ^b	0.096						
ΔΔF ⁺ _t					0.499 ^b	0.170	0.382 ^b	0.182		
ΔΔF ⁺ _{t-1}					0.420 ^b	0.195				
ΔΔF ⁻ _t	0.459 ^a	0.168								
ΔΔF ⁻ _{t-1}					-0.454 ^b	0.187				
ΔΔF ⁻ _{t-2}							0.579 ^a	0.156		
ΔΔV ⁺ _t							-0.184 ^a	0.063		
ΔΔV ⁻ _t					-0.239 ^b	0.094				
ΔΔV ⁺ _{t-1}							0.195 ^b	0.097		
ΔΔV ⁻ _{t-1}							0.599 ^a	0.143		
ΔΔV ⁺ _{t-2}							-0.340 ^b	0.151		
ΔΔV ⁻ _{t-2}									-0.483 ^b	0.215
ΔPF ⁺ _t										
ΔPF ⁺ _{t-1}	0.349 ^a	0.096	0.265 ^a	0.089						
ΔPF ⁺ _{t-2}					0.263 ^b	0.103	0.524 ^a	0.109		
ΔPV ⁺ _t			-0.138 ^a	0.048	-0.202 ^a	0.053			-0.295 ^b	0.128
ΔPV ⁺ _{t-1}			0.163 ^a	0.056			0.128 ^b	0.060		
ΔPV ⁺ _{t-2}					0.243 ^a	0.062				
Adj-R ²	0.302		0.342		0.504		0.553		0.353	
X ² _{NOR}	6.500 ^a	[0.038]	40.760 ^a	[0.000]	0.523	[0.769]	27.344 ^a	[0.000]	4803.731	[0.000]
X ² _{SC}	0.917	[0.534]	2.795	[0.066]	2.657	[0.075]	1.590	[0.209]	0.292	[0.747]
X ² _{HET}	2.077	[0.062]	1.378	[0.161]	0.634	[0.847]	0.535	[0.466]	1.462	[0.122]

+ ve – sırasıyla pozitif ve negatif kümülatif toplamları göstermektedir.

X²_{SC}, X²_{HET}, X²_{NORM} sırasıyla otokorelasyon, değişen varyans ve normallik için LM (Lagrange Çarpınları) testleri sonuçlarını göstermektedir.

[] p olasılık değerlerini göstermektedir.

^c Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %10 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^b Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^a Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 43. NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları

Değişken	MEKSİKA		MALEZYA		TAYLAND		ŞİLİ		ENDONEZYA	
	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata	Katsayı	St.Hata
Sabit	1.630 ^a	0.303	0.815 ^a	0.237	1.026 ^a	0.216	0.683 ^a	0.214	1.025 ^a	0.214
HF _{t-1}	-0.400 ^a	0.073	-0.206 ^a	0.055	-0.257 ^a	0.050	-0.168 ^a	0.050	-0.291 ^a	0.053
AF ⁺ _{t-1}	0.021	0.091	0.105	0.068	0.049	0.091	0.137	0.093	0.292 ^b	0.111
AF ⁻ _{t-1}	0.214 ^a	0.078	0.095 ^b	0.047	0.339 ^a	0.073	0.153	0.097	0.295 ^a	0.088
AV ⁺ _{t-1}	0.034	0.046	0.000	0.033	0.062	0.049	-0.068	0.046	-0.044	0.058
AV ⁻ _{t-1}	-0.164 ^a	0.052	-0.064 ^c	0.038	-0.211 ^a	0.051	-0.019	0.050	-0.186 ^a	0.063
PF ⁺ _{t-1}	0.030	0.053	-0.037	0.036	-0.131 ^a	0.048	-0.080	0.054	-0.152 ^b	0.059
PF ⁻ _{t-1}	-0.055 ^c	0.029	-0.060 ^a	0.022	-0.055 ^c	0.029	-0.068 ^b	0.026	-0.142 ^a	0.033
PV ⁺ _{t-1}	-0.082 ^a	0.029	-0.089 ^a	0.019	-0.113 ^a	0.026	-0.056 ^b	0.026	-0.139 ^a	0.029
PV ⁻ _{t-1}	0.039	0.037	-0.016	0.027	-0.034	0.037	-0.104 ^b	0.049	-0.029	0.046
ΔHF _{t-2}			0.172 ^c	0.091						
ΔAF _t	0.335 ^a	0.111			0.392 ^a	0.106	0.245 ^c	0.130	0.281 ^c	0.146
ΔAF ⁻ _{t-1}			-0.211 ^b	0.087					-0.428 ^a	0.146
ΔAV ⁺ _{t-1}	-0.106 ^c	0.053	-0.077 ^b	0.038	-0.160 ^a	0.053			-0.150 ^b	0.063
ΔAV ⁻ _t			-0.140 ^a	0.049					-0.225 ^a	0.079
ΔAV ⁺ _{t-1}	0.225 ^a	0.075								
ΔPF ⁺ _t	0.225 ^b	0.107								
ΔPF ⁺ _{t-1}					0.293 ^a	0.102			0.307 ^a	0.111
ΔPF ⁻ _t	-0.191 ^b	0.093								
ΔPF ⁻ _{t-1}					-0.257 ^a	0.083				
ΔPF ⁻ _{t-2}	0.199 ^b	0.077			0.228 ^a	0.078			0.306 ^a	0.090
ΔPV ⁺ _t	-0.135 ^a	0.050	-0.102 ^a	0.029	-0.133 ^a	0.040			-0.104 ^b	0.047
ΔPV ⁺ _{t-1}			0.095 ^a	0.034			0.134 ^a	0.050	0.224 ^a	0.058
ΔPV ⁺ _{t-2}	0.121 ^b	0.047	0.116 ^a	0.031	0.161 ^a	0.052			0.262 ^a	0.056
ΔPV ⁻ _t					-0.116 ^b	0.048	-0.056 ^b	0.026		
ΔPV ⁻ _{t-1}							-0.104 ^b	0.055	0.122 ^b	0.060
Adj-R ²	0.416		0.412		0.596		0.239		0.592	
X ² _{NORM}	6.048	[0.048]	0.278	[0.869]	2.532	[0.281]	10.714	[0.004]	1.473	[0.478]
X ² _{SC}	0.592	[0.555]	0.335	[0.715]	2.775	[0.067]	0.725	[0.486]	0.888	[0.415]
X ² _{HET}	2.642	[0.075]	1.305	[0.223]	1.369	[0.172]	1.432	[0.158]	1.121	[0.345]

+ ve - sırasıyla pozitif ve negatif kümülatif toplamları göstermektedir.

X²_{SC}, X²_{HET}, X²_{NORM} sırasıyla otokorelasyon, değişen varyans ve normallik için LM (Lagrange Çarpanları) testleri sonuçlarını göstermektedir.

[] p olasılık değerlerini göstermektedir.

^c Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %10 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^b Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^a Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 44. NARDL Modelleri Tahmin Sonuçları

Değişken	TÜRKİYE	
	Katsayı	St.Hata
Sabit	1.163 ^a	0.195
HF _{t-1} ⁻	-0.294 ^a	0.046
AF _{t-1} ⁺	-0.132	0.128
AF _{t-1} ⁻	0.296 ^a	0.094
AV _{t-1} ⁺	0.067	0.064
AV _{t-1} ⁻	-0.305 ^a	0.067
PF _{t-1} ⁺	-0.029	0.061
PF _{t-1} ⁻	-0.097 ^a	0.032
PV _{t-1} ⁺	-0.136 ^a	0.032
PV _{t-1} ⁻	0.059	0.045
ΔHF _{t-1}	0.207 ^b	0.081
ΔAF _{t-1}	0.443 ^a	0.141
ΔAV _{t-2} ⁺	-0.210 ^a	0.073
ΔAV _{t-1} ⁻	-0.154 ^c	0.083
ΔAV _{t-2} ⁻	0.223 ^b	0.088
ΔPF _{t-2} ⁺	0.313 ^a	0.094
ΔPV _{t-1} ⁺	-0.181 ^a	0.049
ΔPV _{t-1} ⁻	0.200 ^a	0.052
ΔPV _{t-2} ⁺	0.301 ^a	0.068
Adj-R ²	0.579	
X ² _{NORM}	0.028	[0.985]
X ² _{SC}	2.695	[0.073]
X ² _{HET}	1.647	[0.066]

+ ve – sırasıyla pozitif ve negatif kümülatif toplamları göstermektedir.

X²_{SC}, X²_{HET}, X²_{NORM} sırasıyla otokorelasyon, değişen varyans ve normallik için LM (Lagrange Çarpanları) testleri sonuçlarını göstermektedir.

[] p olasılık değerlerini göstermektedir.

^c Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %10 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^b Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

^a Uzun ve kısa dönem simetri boş hipotezlerinin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 45. Wald Testleri Sonuçları ve Uzun Dönem Katsayılar

	ÇİN		HİNDİSTAN		BREZİLYA		RUSYA		GÜNEY AFRIKA	
W _{SR_AF}	9.288 ^a	[0.000]			10.328 ^a	[0.000]	16.865 ^a	[0.000]		
W _{SR_AV}					7.511 ^a	[0.001]	13.878 ^a	[0.000]		
W _{SR_Pf}	11.095 ^a	[0.000]	9.395 ^a	[0.000]	6.868 ^a	[0.001]	14.838 ^a	[0.000]	22.105 ^a	[0.000]
W _{SR_Pv}			9.719 ^a	[0.000]	12.756 ^a	[0.000]	15.623 ^a	[0.000]	23.848 ^a	[0.000]
L ⁺ _{AF}	-0.542		0.446		2.340 ^b		0.943 ^c		-1.623 ^a	
L ⁻ _{AF}	-0.035		-0.443		-0.374		0.401		-0.453	
W _{LR_AF}	0.136	[0.712]	0.585	[0.446]	3.644 ^c	[0.059]	0.701	[0.404]	1.969	[0.163]
L ⁺ _{AV}	0.198		-0.586		-0.972 ^b		-0.399 ^c		-0.002	
L ⁻ _{AV}	-0.723		-0.513		-0.233		-0.202		-0.485	
W _{LR_AV}	1.555	[0.215]	0.015	[0.901]	1.680	[0.198]	0.336	[0.563]	1.104	[0.296]
L ⁺ _{Pf}	-0.326		-0.716		-0.168		0.910 ^b		0.475	
L ⁻ _{Pf}	-0.119		-0.257		-0.953 ^a		-0.184		0.829 ^a	
W _{LR_Pf}	0.144	[0.705]	1.146	[0.287]	6.180 ^b	[0.014]	13.439 ^a	[0.000]	1.381	[0.242]
L ⁺ _{Pv}	0.314		-0.126		-0.513 ^b		-0.324 ^b		0.357 ^c	
L ⁻ _{Pv}	0.840 ^b		-0.111		0.416		0.231		-0.029	
W _{LR_Pv}	1.589	[0.210]	0.001	[0.964]	6.006 ^b	[0.016]	5.443 ^b	[0.021]	2.058	[0.154]
	MEKSİKA		MALEZYA		TAYLAND		ŞİLİ		ENDONEZYA	
W _{SR_AF}	18.221 ^a	[0.000]	10.496 ^a	[0.000]	20.653 ^a	[0.000]	6.064 ^a	[0.003]	15.733 ^a	[0.000]
W _{SR_AV}	10.915 ^a	[0.000]	8.172 ^a	[0.000]	16.212 ^a	[0.000]			15.005 ^a	[0.000]
W _{SR_Pf}	11.086 ^a	[0.000]			9.363 ^a	[0.000]			13.131 ^a	[0.000]
W _{SR_Pv}	15.393 ^a	[0.000]	9.558 ^a	[0.000]	14.596 ^a	[0.000]	6.797 ^a	[0.000]	13.792 ^a	[0.000]
L ⁺ _{AF}	0.053		0.513		0.192		0.818		1.003 ^b	
L ⁻ _{AF}	0.535 ^a		0.462 ^c		1.316 ^a		0.912 ^b		1.014 ^a	
W _{LR_AF}	1.968	[0.164]	0.010	[0.917]	4.848 ^b	[0.030]	0.009	[0.922]	0.000	[0.986]
L ⁺ _{AV}	0.084		0.002		0.243		-0.405		-0.151	
L ⁻ _{AV}	-0.412 ^a		-0.313 ^b		-0.822 ^a		-0.113		-0.639 ^a	
W _{LR_AV}	7.415 ^a	[0.007]	1.485	[0.226]	14.488 ^a	[0.000]	0.314	[0.576]	2.513	[0.116]
L ⁺ _{Pf}	0.075		-0.180		-0.511 ^b		-0.474		-0.524 ^b	
L ⁻ _{Pf}	-0.137 ^c		-0.293 ^c		-0.215		-0.404 ^b		-0.489 ^a	
W _{LR_Pf}	0.045	[0.832]	0.515	[0.474]	2.871 ^c	[0.093]	0.057	[0.810]	0.037	[0.846]
L ⁺ _{Pv}	-0.207 ^a		-0.433 ^a		-0.439 ^a		-0.333 ^b		-0.477 ^a	
L ⁻ _{Pv}	0.099		-0.080		-0.133		-0.617 ^b		-0.100	
W _{LR_Pv}	9.353 ^a	[0.003]	5.817 ^b	[0.018]	3.888 ^b	[0.051]	1.077	[0.302]	5.301 ^b	[0.023]
	TÜRKİYE									
W _{SR_AF}	23.325 ^a	[0.000]								
W _{SR_AV}	11.613 ^a	[0.000]								
W _{SR_Pf}	25.024 ^a	[0.000]								
W _{SR_Pv}	18.624 ^a	[0.000]								
L ⁺ _{AF}	-0.450									
L ⁻ _{AF}	1.007 ^a									
W _{LR_AF}	5.991 ^b	[0.016]								
L ⁺ _{AV}	0.228									
L ⁻ _{AV}	-1.037 ^a									
W _{LR_AV}	16.316 ^a	[0.000]								
L ⁺ _{Pf}	-0.100									
L ⁻ _{Pf}	-0.330 ^a									
W _{LR_Pf}	1.594	[0.210]								
L ⁺ _{Pv}	-0.463 ^a									
L ⁻ _{Pv}	0.202									
W _{LR_Pv}	15.587 ^a	[0.000]								

L⁺ ve L⁻ sırasıyla pozitif ve negatif değişimlerin tahmin sonuçlarını gösteren uzun dönemli katsayılardır $\beta^{+/-} = (-\theta^{+/-}|\rho)$.

W_{SR} kısa dönem simetri varsayımına dayanan boş hipotezine ait Wald test istatistiğini; W_{LR} ise uzun dönem simetri varsayımına dayanan boş hipotezine ait Wald test istatistiğini vermektedir.

Tablo 42, 43 ve 44 hisse senedi fiyatları ile altın, petrol fiyatları ve volatiliteleri arasındaki en uygun NARDL model sonuçlarını vermektedir. Tablo 42, 43 ve 44 altın, petrol fiyatları ve volatilitelerinden kaynaklanan bir şokun gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini göstermektedir. . Tablo 45’te kısa ve uzun döneme ait asimetrik NARDL model tahmin sonuçları verilmiştir. Elde edilen Wald testi sonuçları incelendiğinde altın, petrol fiyat ve volatilitelerinin kısa ve uzun dönem simetri boş hipotezlerinin birçok gelişmekte olan ülke için reddedildiği görülmektedir.

Tablo 45’teki kısa dönem asimetri anlamlılıklarını ifade eden W_{SR_AF} sonuçları incelendiğinde; altın fiyatları ile Hindistan ve Güney Afrika haricinde incelenen gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları arasında kısa dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye iken en düşük olduğu ülke ise Şili’dir. Tablo 45’teki W_{SR_AV} sonuçları incelendiğinde; altın volatilitesi ile Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları arasında kısa dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Tayland iken en düşük olduğu ülke ise Brezilya’dır. Tablo 45’teki W_{SR_PF} sonuçları incelendiğinde; petrol fiyatları ile Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Hindistan, Güney Afrika, Meksika, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları arasında kısa dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye iken en düşük olduğu ülke ise Brezilya’dır. Tablo 45’teki W_{SR_PV} sonuçları incelendiğinde; petrol volatilitesi ile Çin haricinde incelenen tüm gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları arasında kısa dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Güney Afrika iken en düşük olduğu ülke ise Şili’dir.

Tablo 45’teki W_{LR_AF} sonuçları incelendiğinde; altın fiyatları ile Brezilya, Tayland ve Türkiye hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Tablo 45’teki

W_{LR_AV} sonuçları incelendiğinde; altın volatilitesi ile Meksika, Tayland ve Türkiye hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye iken en düşük olduğu ülke ise Meksika'dır. Tablo 45'teki W_{LR_PF} sonuçları incelendiğinde; petrol fiyatları ile Brezilya, Rusya ve Tayland hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etki Brezilya'da daha yüksektir. Tablo 45'teki W_{LR_PV} sonuçları incelendiğinde; petrol volatilitesi ile Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemde asimetrik ilişki varlığını kabul eden alternatif hipotezlerin kabul edildiği belirtilebilir. Bu etkinin en yüksek olduğu ülke Türkiye iken en düşük olduğu ülke ise Endonezya'dır. Bu bulgulara göre; gelişmekte olan ülkelerde ilgili bağımsız değişkenler ile ülkelerin hisse senedi piyasaları arasında kısa ve uzun dönemde asimetrik fiyat geçişkenliklerinin olduğu söylenebilmektedir.

Kurulan modellerin doğruluğunu test etmek amacıyla modellerden elde edilen hata terimleri arasında otokorelasyon, değişen varyans ve istikrarsızlık problemlerinin varlıkları tanı testleri ile sınanmıştır. Modellerde otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin olup olmadığı LM testleriyle belirlenmiştir. LM testleri için X^2_{SC} , X^2_{HET} , X^2_{NORM} katsayıları hesaplanmıştır. X^2_{SC} Breusch-Godfrey Seri Korelasyon LM Testi sonuçlarını ifade etmektedir ve ters hipoteze sahip bir testtir. Dolayısıyla p olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olması modelde otokorelasyon probleminin olmadığını göstermektedir. X^2_{HET} ise kurulan NARDL modelinde değişen varyans olup olmadığını Heteroskedasticity-White testi ile test etmekte olan ve ters hipoteze sahip olan bir testtir. Dolayısıyla White testi sonucunda elde edilen p olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olması modellerde değişen varyans probleminin olmadığını göstermektedir. Modellerin istikrarlı olup olmadıkları ise CUSUM testi ile sınanmıştır. Kurulacak olan en uygun modelden beklenen; hata terimleri arasında otokorelasyon ve değişen varyansın olmaması ve modelin istikrarlı olduğu bir yapı sergilemesidir.

Otokorelasyon için kurulan hipotez şu şekildedir;

H_0 :Modelden elde edilmiş olan hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur.

H_a :Modelden elde edilmiş olan hata terimleri arasında otokorelasyon vardır.

Otokorelasyon testi sonucunda elde edilen p olasılık değerlerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu; p olasılık değerlerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olması durumunda ise H_0 hipotezi reddedilemez ve hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Değişen varyans için kurulan hipotez şu şekildedir;

H_0 :Modelden elde edilmiş olan hata terimleri arasında değişen varyans yoktur.

H_a :Modelden elde edilmiş olan hata terimleri arasında değişen varyans vardır.

Değişen varyans testi sonucunda elde edilen p olasılık değerlerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden küçük olması durumunda H_0 hipotezi reddedilerek hata terimleri arasında değişen varyans olduğu; p olasılık değerlerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden büyük olması durumunda ise H_0 hipotezi reddedilemez ve hata terimleri arasında değişen varyans olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durumda modelde varyansın sabit olduğu kabul edilmiş olmaktadır.

Tablo 42, 43 ve 44 'teki hisse senedi fiyatları ile altın, petrol fiyatları ve volatiliteleri arasındaki kısa ve uzun dönem asimetrik NARDL model sonuçları tablolarının alt kısmında verilen tanı testleri sonuçları incelendiğinde; kurulan modellerde H_0 hipotezlerinin kabul edildiği dolayısıyla kurulan modellerde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarıyla karşılaşmadığı belirlenmiştir.

Model katsayılarının istikrarlı olup olmadıkları ise CUSUM testi ile sınanmış ve elde edilen tüm NARDL modellerinin istikrarlı bir yapıda olduğu belirlenmiştir. İlgili CUSUM testi sonuçları **EK-1**'de gösterilmektedir. CUSUM grafikleri, tekrar eden kalıntı değerlerinin kümülatif toplamının %5 önem seviyesinde sınır içinde kaldığını dolayısıyla katsayıların istikrarlı ve modellerin güvenilir olduğunu göstermiştir.

Tablo 45; altın, petrol fiyatları ve bu değişkenlerin volatilitelerinden kaynaklanan pozitif ve negatif şokların gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerini göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ve altın fiyatları arasındaki uzun dönem pozitif katsayıların (L_{AF}^+) incelenen gelişmekte olan piyasalardan Brezilya, Rusya ve Endonezya için anlamlı ve pozitif; Güney Afrika için ise anlamlı ve negatif oldukları görülmektedir. Buna göre uluslararası altın fiyatlarındaki %1'lik bir artış ya da pozitif bir şok, uzun dönemde hisse senedi fiyatlarını Brezilya, Rusya ve Endonezya'da sırasıyla %2.340, %0.943, % 1.003 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı; Güney Afrika hisse senedi fiyatlarını ise %1.623 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ve altın fiyatları arasındaki uzun dönem negatif katsayıların (L_{AF}^-) incelenen gelişmekte olan piyasalardan Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye için anlamlı ve pozitif oldukları görülmektedir. Buna göre uluslararası altın fiyatlarındaki %1'lik bir azalış ya da negatif bir şok, uzun dönemde Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatlarını sırasıyla %0.535, %0.462, %1.316, %0.912, %1.014 ve %1.007 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ve altın volatilitelerindeki negatif şoklar arasındaki uzun dönem asimetrik katsayılar (L_{AV}^-), Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye için anlamlı ve negatiftir. Hisse senedi fiyatları ve altın volatilitelerindeki pozitif şoklar arasındaki uzun dönem katsayılar (L_{AV}^+) ise yalnızca Brezilya ve Rusya'da istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bulunmuştur. Buna göre uluslararası altın volatilitesindeki %1'lik bir artış ya da pozitif bir şok, uzun dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatlarını; Brezilya'da %0.972 ve Rusya'da %0.399 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı görülmektedir. Buna karşılık uluslararası altın volatilitesindeki %1'lik bir azalış ya da negatif bir şokun da, uzun dönemde; Meksika'da %0.412, Malezya'da %0.313, Tayland'da %0.822, Endonezya'da %0.639 ve Türkiye'de %1.037 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatlarındaki pozitif şoklar arasındaki uzun dönem katsayıların (L_{PF}^+) Rusya, Tayland ve Endonezya için anlamlı ve Rusya haricinde negatif oldukları görülmektedir. Hisse senedi fiyatları ve petrol fiyatlarındaki negatif şoklar arasındaki uzun dönem katsayıların (L_{PF}^-) Brezilya, Güney Afrika, Meksika, Malezya, Şili, Endonezya ve Türkiye için anlamlı ve Güney Afrika haricinde negatif oldukları görülmektedir. Buna göre uluslararası petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış ya da pozitif bir şok, uzun dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatlarını; Rusya'da %0.910 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı; Tayland'da %0.511 ve Endonezya'da %0.524 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı görülmektedir. Buna karşılık uluslararası petrol fiyatlarındaki %1'lik bir azalış ya da negatif bir şok, uzun dönemde Brezilya'da %0.953, Meksika'da %0.137, Malezya'da %0.293, Şili'de %0.404, Endonezya'da %0.489 ve Türkiye'de %0.330 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı; Güney Afrika'da ise %0.829 oranında artırdığı görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ve petrol volatilitelerindeki artış arasındaki uzun dönem katsayıların (L_{PV}^+), incelenen gelişmekte olan ülkelere Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye'de negatif; Güney Afrika'da ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı oldukları belirlenmiştir. Hisse senedi fiyatları ve petrol volatilitelerindeki azalış arasındaki uzun dönem katsayıların (L_{PV}^-) Çin ve Şili için istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna göre uluslararası petrol volatilitesindeki %1'lik bir artış ya da pozitif bir şok, uzun dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatlarını; Brezilya'da %0.513, Rusya'da %0.324, Meksika'da %0.207, Malezya'da %0.433, Tayland'da %0.439, Şili'de %0.333, Endonezya'da %0.477 ve Türkiye'de %0.463 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı; Güney Afrika'da ise %0.357 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı görülmektedir. Buna karşılık uluslararası altın volatilitesindeki %1'lik bir azalış ya da negatif bir şokun da, hisse senedi fiyatlarını uzun dönemde; Çin'de %0.840 oranında anlamlı bir şekilde artırdığı; Şili'de ise %0.617 oranında anlamlı bir şekilde azalttığı görülmektedir.

Hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları arasındaki kısa dönem asimetrik katsayılar incelendiğinde (ΔAF^+_t , ΔAF^+_{t-1} , ΔAF^-_t , ΔAF^-_{t-1} , ΔAF^-_{t-2}); kısa dönemde pozitif altın fiyat şokunu ifade eden (ΔAF^+_t ve ΔAF^+_{t-1}) katsayılar Brezilya ve Rusya'da istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif tir; kısa dönemde negatif altın fiyat şokunu ifade eden (ΔAF^-_t , ΔAF^-_{t-1} ve ΔAF^-_{t-2}) katsayılar Çin, Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye'de istatistiksel olarak anlamlı, ΔAF^-_t anlamlı olduğu ülkelerde pozitif ve ΔAF^-_{t-1} anlamlı olduğu ülkelerde negatiftir. Kısa dönemde altın fiyatlarındaki artışı ifade etmekte olan ΔAF^+_t , Brezilya ve Rusya hisse senedi piyasası üzerinde anlamlı ve pozitif iken; bir önceki dönemde altın fiyatlarındaki artışı ifade eden ΔAF^+_{t-1} yalnızca Brezilya hisse senedi piyasaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Kısa dönemde altın fiyatlarındaki azalışı ifade etmekte olan ΔAF^-_t , Çin, Meksika, Tayland, Şili, Güney Afrika ve Türkiye hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif iken; bir dönem önce altın fiyatlarındaki azalışı ifade etmekte olan ΔAF^-_{t-1} Brezilya, Malezya ve Endonezya hisse senedi fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda kısa dönemde altın fiyatlarındaki artışların Brezilya ve Rusya hisse senedi fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca kısa dönemde altın fiyatlarındaki azalışın Çin, Meksika, Tayland, Şili, Güney Afrika ve Türkiye hisse senedi fiyatlarını azalttığı fakat bir dönem önceki etkinin ise Brezilya, Malezya ve Endonezya'da hisse senedi fiyatlarını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, kısa dönemde altın fiyatları ile incelenmekte olan gelişmekte olan ülkelerin hisse senetleri fiyatları arasında doğrusal olmayan asimetrik bir etkinin varlığına işaret etmektedir. Seçilen ülkelere göre altın fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkileri kıyaslanacak olursa; altın fiyatlarındaki azalışın Brezilya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisi (2.340) ve uzun dönemdeki etkilerine (0.499, 0.420 ve -0.454) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki artışın Rusya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisi (0.943) kısa dönemdeki etkisine (0.382) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki artışın Çin hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönem anlamlı etkisi bulunmazken; kısa dönem etkisi (0.459) anlamlıdır. Altın fiyatlarındaki artışın Güney Afrika hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemli

etkisi (-1.623) iken; kısa dönemli anlamlı etkisi bulunmamaktadır. Altın fiyatlarındaki azalışın Meksika hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi uzun dönemde (0.535) kısa dönemdeki etkiye (0.335) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki azalışın Malezya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisi (0.462) kısa dönemdeki etkiye (-0.211) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki azalışların Tayland hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemli etkisi (1.316) kısa dönemli etkiye (0.392) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki azalışın Şili hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisi (0.912) kısa dönemdeki etkisine (0.245) göre daha fazladır. Altın fiyatlarındaki azalışın Endonezya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisi (1.014) kısa dönemdeki etkisine (1.003) göre daha fazladır. Türkiye’de ise altın fiyatlarındaki azalışın hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkisinin (1.007) kısa dönemdeki etkisine göre (0.443) göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Hisse senedi fiyatları ile altın volatilitesi arasındaki kısa dönem asimetrik katsayılar (ΔAV^+_t , ΔAV^+_{t-1} , ΔAV^-_t , ΔAV^-_{t-1} , ΔAV^-_{t-2}) incelendiğinde; kısa dönemde bu asimetrik katsayılar Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye’de istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Negatif olmayan ilişkiler, altın volatilitesindeki azalışların Çin ve Rusya hisse senedi fiyatları üzerindeki bir ve iki dönem önceki etkileridir. Altın volatilitesindeki önceki dönem azalışlarının Çin ve Rusya hisse senedi fiyatlarını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Altın volatilitesindeki pozitif şokların kısa dönemde Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatlarını azalttığı; negatif şokların ise Meksika, Endonezya ve Türkiye’de hisse senedi fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, kısa dönemde altın volatiliteleri ile incelenmekte olan gelişmekte olan ülkelere Brezilya, Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senetleri fiyatları arasında doğrusal olmayan asimetrik bir etkinin varlığına işaret etmektedir. Seçilen ülkelere göre altın volatilitelerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkileri kıyaslanacak olursa; altın volatilitesindeki negatif kısa dönemli şokun Brezilya hisse senedi fiyatları üzerinde uzun dönemli etkisi (-0.972) altın volatilitesindeki pozitif şokların kısa

dönemli etkisine (-0.239) göre fazladır. Altın volatilitesindeki artışların Rusya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemli anlamlı etkisinin (-0.399) kısa dönemli etkisinden (-0.184) daha fazla olduğu görülmektedir. Fakat Rusya için altın volatilitesindeki azalışların hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönemli etkisi (-0.195) istatistiksel olarak anlamlı iken uzun dönemli etkisinin anlamsız olduğu belirlenmiştir. Altın volatilitesindeki herhangi bir şokun Çin, Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi piyasalarına kısa ve uzun dönemdeki etkileri anlamsız bulunmuştur. Altın volatilitesindeki azalışların Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemli etkileri sırasıyla (-0.412 ve -0.313 -0.822 -0.639 ve -1.037), kısa dönemli etkilerine (0.225, -0.140, anlamsız, -0.225 ve -0.154 ile 0.223) kıyasla daha fazladır.

Hisse senedi fiyatları ile petrol fiyatları arasındaki kısa dönem asimetrik katsayılar incelendiğinde ($\Delta PF^+_t, \Delta PF^+_{t-1}, \Delta PF^+_{t-2}, \Delta PF^-_t, \Delta PF^-_{t-1}, \Delta PF^-_{t-2}$) Malezya ve Şili haricinde bu etkilerin istatistiksel olarak anlamlı oldukları belirlenmiştir. Kısa dönemde pozitif petrol fiyat şokunu ifade eden ($\Delta PF^+_t, \Delta PF^+_{t-1}, \Delta PF^+_{t-2}$) katsayıların, Rusya, Meksika, Tayland ve Endonezya'da istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif; kısa dönemde negatif petrol fiyat şokunu ifade eden ($\Delta PF^-_t, \Delta PF^-_{t-1}$ ve ΔPF^-_{t-2}) katsayılar Çin, Hindistan, Endonezya ve Türkiye için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif; Güney Afrika, Meksika ve Tayland için istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Elde edilen sonuçlar, kısa dönemde petrol fiyatları ile Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Güney Afrika, Meksika, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları üzerinde doğrusal olmayan asimetrik bir etkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca petrol fiyatlarındaki azalışların Brezilya hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönemli etkisinin (0.263), uzun dönemli etkisine (-0.953) göre daha az olduğu görülmektedir. Rusya hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde etkileyen (0.599 ve -0.340) petrol fiyatlarındaki pozitif şokların uzun dönemdeki etkisinin (-0.910) Rusya için çok daha fazla olduğu görülmektedir. Petrol fiyatlarındaki azalışların Çin ve Hindistan hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönemli etkileri (0.349 ve 0.265) istatistiksel olarak anlamlı iken, uzun dönemli etkilerinin anlamsız olduğu görülmektedir. Kısa dönemde petrol fiyatlarındaki azalışın Güney Afrika

hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi (-0.483) iken uzun dönemdeki etkisinin (0.829) daha fazla olduğu belirlenmiştir. Meksika hisse senedi fiyatları üzerindeki petrol fiyatlarındaki artışın kısa dönem etkisi (0.225) iken uzun dönem etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki azalışın kısa dönemde Meksika hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri (-0.191 ve 0.199) uzun dönemdeki etkiye göre (-0.137) daha fazladır. Kısa dönemde petrol fiyatlarındaki artışların Tayland'daki etkisi (0.293) uzun dönemdeki etkisine (-0.511) göre daha azdır. Petrol fiyatlarındaki pozitif ve negatif bir şokun Endonezya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemdeki etkileri sırasıyla (-0.524 ve -0.489), kısa dönemdeki etkilerinden (0.307 ve 0.306) daha fazladır. Petrol fiyatlarındaki negatif bir şokun Türkiye hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemli etkisinin (-0.330) kısa dönemli etkisine (0.313) göre daha fazla olduğu; petrol fiyatlarındaki artışların ise Türkiye hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerin istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kısa dönemde petrol volatilitesindeki azalışı ifade etmekte olan (ΔPV^-_t ve ΔPV^-_{t-1}) asimetric katsayılar incelendiğinde; Tayland, Şili ve Endonezya hisse senetleri fiyatlarında istatistiksel olarak anlamlı ve Endonezya haricinde negatif etkiye sahiptir. Kısa dönemde petrol volatilitesindeki artışı ifade etmekte olan (ΔPV^+_t , ΔPV^+_{t-1} , ΔPV^+_{t-2}) asimetric katsayılar incelendiğinde ise Çin haricinde incelenen tüm gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. ΔPV^+_t anlamlı olduğu ülkelerde negatif değerler alınırken; ΔPV^+_{t-1} ve ΔPV^+_{t-2} pozitif değerler almıştır. Bu durumda kısa dönemde petrol volatilitesindeki azalışın Tayland ve Şili hisse senetleri fiyatlarını azalttığı fakat Endonezya hisse senedi fiyatlarını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Kısa dönemde petrol volatilitesindeki artışın Hindistan, Brezilya, Güney Afrika, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senetleri fiyatlarını azalttığı fakat önceki dönemlere ait petrol volatilitesindeki artışların ilgili tüm ülkelerin (Çin ve Güney Afrika hariç) hisse senedi fiyatlarını artırdığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar kısa dönemde altın volatilitesi ile Çin hariç tüm incelenen gelişmekte olan ülke hisse senetleri fiyatları arasında doğrusal olmayan

asimetrik bir etkinin varlığını göstermektedir. Burada dikkat çeken bir nokta da petrol volatilitesindeki negatif şokların kısa dönemde Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerinin belirsiz olduğunun tespit edilmesidir. Petrol volatilitesindeki artışların Brezilya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönem etkisi (-0.513) kısa dönemdeki etkilerine (-0.202 ve 0.243) göre daha fazladır. Rusya için de; petrol volatilitesindeki artışların Rusya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönem etkisi (-0.324) kısa dönemdeki etkisine (0.128) göre daha fazladır. Hindistan'da petrol volatilitesindeki artış ve azalışların hisse senetleri fiyatları üzerinde uzun dönemde etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu fakat petrol volatilitesindeki artışların Hindistan piyasası üzerindeki kısa dönemli etkilerinin (-0.138 ve 0.163) olduğu belirlenmiştir. Çin'de petrol volatilitesindeki değişimlerin hisse senedi fiyatları üzerinde kısa dönemde herhangi bir etkisi bulunmazken uzun dönemde petrol volatilitesindeki negatif şokların etkisinin (0.840) istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Güney Afrika'da petrol volatilitesindeki artışların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi uzun dönemde (0.357) kısa dönemdeki etkisine (-0.295) göre daha fazladır. Güney Afrika'da petrol volatilitesindeki azalışların kısa ve uzun dönemde istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Meksika için petrol volatilitesindeki artışların Meksika hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemde etkisinin (-0.207) kısa dönemdeki etkilerine (-0.135 ve 0.121) göre daha fazla olduğu görülmektedir. Petrol volatilitesindeki azalışların Meksika hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönem ve uzun dönem etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Malezya için petrol volatilitesindeki artışların Malezya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemde etkisinin (-0.433) kısa dönemdeki etkilerine (-0.102, 0.095 ve 0.116) göre daha fazla olduğu görülmektedir. Tayland için petrol volatilitesindeki artışların Tayland hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemde etkisinin (-0.439) kısa dönemdeki etkilerine (0.161 ve -0.116) göre daha fazla olduğu görülmektedir. Petrol volatilitesindeki azalışların Tayland hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönem etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Şili için petrol volatilitesindeki artışların Şili hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönem etkisinin (-0.333) kısa dönemdeki etkisine (0.134) göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Petrol volatilitesindeki azalışların Şili hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönem etkileri (-0.056 ve -0.104) uzun dönem etkisinden (-0.617) daha azdır. Endonezya için petrol volatilitesindeki artışların Endonezya hisse senedi fiyatları üzerindeki uzun dönemde etkisinin (-0.477) kısa dönemdeki etkilerine (-0.104, 0.224 ve 0.262) göre daha fazla olduğu görülmektedir. Petrol volatilitesindeki azalışların Endonezya hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa dönem etkisi (-0.122) ve anlamlı iken uzun dönem etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Türkiye için ise petrol volatilitesindeki artışların uzun dönem etkisinin (-0.463) kısa dönem etkilerine (-0.181, 0.200 ve 0.301) göre daha fazla olduğu belirlenirken petrol volatilitesindeki azalışların kısa ve uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahip olmadığı görülmektedir.

Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemdeki dinamik asimetric ilişki, dinamik çarpan etkileri incelenerek daha da belirgin hale getirilebilmektedir (Katrakilidis & Trachanas, 2012, p. 1068). Bu dinamik çarpanlar, hisse senedi fiyatlarının altın, petrol fiyatları ve bunlarla ilgili volatilitelerdeki başlangıç şokundan yeni denge seviyelerine olan bir birimlik şoktaki düzeltmeleri göstermektedir. Dinamik çarpan etkilerindeki grafiklerde; düz siyah çizgiler ile pozitif, kesikli siyah çizgiler ile negatif değişikliklere karşılık gelen çarpanların doğrusal kombinasyonları asimetric eğrileri ile sunulmaktadır. Pozitif ve negatif şoklardaki asimetricinin tamamı kesikli kırmızı çizgilerle ve bunlara karşılık gelen alt ve üst asimetric sınırları %95 güven seviyesinde noktalı kırmızı çizgiler ile çizilmektedir. Asimetric dinamik çarpan yaklaşımı kullanılarak bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif şoklarına karşı bağımlı değişkenin vereceği kısmi ve birikimli tepkiler göz önüne serilmektedir.

Bağımsız değişkenler olan altın fiyat ve volatilitesi, petrol fiyat ve volatilitesindeki pozitif ve negatif değişikliklerin bağımlı değişkenler olan gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatlarındaki NARDL tahmin sonuçları ile belirlenen asimetricler; birikimli asimetric dinamik çarpan etki tepki fonksiyonları ile daha açık bir şekilde **EK-2-3-4 ve 5'te** gösterilmiştir.

Ek-2’de altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki birikimli asimetrik dinamik çarpan etki tepki fonksiyonları incelendiğinde; altın fiyatlarındaki bir birimlik pozitif ve negatif şoka Brezilya ve Rusya hisse senedi fiyatlarının pozitif; Güney Afrika, Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatlarının negatif tepki verdiği ifade edilebilmektedir. Bunun yanı sıra toplam asimetri eğrilerinin Brezilya, Rusya ve Güney Afrika için, altın fiyatlarındaki pozitif etki eğrilerine daha yakın olması; bu ülkelerde hisse senedi fiyatlarının altın fiyatlarındaki pozitif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki ilgili ülkelerde uzun dönem pozitif katsayıların (L_{AF}^+) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir. Asimetri eğrilerinin Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye için, altın fiyatlarındaki negatif etki eğrilerine daha yakın olması; bu ülkelerde hisse senedi fiyatlarının altın fiyatlarındaki negatif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki de NARDL tahmin sonuçlarındaki ilgili ülkelerde uzun dönem negatif katsayıların (L_{AF}^-) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir.

Ek-3’te altın volatilitesi ve hisse senedi fiyatları arasındaki birikimli asimetrik dinamik çarpan etki tepki fonksiyonları incelendiğinde; altın volatilitesindeki bir birimlik pozitif ve negatif şoka, Brezilya ve Rusya hisse senedi fiyatlarının negatif; Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatlarının ise pozitif tepki verdiği belirtilebilir. Bunun yanı sıra toplam asimetri eğrilerinin Brezilya ve Rusya için altın volatilitesindeki pozitif etki eğrilerine daha yakın olması; ilgili ülkelerin hisse senedi fiyatlarının altın volatilitesindeki pozitif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki uzun dönem pozitif katsayıların (L_{AV}^+) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir. Asimetri eğrilerinin Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye için altın volatilitesindeki negatif etki eğrilerine daha yakın olması; ilgili ülkelerin hisse senedi fiyatlarının altın volatilitesindeki negatif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki uzun dönem negatif katsayıların (L_{AV}^-) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir.

Ek-4'te petrol ve hisse senedi fiyatları arasındaki birikimli asimetrik dinamik çarpan etki tepki fonksiyonları incelendiğinde; petrol fiyatlarındaki bir birimlik pozitif ve negatif şoka hisse senedi fiyatlarının verdiği tepkilerin birbirinden farklı olduğu dolayısıyla değişkenler arasında asimetrik ilişkinin varlığının doğrulandığı ifade edilebilmektedir Bunun yanı sıra toplam asimetri eğrilerinin Rusya, Tayland ve Endonezya için petrol fiyatlarındaki pozitif etki eğrilerine daha yakın olması; bu ülkelerde hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarındaki pozitif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki uzun dönem pozitif katsayıların (L_{PF}^+) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir. Asimetri eğrilerinin Brezilya, Güney Afrika, Meksika, Malezya, Şili, Endonezya ve Türkiye için petrol fiyatlarındaki negatif etki eğrilerine daha yakın olması; bu ülkelerde hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarındaki negatif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki uzun dönem negatif katsayıların (L_{PF}^-) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir.

Ek-5'te petrol volatilitesi ve hisse senedi fiyatları arasındaki birikimli asimetrik dinamik çarpan etki tepki fonksiyonları incelendiğinde; petrol volatilitesindeki bir birimlik pozitif ve negatif şoka hisse senedi fiyatlarının verdikleri tepkilerin farklı olduğu dolayısıyla değişkenler arasındaki asimetrik ilişki açıkça görülmektedir. Bunun yanı sıra toplam asimetri eğrilerinin petrol volatilitesindeki genellikle pozitif etki eğrilerine daha yakın olması; hisse senedi fiyatlarının petrol volatilitesindeki pozitif şoklardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir ki bu etki NARDL tahmin sonuçlarındaki uzun dönem negatif katsayıların (L_{PV}^+) daha büyük ve anlamlı olması ile de örtüşmektedir. Bu genellemenin, Çin ve Şili'de aykırı bir davranış sergilediği; petrol volatilitesindeki negatif şokların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin pozitif şoklardan fazla olduğu ifade edilebilmektedir.

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada Haziran 2008- Nisan 2017 döneminde altın fiyatlarının, petrol fiyatlarının ve altın ve petrol volatilité endekslerinin gelişmekte olan piyasaların hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönemli asimetrik etkileri incelenmiştir. Değişkenler arasındaki asimetrik eş bütünleşme ilişkisinin belirlenmesi için Shin vd. (2014)'nın geliştirmiş oldukları NARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır.

Literatürde NARDL yönteminin aynı seviyede ya da birinci farkları alındığında aynı dereceden durağan olduğu serilere uygulandığı bazı çalışmalar; Katrakilidis ve Trachanas (2012), Fousekis vd. (2016), Raza vd. (2016) 'dır. Bunun dışında literatürde farklı dereceden durağan olan serilere NARDL yönteminin uygulandığı çok sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Dolayısıyla aynı ya da farklı derecelerden durağan olan serilerin her ikisine de uygulanabilmekte olan NARDL yönteminin çalışmamızda uygulanabilirliği desteklenmiştir. Klasik eş bütünleşme testlerinden farklı olarak NARDL yönteminin çalışmada tercih edilmesinin önemli bir sebebi de klasik yöntemler ile elde edilemeyecek olan, değişkenler arasındaki kısa dönemli ve uzun dönemli ilişkilerin belirlenebilmesi ve bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif şoklarına karşı piyasaların verdiği asimetrik tepkilerin tespit edilebilmesidir.

Değişkenler arasında eş bütünleşmenin varlığı belirlendikten sonra, gelişmekte olan hisse senedi piyasaları üzerindeki altın fiyatları, petrol fiyatları ve bunların volatilitelerinin kısa dönemli asimetrik etkileri araştırılmıştır. Lineer olmayan bir modelin uygunluğunu doğrulamak ve kısa dönemli asimetrisini incelemek için Wald testi uygulanmıştır. Wald testi, incelenen tüm bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerinin kısa dönemli simetrisine dair kurulmuş olan boş hipotezi reddetmektedir.

Kısa dönemli asimetrik etki sonuçlarına göre;

*Tüm ülkelerde hisse senedi fiyatlarındaki bir önceki ay şoklarının gelecek ay hisse senedi fiyatları üzerinde önemli negatif etkisi bulunmaktadır. Hisse senedi

fiyatlarının kendi şoklarından önemli derecede etkilenmesi, yatırımcıların portföylerini oluştururken riski azaltmak amacıyla hisse senetlerine alternatif yatırımları dikkate almaları gerektiğini düşündürmektedir.

*Altın fiyatlarının pozitif ve negatif önceki ay şoklarının kısa dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarında genellikle negatif etki gösterdiği tespit edilmiştir. Altın fiyatlarının kısa dönemde pozitif önceki ay şoklarının Brezilya ve Rusya hisse senedi fiyatlarını pozitif etkilediği belirlenmiştir. Altın fiyatlarının negatif önceki ay şoklarının ise Brezilya, Malezya ve Endonezya hisse senedi fiyatlarını önemli derecede pozitif etkileyerek azalttığı tespit edilmiştir. Bu bulgular altın fiyatlarındaki artış ve azalışların kısa dönemde ilgili ülkelerin hisse senedi piyasalarını önemli derecede etkilediği ve bu etkinin artış ve azalışlara göre farklılık gösterdiğini dolayısıyla asimetrik olduğunu göstermiştir. Brezilya ve Rusya için elde edilen sonuç (kısa dönemde altın fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarını artırdığı) literatür ile paralellik göstermekte ve Baur ve McDermott (2010), Raza vd. (2016)'nın çalışmalarını desteklemektedir. Elde edilen bir diğer sonuç; altın fiyatlarındaki azalışların gelişen ülkelerde hisse senedi fiyatlarını negatif etkileyerek artırması ise literatürde altın ve hisse senedi fiyatları arasında beklenen negatif ilişkiyi doğrulamaktadır.

*Petrol fiyatlarının önceki ay pozitif ve negatif şoklarının kısa dönemde gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları üzerinde genellikle önemli derecede incelenen ülkelerin bir kısmında pozitif, diğer bir kısmında ise negatif etki gösterdiği tespit edilmiştir. Petrol fiyatlarındaki pozitif şoklar Rusya, Meksika, Malezya ve Endonezya gibi petrol ihracatında önemli olan ülkelerde hisse senedi fiyatlarını pozitif etkilemiştir. Elde edilen bu sonuç; literatürde petrol ve hisse senedi fiyatları arasında kısa ve uzun dönemde pozitif ilişki olduğu sonuçlarını veren Gazel (2017), Tursoy ve Faisal (2018)'in çalışmalarıyla paraleldir. Ayrıca, ham petrol ihracatında dünya sıralamasında ikinci olduğu bilinen Rusya'nın hisse senedi fiyatları kısa dönemde petrol fiyat değişimlerine en büyük tepkiyi vermiştir. Petrol fiyatlarındaki negatif şoklar ise Güney Afrika, Meksika ve Tayland hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde pozitif etkileyerek azaltırken; Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Endonezya

ve Türkiye hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde negatif etkileyerek artırmıştır. Fakat petrol fiyatlarındaki pozitif ve negatif önceki ay şoklarının kısa dönemde Malezya ve Şili hisse senedi fiyatlarını önemli derecede etkilemediği belirlenmiştir.

*Altın ve petrol volatilitelerinin pozitif ve negatif şokları ise kısa dönemde hisse senedi piyasalarında farklı etkiler göstermiştir. Altın volatilitesindeki önceki ay pozitif şokları gelişmekte olan ülkelerden Rusya, Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye hisse senedi piyasaları üzerinde önemli derecede negatif etki göstermiştir. Altın volatilitesindeki önceki ay negatif şokları gelişmekte olan ülkelerden Rusya ve Meksika’da hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etki göstererek fiyatların artmasına; Brezilya, Malezya, Endonezya ve Türkiye hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif etki göstererek fiyatların azalmasına yol açmıştır. Petrol volatilitesindeki pozitif önceki dönem şoklarının kısa dönemde gelişmekte olan hisse senedi piyasaları üzerindeki genel etkisi döneme göre farklılık gösterirken; petrol volatilitesindeki azalışların kısa dönemde Tayland Şili ve Endonezya haricinde incelenen ülkelerde hisse senedi piyasalarında anlamlı etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Petrol volatilitesindeki negatif şoklar Tayland ve Şili’de hisse senedi fiyatlarını pozitif, Endonezya’da ise negatif etkilemiştir.

Gelişmekte olan hisse senedi piyasaları üzerindeki altın fiyatları, petrol fiyatları ve bunların volatilitelerinin uzun dönemli asimetrik etkileri araştırılmıştır.

Uzun dönemli asimetrisini incelemek için Wald testi uygulanmıştır. Wald testi, incelenen bağımsız değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerinin uzun dönemli simetrisine dair kurulmuş olan boş hipotezi reddetmektedir. Altın fiyatlarının uzun dönemli asimetrisinin Brezilya, Tayland ve Türkiye; altın volatilitelerinin uzun dönemli asimetrisinin Meksika, Tayland ve Türkiye; petrol fiyatlarının uzun dönemli asimetrisinin Brezilya, Rusya ve Tayland; petrol volatilitelerinin uzun dönemli asimetrisinin Brezilya, Rusya, Tayland, Meksika, Malezya, Endonezya ve Türkiye hisse senedi piyasaları üzerindeki asimetrik etkilerinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uzun dönemli asimetrik etki sonuçlarına göre;

NARDL tahmin sonuçlarının uzun dönemli katsayıları (L^+ ve L^-) incelendiğinde;

*Negatif ve pozitif altın fiyat şoklarının uzun dönemde incelenen gelişmekte olan ülkelerin genelinde hisse senedi piyasalarını önemli derecede etkilediği ve bu etkinin Brezilya ve Rusya’da pozitif, Güney Afrika, Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye’de negatif olduğu belirlenmiştir. Ayrıca altın fiyatlarının pozitif şoklarının Brezilya, Rusya ve Güney Afrika’da negatif şoklara göre daha fazla; altın fiyatlarının negatif şoklarının ise Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye’de pozitif şoklara göre daha fazla etki gösterdiği belirlenmiştir. Altın fiyatlarının pozitif şoklarının negatif şoklara kıyasla daha fazla etkisi sonucuna ulaşan literatürdeki bazı çalışmalar; Bhunia (2013), Ayaydın ve Barut (2016) ve Bouri vd. (2017)’nin çalışmalarıdır. Beckmann ve Czudaj (2013), Shahbaz vd. (2014), Bildirici ve Turkmen (2015) da çalışmalarında altının enflasyon karşısında riskten korunma aracı ve güvenli bir liman olduğuna yönelik tartışmalarda bulunmuşlardır. Altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki negatif ilişki, altının riskten korunma amaçlı güçlü bir korunma aracı olduğunu, pozitif ilişki ise altının güvenli bir liman olmadığını göstermektedir. Ayrıca petrol ihracatı yapan ülkeler, hisse senedi fiyatlarına paralel olarak altın fiyatlarında önemli bir artışa neden olan emtia değerini sürdürmek için karlarını altın piyasasına yatırmaktadır. Petrol ithalatçısı olan ülkelere altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki negatif ilişki ve dünya petrol ihracatında önemli payı olan Rusya ve Brezilya’da altın fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarını artırması literatüre uygun bir bulgu olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca Baur ve Mc Dermott (2010) da çalışmasında gelişmekte olan BRIC ülkelerinde altının güvenli liman olmayabildiği benzer sonucuna ulaşmışlardır. Altın ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşan bazı çalışmalar; Baur ve McDermott (2010), Özer vd. (2011), Jain ve Biswal (2016), Raza vd (2016), Singhal vd. (2019) iken; negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşan bazı çalışmalar ise Shahzadi ve Chohan (2012), Gokmenoglu ve Fazlollahi (2015), Gazel (2017), Tursoy ve Faisal (2018)’in çalışmalarıdır.

*Petrol fiyatlarındaki pozitif ve negatif şokların uzun dönemde gelişmekte olan hisse senedi piyasalarını önemli derecede farklı yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim incelenen ülkeler arasında net petrol ihracatçısı ve ithalatçısı olan ülkeler bulunmaktadır. Petrol fiyatlarının net petrol ihracatçısı olan ülkelere Rusya, Brezilya, Meksika, Malezya ve Endonezya’da hisse senedi fiyatlarını pozitif etkilediği belirlenmiştir. Bu ülkelerin hisse senedi piyasasındaki şirketlerin büyük bir bölümünün enerji sektöründe faaliyet göstermesi ve petrol ihracatında önemli paylarının olması nedeniyle; petrol fiyatlarındaki artış beklenen yüksek kar marjı, milli gelir ve refah artışı nedeniyle hisse senedi fiyatlarında artışa ya da petrol fiyatlarındaki azalış beklenen düşük kar marjı, azalan milli gelir ve bütçe açıkları nedeniyle hisse senedi fiyatlarında azalışa yol açabilmektedir. Çalışmada buna istisna olan ülkeler ise Şili ve Türkiye’de de petrol ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif etkinin elde edilmiş olmasıdır. Şili ve Türkiye’de inceleme döneminde petrol fiyatlarındaki keskin azalışların olduğu dönemlerde, özellikle 2014 yılı sonrasında, piyasa kapitalizasyonlarının da azalmış olmasından dolayı hisse senedi fiyatlarının azalmış olabileceği ifade edilebilir. Net petrol ithalatçısı olduğu belirlenen Güney Afrika ve Tayland’da ise petrol ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Ham petrol fiyatlarındaki artış, ithalatçı ülkelerde firmaların karlılığını azaltmakta, üretim maliyetlerinde artırmakta ve tüm bunların sonucunda hisse senedi fiyatlarının uzun dönemde azalmasına neden olabilmektedir. Ham petrol fiyatlarındaki azalış ise, ithalatçı ülkelerde ithalat masraflarını ve ticaret açığını azaltarak, firmaların karlılığını artıracığından dolayı hisse senedi fiyatlarının artmasına neden olabilmektedir. Literatürde de Ayaydın ve Barut (2016), Ray (2012), Sim ve Zhou (2015) ve Singhal vd. (2019) çalışmalarında petrol ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki tespit etmişlerdir. Park ve Ratti (2008), Delgado vd. (2018) de çalışmamızdaki sonuçlara paralel olarak petrol ihracatçısı olan ülkelerde pozitif, petrol ithalatçısı olan ülkelerde negatif etki elde etmiştir. Bunun yanı sıra, Jain ve Biswal (2016) Hindistan için, Gazel (2017) ve Tursoy ve Faisal (2018) da Türkiye için çalışmalarında uzun dönemde petrol ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişkinin varlığını savunmuşlardır. Çin ve Hindistan hisse senedi

piyasaının petrol fiyatlarından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilenmediği sonucu Cong vd. (2008)'nin çalışma sonucu ile uyumludur.

*Altın volatilitésinin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır ve zımni altın volatilité endeksinin pozitif şokları uzun dönemde Brezilya ve Rusya'da; zımni altın volatilité endeksinin negatif şokları ise Meksika, Malezya, Tayland, Endonezya ve Türkiye'de hisse senedi fiyatlarını azaltmıştır. Zımni altın volatilité endeksinin dayanak endeksi olan altın fiyat endeksiyle ilgili ülkelerin tümünde ters etkiye ulaşılması ise çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Altın volatilitésini ile hisse senedi fiyatları arasında negatif etki sonucuna ulaşan literatürdeki bazı çalışmalar; Ciner vd. (2013), Chen ve Lin (2013), Kumar (2014), Arouri vd. (2015), Beckmann vd. (2015) ve Raza vd. (2016) iken; pozitif etki sonucuna ulaşan çalışma Gokmenoglu ve Fazlollahi (2015)'nin çalışmasıdır.

*Petrol volatilitésinin uzun dönem katsayıları gelişmekte olan ülke piyasalarının genelinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Petrol fiyatlarındaki yüksek volatilité ve belirsizlik, doğrudan şirketlerin üretim maliyetlerini artırırken dolaylı olarak da kar marjlarını azaltabilmektedir dolayısıyla yatırımcılar hisse senedi piyasalarına yatırım yapmaktan kaçınmaktadır. Bu sonuç literatürdeki Gokmenoglu ve Fazlollahi (2015), Kurt Cihangir (2019)'in bulguları ile uyumludur. Güney Afrika hisse senedi fiyatları için ise petrol volatilitésini uzun dönemde önemli derecede piyasaları pozitif etkilemiştir. Dolayısıyla petrol volatilitésinde genel etkinin negatif olduğu söylenebilmektedir. Zımni petrol volatilité endeksinin dayanak endeksi olan petrol fiyat endeksiyle ilgili ülkelerde ters etkiye ulaşılması ise çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Altın ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların hisse senedi piyasalarını olumsuz etkilediği bulgusu nedeniyle altın ve petrol piyasalarının volatilitelerinin gelişmekte olan piyasalardaki ekonomik koşulların tahmin edilmesinde oldukça önemli faktörlerden olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle piyasaların riskten korunması ve hisse senedi piyasası değerlendirme kararlarında emtiaların volatilité davranışları dikkate alınmalıdır.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde görüldüğü üzere altın fiyatlarının incelenen gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etki yönünün Brezilya ve Rusya haricinde negatif olduğu ifade edilebilir. Bilindiği üzere altın ve hisse senedi fiyatları arasında negatif korelasyon olması beklenmektedir. Hisse senetlerinin değeri düştüğünde altın fiyatlarının yükselmesi; hisse senetlerinin değeri arttığında ise altın fiyatlarının düşmesi beklenir. Altın fiyatlarındaki azalışın Meksika, Malezya, Tayland, Şili, Endonezya ve Türkiye’de hisse senedi fiyatlarını artırdığı belirlenmiştir. Altın fiyatlarının düştüğü dönemlerde yatırımcıların altın almak yerine riske girerek daha yüksek getirili yatırım araçları olan finansal piyasalara yöneldiği ifade edilebilmektedir. Güney Afrika’da ise altın fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarını azalttığı yönündeki bulgu; altına yatırımın güvenli liman olarak görüldüğünü, yatırımcıların hisse senedi yatırımlarından kaynaklanan zararı altına yatırım yaparak telafi etmeye çalıştıklarını göstermektedir. Ülkelerin toplam hisse senedi piyasalarının stratejik emtia fiyatları ile negatif korelasyona sahip olduğu düşünülse de ülkelerdeki sektörel endeksler düşünüldüğünde bu ilişkinin altın ve petrol fiyat değişimlerine farklı tepkiler göstereceğini belirtmek gerekir. Örneğin petrol fiyatlarındaki pozitif bir şok enerji piyasalarındaki hisse senedi fiyatlarını beklenen yüksek kar nedeniyle pozitif yönde etkileyebilmektedir. Aynı şekilde altın fiyatlarındaki pozitif bir şok bankacılık sektörü hisse senedi ve altın ETF (borsa yatırım fonları) fiyatlarını pozitif yönde etkileyebilir. Altın fiyatlarındaki pozitif ve negatif şokların farklı ülkelerdeki hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi; önemli ölçüde para piyasasındaki konumları, ekonomik büyüme, faiz oranı ve enflasyon seviyeleri ile ilişkilidir. Bir ekonomide yüksek GSYH ve yüksek enflasyon seviyeleri hakimse altın ve hisse senedi fiyatları birlikte yükselmektedir. Böyle bir ekonomide faiz oranlarının düşük olması nedeniyle altın fiyatlarındaki pozitif bir şok hisse senetleri gibi sabit getirili yatırımlara alternatif bir yatırım olan altın yatırımını kolaylaştırmaktadır. Hem enflasyon hem de faiz oranlarının yüksek olduğu ekonomilerde altın fiyatlarındaki pozitif bir şok hisse senedi fiyatlarını negatif etkileyebilirken, altın fiyatlarındaki negatif bir şok hisse senedi fiyatlarını pozitif etkileyebilmektedir. Faiz oranı ve enflasyonun düşük olduğu ekonomilerde ise altın fiyatlarındaki pozitif bir şok hisse senedi fiyatlarını pozitif;

altın fiyatlarındaki negatif bir şok ise hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkileyebilmektedir. İnceleme dönemi genelinde Rusya ve Brezilya'da ekonomik büyümenin göstergesi olan kişi başına milli gelirdeki artış, gelecekteki nakit akımlarına bağlı olan hisse senedi fiyatlarında artışa sebep olabilmektedir. Portföy yatırımlarının da hisse senedi fiyatlarında artırdığı ifade edilebilmektedir. Bu ülkelerde menkul kıymet yatırımlarının toplumun büyük kesimi tarafından rağbet gördüğü, altın piyasasının küresel bir piyasa olmasından ötürü altın fiyatlarındaki artışın menkul kıymet yatırımcılarının fikirlerini etkilemediği ve yatırım tercihlerini güvenli limandan çok riske girip getiri sağlamak üzere hisse senedi piyasalarından yana kullandıkları söylenebilmektedir.

Emtialar ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin ilgili emtia rezervlerinin yüksek olduğu ekonomilerde pozitif, ilgili emtia tüketiminin fazla olduğu ekonomilerde ise negatif olması beklenmektedir. Petrol ve hisse senedi fiyatları arasında, petrol rezervi yüksek olan ülkelerde pozitif, petrol tüketimi yüksek olan ülkelerde negatif ilişkinin varlığı beklenmektedir. Ham petrol rezervi bakımından dünyada Suudi Arabistan'dan sonra ikinci sırada olan Rusya'da, ve net petrol ihracatçısı konumundaki diğer ülkelerden Meksika, Malezya, Brezilya ve Endonezya'da beklenen şekilde petrol fiyatlarındaki azalışın hisse senedi fiyatlarını azalttığı ya da petrol fiyatlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar literatürde bahsedilen petrol üretimi yüksek olan ülkelerde petrol ve hisse senedi fiyatları arasında beklenen pozitif ilişkiyi doğrulamaktadır. Petrol tüketiminde dünyada ikinci ve üçüncü sırada yer alan Çin ve Hindistan'da ise her ne kadar petrol ve hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki olduğu tespit edilse de bu etkilerin istatistiksel olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Çin ve Hindistan borsalarının oldukça gelişmiş ve nispeten kapalı yapıları bu anlamsızlığın olası olabildiğini düşündürmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulguların altın, petrol fiyatları ve volatilitelerinin seçilen gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları üzerinde hem kısa hem de uzun dönemde asimetric etki göstermesi nedeniyle daha önce uygulanmış olan simetric modellere şüphe ile bakılmasına neden olmuştur. Çalışma

sonucunda elde edilmiş olan asimetrik etki bulgusunun literatürde yapılmış olan bazı çalışmalarla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar; Hammoudeh ve Yuan (2008), Apergis ve Miller (2009), Chang vd. (2013), Arouri vd. (2011), Ewing ve Malik (2013), Sadorsky (2014b), Sadorsky (2014a), Lin vd. (2014), Raza vd. (2016), Bouri vd. (2017) Kocaarslan vd. (2017)'dir. Bunun yanısıra altın, petrol ve hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli ilişkinin bulunmadığına dair analiz sonuçlarına ters düşen bazı çalışmalar; Hussin vd. (2013) ve Öget ve Şahin (2017)'dir.

Analizler neticesinde elde edilen sonuçlar altın ve petrol fiyatları ile volatilitelerinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin kısa ve uzun dönemde doğrusal olmadığını göstermiştir. Nitekim altın, petrol fiyat ve volatilitelerindeki pozitif ve negatif şokların birbirinden farklı etkilere neden olabildiği analiz sonuçlarında göz önüne serilmiştir. CBOE (Chicago Board Option Exchange)'de kolayca işlem gören altın ve petrol zımni volatilitelerinde endeksleri (çalışmada AV ve PV olarak adlandırılan GVZ ve OVX) hisse senedi fiyatları üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin belirlenmesi için kullanılmıştır.

NARDL modellerinin tahmin sonuçları, altın fiyatlarının ve volatilitelerinin, petrol fiyatlarının ve volatilitelerinin gelişmekte olan hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerinin ters yönde olduğunu göstermiştir. Altın fiyatları ilgili ülke hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki mevcutsa, altın volatilitesi ve hisse senedi fiyatları arasında negatif; altın fiyatları ilgili ülke hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki mevcutsa, altın volatilitesi ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu etki, altın ve petrol fiyatları esas alınarak VIX metodolojisiyle hazırlanan altın ve petrol volatilitelerinin dayanak endeksleri olan altın ve petrol fiyat endeksleriyle arasında olması beklenen negatif ilişkiyi de doğrulamaktadır. Bu doğrultuda, Chen ve Zou (2015) da ham petrol fiyatları ile petrol zımni volatilitelerinde endeksi OVX arasında negatif ve asimetrik bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Altın ve petrol volatilitelerindeki pozitif ve negatif şokların uzun dönemli katsayılarının hisse senedi fiyatlarını azalttığının belirlenmesi, altın ve petrol piyasalarındaki yüksek volatilitenin borsa yatırımları için olumsuz bir işaret

olduğunun göstergesidir. Dolayısıyla altın ve petrol volatilité endekslerinin gelişmekte olan borsalarda borsa hareketlerinin daha doğru tahmin edilmesinde kullanılabileceği ifade edilebilir.

Bilindiği üzere sermaye piyasalarının tüm emtia volatilitelerindeki değişimlere özellikle de ilgili emtialarla alakalı hisse senedi fiyatlarının tepki göstermesi beklenmektedir. Çalışma, gelişmekte olan piyasalarda stratejik emtialardan olan altın, petrol fiyat ve volatilitelerindeki değişikliklere karşı gösterilen anlamlı tepkilerin bu piyasaların belirsiz ekonomik koşullara, ekonomideki olumsuz gidişata ve olası kriz durumlarına karşı zayıf ve savunmasız olduklarını ortaya koymaktadır. Gelişen hisse senedi piyasalarına yatırım yapmak isteyen yatırımcıların piyasaları en çok etkileyen emtialardan olan altın, petrol fiyatları ve bu değişkenlerin volatilité endekslerinden nasıl etkilendiklerinin tespit edilmesi yatırımcıların öngörüde bulunurken dikkate aldığı konulardandır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, emtia fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı savunmasız olan bu piyasalara yatırım yaparken dikkatli olunması gerektiğini, portföy çeşitlendirmesinde alternatif yatırım araçlarına yönelmenin faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışma, gerek piyasa kapitalizasyonu gerek işlem hacmi gerekse ekonomik göstergeleri açısından gelişmekte olan ülkeler topluluğu içerisinde ilk sıralardaki büyüyen 11 adet gelişmekte olan ülkede, stratejik emtiaların hisse senedi fiyatları üzerindeki asimetrik etkilerinin ortaya konmuş olması açısından yerli ve yabancı literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmada kullanılan NARDL yaklaşımı sonucunda elde edilmiş olan asimetrik etkiler daha önce emtia fiyatları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki araştırılırken kullanılan simetrik analizlere şüphe ile bakılmasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra çalışmanın literatüre önemli bir katkısının da yine kullanılan yöntem ile klasik eş bütünleşme testlerinden farklı olarak altın, petrol fiyatları ve volatilitelerindeki artış ve azalışların etkilerinin hem kısa hem de uzun dönemde göz önünde bulundurulmuş olmasıdır.

Konu ile ilgili gelecekte yapılacak olan çalışmalarda; altın ve petrol üretim ve tüketimini gerçekleştiren ülkelerin ayrımı yapılarak ülke seçimine gidilmesi, seçilen

Ülkelerin hisse senedi piyasalarındaki enerji ve imalat alt sektörlerinin ele alınması ve ülkelerin yerel altın ve petrol fiyatlarının kullanılmasının elde edilecek olan sonuçların netliğini artırbileceği düşünülmektedir. NARDL yönteminin az sayıda veriyle de iyi sonuçlar sağlayacağı düşüncesinden yola çıkararak; veri sayısının azaltıldığı çalışmalarda altın ve petrol fiyatlarındaki ciddi dalgalanma dönemleri esas alınarak da ayrı ayrı incelenebileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra yapılacak olan yeni çalışmalarda altın, petrol fiyat ve volatilitelerinin etkileri açısından gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ayrımının dikkate alınması da literatüre katkı sağlayabilecektir.



KAYNAKLAR

- ACAR, Çağdaş, BÜLBÜL, Sevtaç, GÜMRAH, Fevzi, METİN, Çiğdem ve PARLAKTUNA, Mahmut; *Petrol ve Doğalgaz*, ODTÜ Yayıncılık, Ankara 2007.
- AKSOY, Ahmet Güralp ve TANRIÖVEN, Cihan; *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları Ve Analizi*, Gazi Kitabevi, Ankara 2007.
- APERGIS, Nicholas and MILLER, Stephen M; "Do Structural Oil-Market Shocks Affect Stock Prices?", *Energy Economics*, 2009, 31(4), pp. 569-575.
- AROURI, Mohamed El Hedi, JOUINI, Jamel, and NGUYEN, Duc Khuong;" On The Impacts Of Oil Price Fluctuations On European Equity Markets: Volatility Spillover And Hedging Effectiveness", *Energy Economics*, 2012, 34(2), pp. 611-617.
- AROURI, Mohamed El Hedi, LAHIANI, Amine, and NGUYEN, Duc Khuong;" Return And Volatility Transmission Between World Oil Prices And Stock Markets Of The GCC Countries", *Economic Modelling* , 2011, 28(4), pp. 1815-1825.
- AROURI, Mohamed El Hedi, LAHIANI, Amine, and NGUYEN, Duc Khuong;" World gold prices and stock returns in China: insights for hedging and diversification strategies", *Economic Modelling*, 2015, 44, pp. 273-282.
- ARTEKIN, Ayşe Özge, ve SOYDAL, Haldun; "2001-2015 Döneminde Uygulanan Para Politikalarının "Kırılgan Beşli" Ülkeleri Üzerindeki Etkileri", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2017, S.33, s. 175-187.
- AWARTANI, Basel ve MAGHYEREH, Aktham Issa; "Dynamic Spillovers Between Oil And Stock Markets In The Gulf Cooperation Council Countries", *Energy Economics*, 2013, 36, pp.28-42.
- AYAYDIN, Hasan ve BARUT, Abdükadir;" Petrol Fiyatları, Altın Fiyatları ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi", *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, Aralık 2016, s.13-26.
- AYDIN, Nurhan, BAŞAR, Mehmet ve COŞKUN, Metin ; *Finansal Yönetim*. Detay Yayıncılık, 2014.
- AYPEK, Nevzat, BAN, Ünsal, Güzel, Adnan, KÜÇÜKÖZMEN, Coşkun ve İLTAŞ, Yüksel; *Ekonomik Terimler Sözlüğü*, Gazi Kitabevi, Ankara, 2009.
- BADEEB, Ramez Abubakr and LEAN, Hooi Hooi;" Assessing The Asymmetric Impact Of Oil Price On Islamic Stocks In Malaysia: New Evidence From Non-Linear Ardl"; *The Journal of Muamalat and Islamic Finance Research*, 2016, pp.19-29.
- BANERJEE, Anindya, DOLADO, Juan and MESTRE, Ricardo;" Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework", *Journal of time series analysis*, 1998, 19(3), pp.267-283.
- BANERJEE, Pirashanta K., and ADHIKARY, Bishnu Kumar; " Dynamic Effects Of Changes In Interest Rates And Exchange Rates On The Stock Market Return In Bangladesh", *Ritsumeikan Journal of Asia Pacific Studies*, 2009, 25, pp.119-133.

- BARUNIK, Josef, KOCENDA, Evzen and VACHA, Lukas ; "Gold, Oil, And Stocks: Dynamic Correlations", *International review of economics & finance*, 2016, 42, pp. 186-201.
- BARUNÍK, Josef and MALINSKA, Barbora; "Forecasting The Term Structure Of Crude Oil Futures Prices With Neural Networks", *Applied Energy*, 2016, 164, pp.366-379.
- BASHER, Siyed Aabul and SADORSKY, Perry; "Hedging Emerging Market Stock Prices With Oil, Gold, VIX, And Bonds: A Comparison Between DCC, ADCC And GO-GARCH", *Energy Economics*, 2016, 54, pp.235-247.
- BAUR, Dirk G. and MCDERMOTT, Thomas K.; "Is Gold A Safe Haven? International Evidence", *Journal of Banking & Finance*, 2010, 34(8), pp.1886-1898.
- BAUR, Dirk G.; "Asymmetric Volatility in the Gold Market", *The Journal of Alternative Investments*, 2012, 14(4), pp.26-38.
- BAZOT, Guillaume, BORDO, Michael D. and MONNET, Eric; "International Shocks And The Balance Sheet Of The Bank Of France Under The Classical Gold Standard", *Explorations in Economic History*, 2016, 62, pp.87-107.
- BECKMANN, Joscha, BERGER, Theo and CZUDAJ, Robert; "Does Gold Act As A Hedge Or A Safe Haven For Stocks? A Smooth Transition Approach", *Economic Modelling*, 2015, 48, pp.16-24.
- BECKMANN, Joscha and CZUDAJ, Robert;" Gold As An Inflation Hedge In A Time-Varying Coefficient Framework", *The North American Journal of Economics and Finance*, 2013, 24, pp.208-222.
- BHUNIA, Amalendu; "Cointegration And Causal Relationship Among Crude Price, Domestic Gold Price And Financial Variables: An Evidence Of BSE And NSE", *Journal Of Contemporary Issues In Business Research*, 2013, 2(1), pp.1-10.
- BHUNIA, Amalendu, MUKHUTI, Sonnath; "The Impact Of Domestic Gold Price On Stock Price Indices-An Empirical Study Of Indian Stock Exchanges", *Universal Journal of Marketing and Business Research*, 2013, 2(2), pp. 35-43.
- BILDIRICI, Melike E. and TURKMEN, Ceren; "Nonlinear Causality Between Oil And Precious Metals", *Resources Policy*, 2015, 46, pp. 202-211.
- BLACK, Brian C.; *Crude Reality: Petroleum in World History*. United Kingdom: Rowman&Littlefield, 2014.
- BOURI, Elie, JAIN, Anshul, BISWAL, P. C. and ROUBAUD, David; "Cointegration And Nonlinear Causality Amongst Gold, Oil, And The Indian Stock Market: Evidence From Implied Volatility Indices", *Resources Policy*, 2017, 52, pp. 201-206.
- BP Statistical Review of World Energy 2018. *BP Statistical Review of World Energy* (67th ed.). London: BP, 2018.
- BYRNE, Joseph. P., LORUSSO, Marco and Xu, Bing; "Oil Prices, Fundamentals and Expectations", *Energy Economics*, 2018.
- CALDARA, Dario, CAVALLO, Michele and IACOVIELLO, Matteo; "Oil Price Elasticities And Oil Price Fluctuations", *Journal of Monetary Economics*, 2018.

- CHAN, Kam Fong, TREEPONGKARUNA, Sirimo, BROOKS, Robert and GRAY, Stephen; "Asset Market Linkages: Evidence From Financial, Commodity And Real Estate Assets", *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(6), pp.1415-1426.
- CHANG, Chia Lin, MCALEER, Michael and TANSUCHAT, Roengchai; "Conditional Correlations And Volatility Spillovers Between Crude Oil And Stock Index Returns", *The North American Journal of Economics and Finance*, 2013, 25, pp.116-138.
- CHARLES, A., DARNE, O., and KIM, J. H.; "Will Precious Metals Shine? A Market Efficiency Perspective", *International Review of Financial Analysis*, 2015, 41, pp.284-291.
- CHEN, An-Sing and LIN, James Wuh; "The Relation Between Gold And Stocks: An Analysis Of Severe Bear Markets" *Applied Economics Letters*, 21(3), 2013, pp.158-170.
- CHEN, Yanhui and ZOU, Yingchao; "Examination on the Relationship between OVX and Crude Oil Price with Kalman Filter", *Procedia Computer Science*, 55, 2015, pp.1359-1365.
- CHOI, Kyongwook and HAMMOUDEH, Shawkat; "Volatility Behavior Of Oil, Industrial Commodity And Stock Markets In A Regime-Switching Environment", *Energy Policy*, 2010, 38(8), pp.4388-4399.
- CHOUDHRY, Taufiq, HASSAN, Syed S., and SHABI, Sarosh; "Relationship Between Gold And Stock Markets During The Global Financial Crisis: Evidence From Nonlinear Causality Tests" *International Review of Financial Analysis*, 2015, 41, pp. 247-256.
- CINER, Cetin, GURDGIEV, Constantin and LUCEY, Brian M.; "Hedges And Safe Havens: An Examination Of Stocks, Bonds, Gold, Oil And Exchange Rates", *International Review of Financial Analysis*, 2013, 29, pp.202-211.
- CONG, Rong-Gang., WEI, Yi-Ming, JIAO, Jian-Lin And FAN, Ying; "Relationships Between Oil Price Shocks And Stock Market: An Empirical Analysis From China" *Energy Policy*, 2008, 36(9), pp.3544-3553.
- COŞKUN, Metin; *Para ve Sermaye Piyasaları-Kurumlar, Araçlar, Analiz*, Detay Yayıncılık, Ankara 2010.
- CRETI, Anna, JOËTS, Marc and MIGNON, Valerie; "On The Links Between Stock And Commodity Markets' Volatility", *Energy Economics*, 2013, 37, pp.16-28.
- DASKALAKI, Charaoula and SKIADOPOULOS, George; "Should Investors Include Commodities In Their Portfolios After All? New Evidence ", *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(10), pp.2606-2626.
- DELGADO, Nancy A. B., DELGADO, Estefania B. and SAUCEDO, Eduardo; "The relationship between Oil Prices, The Stock Market and the Exchange Rate: Evidence from Mexico", *The North American Journal of Economics and Finance*, 2018, 45, pp.266-275.
- DEMİR, Yusuf; "Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen İşletme Düzeyindeki Faktörler Ve Mali Sektör Üzerine İMKB'de Bir Uygulama ", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2001, 6(2), s.109-130.

- DEMIRGİL, Bünyamin and TÜRKAY, Hakan; "Türkiye'de Faiz Oranlarını Etkileyen Faktörler: Bir ARDL/Sınır Testi Uygulaması", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2017, 19(3), s.907-928.
- DOĞRU, Ercüment; "Petrol Fiyatları ile Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Getiri ve Volatilité Etkileşimi: Gelişen Ülkeler Üzerine Bir Araştırma" (DoktoraTezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, 2015, Isparta.
- DOMANSKI, Dietrich and HEATH, Alexandra; *Financial Investors and Commodity Markets*. BIS. 2007.
- DUYAR, Metin; "Altın Arzını Etkileyen Faktörlerin Oluşan Fiyatlar Üzerindeki Etkisi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2010, 3(14), s.214-216.
- ERAYDIN, Kıvılcım; "Petrol Fiyatlarındaki Düşüşün Nedenleri ve Etkileri", *Türkiye İş Bankası İktisadi Araştırmalar Bölümü, İstanbul*. 2015.
- ERDEM, Ekrem; *Para banka ve finansal sistem*, Detay Yayıncılık, 2017.
- ERTUĞRUL, Murat; "Değer-Fiyat Ayrımı ve İşletme Değeri: Kuramsal Bir Bakış", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2008, 3(2), ss.143-154.
- EWING, Bradley T. and MALIK, Farooq; "Volatility Transmission Between Gold And Oil Futures Under Structural Breaks" *International Review of Economics & Finance*, 2013, 25, pp.113-121.
- FATTOUH, Bassam; "The Dynamics Of Crude Oil Price Differentials", *Energy Economics*, 2010, 32(2), pp.334-342.
- FILIS, George, DEGIANNAKIS, Stavros and FLOROS, Christos; "Dynamic Correlation Between Stock Market And Oil Prices: The Case Of Oil-Importing And Oil-Exporting Countries" *International Review of Financial Analysis*, 2011, 20(3), 152-164.
- FISHER, Irving; *The theory of interest*, 43, New York, 1930.
- FOUSEKIS, Panos, KATRAKILIDIS, Constantinos and TRACHANAS, Emmanouil; "Vertical Price Transmission In The US Beef Sector: Evidence From The Nonlinear ARDL Model ", *Economic Modelling*, 2016, 52, pp.499-506.
- GAUR, Arti and BANSAL, Monica; "A Comparative Study Of Gold Price Movements In Indian And Global Markets" *Indian Journal of Finance*, 2010, 4(2), pp.32-37.
- GAZEL, Sümeyra; "Hisse Senedi Piyasalarında İşlem Hacmi Ve Volatilité İlişkisi: Kirilgan Beşli Ekonomiler Üzerine Bir İnceleme", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 2017, 13(2), s.347-364.
- GISSER, Micha and GOODWIN, Thomas H.; "Crude Oil And The Macroeconomy: Tests Of Some Popular Notions: Note", *Journal of Money, Credit and Banking*, 1986, 18(1), pp.95-103.
- GOKMENOGLU, Korhan K. and FAZLOLLAHI, Negar; "The Interactions among Gold, Oil, and Stock Market: Evidence from S&P500", *Procedia Economics and Finance*, 2015, 25, pp.478-488.
- Gold Demand Trends: Full Year 2010. World Gold Council.2011.
- Gold Demand Trends: Full Year 2013. World Gold Council.2014.
- Gold Demand Trends: Full Year 2014. World Gold Council.2015.

- GRANGER, C. W. and YOON, G.; "Hidden Cointegration", *Department of Economics, University of California, San Diego*, Unpublished Working Paper. 2002.
- GÜVENÇ, Murat; *Altın Piyasasında Arz-Talep Ve Aktörler*, İstanbul Altın Borsası, İstanbul 2006.
- HAKIM, A., JUNEJO, A., & ROHRA, L. "The Effects Of Stock Concentration On Market Capitalization: A Case Study Of Karachi Stock Exchange", *Australian Journal of Basic and Applied Science*, 2009, 3(3), pp.2344-2349.
- HALISÇELİK, Ergül; *Kıymetli Madenler, Kıymetli Madenler Mevzuatının Değerlendirilmesi ve İstanbul Altın Borsası'nın Mali Sektör İçerisindeki Yeri*. T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Hazine Kontrolörleri Kurulu Yayınları, Ankara 2000.
- HAMMOUDEH, Shawkat M., EWING, Bradley T. and THOMPSON, Mark A.; "Threshold Cointegration Analysis of Crude Oil Benchmarks", *The Energy Journal*, 2008, 29(4), pp.79-95.
- HAMMOUDEH, Shawkat M. and YUAN, Yuan; "Metal Volatility In Presence Of Oil And Interest Rate Shocks" *Energy Economics*, 2008, 30(2), pp.606-620.
- HUANG, Roger D., MASULIS, Ronald W. and STOLL, Hans R. "Energy Shocks And Financial Markets", *Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products*, 1996, 16(1), pp.1-27.
- HUANG, Shupe, AN, Haizhong, GAO, Xiangyun and HUANG, Xuan; "Time-Frequency Featured Co-Movement Between The Stock And Prices Of Crude Oil And Gold", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2016, 444, pp.985-995.
- HUSSIN, Mohd Yahya Mohd, MUHAMMAD, Fidlizan, RAZAK, Azila Abdul, THA, Gan Pei and MARWAN, Nurfakhzan; "The Link Between Gold Price, Oil Price And Islamic Stock Market: Experience From Malaysia", *Journal of Studies in Social Sciences*, 2013, 4(2), pp.161-182.
- IBRAHIM, Mansor H.; "Oil And Food Prices In Malaysia: A Nonlinear ARDL Analysis. ", *Agricultural and Food Economics*, 2015, 3(1), 2, pp.1-14.
- JAIN, Anshul and BISWAL, P. C.; "Dynamic Linkages Among Oil Price, Gold Price, Exchange Rate, And Stock Market In India", *Resources Policy*, 2016, 49, pp.179-185.
- JIN, Xiaoye, LIN, Sharon X. and TAMVAKIS, Michael; "Volatility Transmission and Volatility Impulse Response Functions in Crude Oil Markets", *Energy Economics*, 2012, 34, pp.2125-2134.
- JUNTILA, Juha, PESONEN, Juho and RAATIKAINEN, Juhani; "Commodity Market Based Hedging Against Stock Market Risk In Times Of Financial Crisis: The Case Of Crude Oil And Gold", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 2018, 56, pp.255-280.
- KAMIL, Ercan M.; *Uluslararası Petrol Arama ve Üretim Yatırımlarının Yapısı ve Finansal Yönünden İncelenmesi* (Vol.1). Turkish Petroleum International Company Limited Yayınları. Ankara. 1996.
- KATRAKILIDIS, Constantinos and TRACHANAS, Emmanouil; "What Drives Housing Price Dynamics In Greece: New Evidence From Asymmetric ARDL Cointegration", *Economic Modelling*, 2012, 29(4), pp.1064-1069.

- KAYA, Abdulkadir ve BİNİCİ, Ömer; "BIST Kimya, Petrol, Plastik Endeksi Hisse Senedi Fiyatları ile Petrol Fiyatları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 2014, 15(1), ss.383-395.
- KILIAN, Lutz and PARK, Cheolbeom; "The Impact Of Oil Price Shocks On The US Stock Market", *International Economic Review*, 2009, 50(4), pp.1267-1287.
- KLIMECK, Miroslav and HAJDUOVA, Zuzana; "Gold Price Evolution In World Markets", *Acta Oeconomica Cassoviensia*, 2017, 10(2), pp.65-74.
- KOCAARSLAN, Baris, SARI, Ramazan, GORMUS, Alper and SOYTAS, Ugur; "Dynamic correlations between BRIC and U.S. stock markets: The asymmetric impact of volatility expectations in oil, gold and financial markets", *Journal of Commodity Markets*, 2017, 7, pp.41-56.
- KORKMAZ, Özge, ERER, Deniz ve ERER, Elif; "Alternatif Yatırım Araçlarında Ortaya Çıkan Balonlar Türkiye Hisse Senedi Piyasasını Etkiliyor Mu? ", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 2016, 10(2), ss.29-61.
- KORKMAZ, Turhan., AYDIN, Nurhan and SAYILGAN, G.; *Portföy Yönetimi*. Açıköğretim Fakültesi, Yayını, 1. 2013.
- KOŞAROĞLU, Şerife Merve ve ERIK, Nazan Yalçın; "Tarihsel Süreç Boyunca Değişen Petrol Fiyatları; Kaya Gazı Etkisi ve Bazı Öngörüler", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2016, 17(2), s.119-143.
- KUMAR, Dilip; "Return and volatility transmission between gold and stock sectors: Application of portfolio management and hedging effectiveness", *IIMB Management Review*, 2014, 26(1), pp.5-16.
- KURT CİHANGİR, Çiğdem, "The Effect of Commodity Volatility Indexes and FED Fund Rates on the Stock Market Indices of Developing Countries", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2019, 81, pp.293-314.
- LARDIC, Sandrine ve MIGNON, Valerie; "The Impact Of Oil Prices On GDP In European Countries: An Empirical Investigation Based On Asymmetric Cointegration", *Energy Policy*, 2006, 34(18), pp.3910-3915.
- LE, Thai-Ha and CHANG, Youngho; "Oil Price Shocks And Gold Returns", *International Economics*, 2012, 131, pp.71-103.
- LENNARD, Jason; "Did Monetary Policy Matter? Narrative Evidence From The Classical Gold Standard", *Explorations in Economic History*, 2018, 68, pp.16-36.
- LIN, Boqiang, WESSEH, Presley K. and APPIAH, Michael Owusu; "Oil Price Fluctuation, Volatility Spillover And The Ghanaian Equity Market: Implication For Portfolio Management And Hedging Effectiveness", *Energy Economics*, 2014, 42, pp.172-182.
- LIN, Sharon Xiaowen and TAMVAKIS, Michael; "OPEC Announcements And Their Effects On Crude Oil Prices", *Energy Policy*, 38(2), 2010, pp.1010-1016.
- LIU, Ming-Lei, JI, Qiang and FAN, Ying; "How Does Oil Market Uncertainty Interact with Other Markets? An Empirical Analysis of Implied Volatility Index", *Energy*, 2013, 55, pp.860-868.
- MA, Feng, WEI, Yu, HUANG, Dengshi and ZHAO, Lin; "Cross-Correlations Between West Texas Intermediate Crude Oil And The Stock Markets Of The

- BRIC", *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2013, 392(21), pp.5356-5368.
- MAGHYEREH, Aktham; *Oil Price Shocks And Emerging Stock Markets: A Generalized VAR Approach -Global Stock Markets And Portfolio Management* (Pp. 55-68): Springer, 2006.
- MALIK, Farooq and EWING, Bradley T.; "Volatility transmission between oil prices and equity sector returns", *International Review of Financial Analysis*, 2009, 3(18), pp.95-100.
- Market Primer-Gold Recycling, (pp. 1-5). London: World Gold Council, 2018.
- MARTIN, Philippe and REY, Helene; "Globalization And Emerging Markets: With Or Without Crash? ", *American Economic Review*, 2006, 96(5), pp.1631-1651.
- MASIH, Rumi, PETERS, Sanjay, & DE MELLO, Lurion; "Oil Price Volatility And Stock Price Fluctuations In An Emerging Market: Evidence From South Korea", *Energy Economics*, 2011, 33(5), pp.975-986.
- MITRA, Sharmishtha, NANDI, Basab and MITRA, Amit; "Study Of Dynamic Relationships Between Financial And Real Sectors Of Economies With Wavelets", *Applied Mathematics And Computation*, 2007, 188(1), pp.83-95.
- MIYAZAKI, Takashi and HAMORI, Shigeyuki; "Testing For Causality Between The Gold Return And Stock Market Performance: Evidence For 'Gold Investment In Case Of Emergency'", *Applied Financial Economics*, 2013, 23(1), 27-40.
- MUHAMMAD, Naeem, RASHEED, Abdul and HUSAIN, Fazal; "Stock Prices and Exchange Rates: Are they Related? Evidence from South Asian Countries [with Comments] ", *The Pakistan Development Review*, 2002, pp.535-550.
- NAIFAR, Nader and AL DOHAIMAN, Mohammed Saleh; "Nonlinear Analysis Among Crude Oil Prices, Stock Markets' Return And Macroeconomic Variables", *International Review of Economics & Finance*, 2013, 27, pp.416-431.
- NARAYAN, Paresh Kumar and SHARMA, Susan Sunila; " New Evidence On Oil Price And Firm Returns", *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(12), pp.3253-3262.
- NEUBERGER, Anthony; *Gold Derivatives: The Market Impact*. WGC Publications, London 2001.
- NOGUERA, Jose; "The Seven Sisters Versus OPEC: Solving The Mystery Of The Petroleum Market Structure", *Energy Economics*, 2017, 64, pp.298-305.
- NORENG, Oystein; *Crude Power: Politics and the Oil Market*. I.B. Tauris. New York 2006.
- NYLUND, Drake A.; *A look into the Determinants of the Price of Gold*. (Bachelor of Science), University of Nevada, Reno, 2017.
- O'CONNOR, Fergal A., LUCEY, Brian M., BATTEN, Jonathan A. and BAUR, Dirk G.; "The financial economics of gold — A survey", *International Review of Financial Analysis*, 2015, 41, pp.186-205.
- ÖGET, Emrah and ŞAHİN, Süleyman; "Hisse Senetleri İle Altın Ons Fiyatları ve Ham Petrol Fiyatları Arasındaki Eşbütünlük İlişkisi: BİST 100", *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017, 5(11), s.637-653.

- ÖZER, Ali; "Petrol Fiyatları İle Hisse Senedi Getirileri Arasında Volatilitenin Yayılma Etkisi: Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 2017, 13(5), s.654-662.
- ÖZER, Ali, KAYA, Abdulkadir ve ÖZER, Nevin; "Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2011, 26(1), ss.163-182.
- PADUNGSAKSAWASDI, Chaiyuth and DAIGLER, Robert T.; "The Return-Implied Volatility Relation for Commodity ETFs", *The Journal of Futures Markets*, 2014, 34(3), pp.261-281.
- PAN, Heping, HAIDAR, Imad and KULKARNI, Siddhivinayak; "Daily Prediction Of Short-Term Trends Of Crude Oil Prices Using Neural Networks Exploiting Multimarket Dynamics", *Frontiers of Computer Science in China*, 2009, 3(2), pp.177-191.
- PARK, Jungwook and RATTI, Ronald A.; "Oil Price Shocks and Stock Markets in The US And 13 European Countries", *Energy Economics*, 2008, 30(5), pp.2587-2608.
- PEIRÓ, Amado; "Stock Prices and Macroeconomic Factors: Some European Evidence", *International Review of Economics & Finance*, 2016, 41, pp.287-294.
- PESARAN, M. Hashem, SHIN, Yongcheol and SMITH, Richard J.; "Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 2001, 16(3), pp.289-326.
- RAY, Sarbapriya; "Testing Granger Causal Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Price Behaviour: Evidence From India", *Advances in Applied Economics and Finance*, 2012, 3(1), pp.470-481.
- RAY, Sarbapriya; "Causal Nexus Between Gold Price Movement and Stock Market: Evidence From Indian Stock Market", *Sciknow Publications Ltd. Econometrics*, 2013, 3, pp.12-19.
- RAZA, Naveed, JAWAD HUSSAIN SHAHZAD, Syed, TIWARI, Aviral Kumar and SHAHBAZ, Muhammad; "Asymmetric Impact of Gold, Oil Prices and Their Volatilities on Stock Prices of Emerging Markets", *Resources Policy*, 2016, 49, pp. 290-301.
- RODOPLU, Gültekin and ELITAŞ, Bilge Leyli; "Parasal Sistemde Altının Yeri ve Altına Dayalı Finansal Araçlar - The Role of Gold in the International Monetary System and Gold Based Financial Instruments", *Journal of Business Research - Turk*, 2018, 10(1), pp.675-688.
- SADORSKY, Perry; "Oil Price Shocks and Stock Market Activity", *Energy Economics*, 1999, 21(5), pp.449-469.
- SADORSKY, Perry; "Modeling Volatility and Conditional Correlations Between Socially Responsible Investments, Gold And Oil", *Economic Modelling*, 2014a, 38, 609-618.
- SADORSKY, Perry; "Modeling Volatility and Correlations Between Emerging Market Stock Prices And The Prices Of Copper, Oil And Wheat", *Energy Economics*, 2014b, 43, pp.72-81.
- SAMANTA, Subarna K. and ZADEH, Ali H.; "Co-Movements Of Oil, Gold, The US Dollar, And Stocks", *Modern Economy*, 2012, 3(01), pp.111-117.

- SAYILGAN, Güven ve SÜSLÜ, Cemil; "Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme ", *Journal of BRSA Banking & Financial Markets*, 2011, 5(1), pp.73-96.
- SHAFIEE, Shahriar and TOPAL, Erkan; "An Overview Of Global Gold Market and Gold Price Forecasting ", *Resources Policy*, 2010, 35(3), pp.178-189.
- SHAHAZ, Muhammad, TAHIR, Mohammad Iqbal, ALI, Imran and REHMAN, Ijaz Ur; "Is Gold Investment A Hedge Against Inflation In Pakistan? A Co-Integration and Causality Analysis In The Presence Of Structural Breaks ", *The North American Journal of Economics and Finance*, 2014, 28, pp.190-205.
- SHAHZADI, Hina and CHOCHAN, Muhammad Naveed; "Impact of Gold Prices on Stock Exchange: A Case Study of Pakistan ", *Unpublished manuscript, University of Central Punjab, Lahore, Pakistan* 2012.
- SHIN, Yongcheol, YU, Byungchul and GREENWOOD-NIMMO, Matthew; "Modelling Asymmetric Cointegration And Dynamic Multipliers in A Nonlinear ARDL Framework", *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*: Springer. New York. 2014, pp. 281-314.
- SIM, Nicholas and ZHOU, Hongtao; "Oil Prices, US Stock Return, And The Dependence Between Their Quantiles", *Journal of Banking & Finance*, 2015, 55, pp.1-8.
- SINGHAL, Shelly, CHOUDHARY, Sangita and BISWAL, P. Chandra; "Return and Volatility Linkages among International Crude Oil Price, Gold Price, Exchange Rate and Stock Markets: Evidence from Mexico", *Resources Policy*, 2019, 60, pp.255-261.
- SOYSAL, Cengiz; *Rekabet Perspektifinden Türkiye Akaryakıt Sektörü: Rekabet Kurumu*, 2003.
- SUJIT, K. S. and KUMAR, B. Rajesh; "Study On Dynamic Relationship Among Gold Price, Oil Price, Exchange Rate and Stock Market Returns", *International journal of applied business and economic research*, 2011, 9(2), pp.145-165.
- SUMNER, Steven, JOHNSON, Robert and SOENEN, Luc; "Spillover Effects among Gold, Stocks and Bonds", *Journal of centrum Cathedra*, 2010, 3(2), pp.106-120.
- SUN, Yunhao; *"The Impact of Macroeconomic Factors on the Price of Gold"*, (Master of Arts Master of Arts), Buffalo State College State University of New York, New York 2018.
- TODARO, Michael P. and SMITH, Stephen C.; "Economic Development 11". *Addison-Wesley, Pearson, ISBN*, 2011, 10, pp.0-13.
- TURABOĞLU, T. T. and TOPALOĞLU, T. N.; "Bir Etkin Piyasa Hipotezi Kavrami Olarak Anomaliler: Borsa İstanbul (Bist) Üzerinden Aylara İlişkin Anomalilere Yönelik Bir Araştırma", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2017, 26(1), pp.216-230.
- TURSOY, Turgut and FAISAL, Faisal; "The Impact Of Gold And Crude Oil Prices On Stock Market In Turkey: Empirical Evidences From ARDL Bounds Test And Combined Cointegration" *Resources Policy*, 2018, 55, pp.49-54.

- TÜZEMEN, Samet; " *Petrol Fiyatlarının Türkiye'deki Sektörler Üzerine Etkisinin Analizi*", (Doktora Tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon. 2018.
- UZUNER, Mustafa Talha; "Dünya Ham Petrol Piyasalarının Ekonomi Politikası Üzerine Bir İnceleme", *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018, 17, 106-127.
- VIGNE, Samuel A., LUCEY, Brian M., O'CONNOR, Fergal A. and YAROVAYA, Larisa Y.; "The Financial Economics Of White Precious Metals - A Survey", *International Review of Financial Analysis*, 2017, 52, pp.292-308.
- WOOD, Aaron D., MASON, Charles F. and FINNOFF, David; "OPEC, The Seven Sisters, and Oil Market Dominance: An Evolutionary Game Theory And Agent-Based Modeling Approach", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2016, 132, pp.66-78.
- YETKİNER, İ., & BERK, İ.; "Petrol Fiyatlarındaki Artışın Nedenleri ve Etkileri". *Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği, Yönetim ve Ekonomi Bilimleri Konferansı*, 2008, s.11-12.
- YILDIRIM, Murat, BAYAR, Yılmaz ve KAYA, Abdulkadir; "Enerji Fiyatlarının Sanayi Sektörü Hissesi Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Sanayi Sektörü Şirketleri", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2014, Nisan, ss.93-107.
- YIĞİTER, Şule Yüksel ve SAKA ILGIN, Kübra; "BİST-100 Endeksinde Ocak Ayı Anomalisinin Güç Oranı Yöntemiyle Test Edilmesi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2015, 30(2), s.171-187.
- ZHU, Hui-Ming., LI, Su-Fang. and YU, Keming; "Crude Oil Shocks and Stock Markets: A Panel Threshold Cointegration Approach", *Energy Economics*, 2011, 33(5), pp.987-994.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://www.spice-indices.com/idpfiles/spice-assets/resources/public/documents/725551_spdji2018countryclassificationconsultation6.13.18.pdf (21.02.2019).

www.worldbank.org.tr (19.05.2017).

www.theglobaleconomy.com (25.02.2019).

<https://www.minneapolisfed.org/research/wp/wp588.pdf> (11.09.2018).

https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/81/05/Classical_May1981.pdf (13.09.2018).

<https://www.gold.org> (26.09.2018).

<https://www.goldpriceoz.com/historical-london-gold-fixing/> (18.10.2018).

<http://www.sbb.gov.tr> (26.10.2018).

<http://www.lbma.org.uk/history> (26.10.2018).

https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2015/07/AIM_Yayın_ve_Raporlar_Aylık_Yayınlar_2010_gundem_201003.pdf (29.10.2018).

<https://www.dmcc.ae/gateway-to-trade/commodities/gold> (29.10.2018).

https://www.cgse.com.hk/en/about_01_1.php (30.10.2018).

<https://www.ncdex.com> (30.10.2018).

<http://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/kiymetli-madenler-ve-kiymetli-taslar-piyasasi/kiymetli-madenler-piyasasi> (31.10.2018).

<https://www.cmegroup.com> (28.10.2018).

<https://www.tocom.or.jp/profile/gaiyou/index.html> (02.11.2018).

<https://www.mcxindia.com/About-us> (02.11.2018).

<https://www.dgcx.ae/about-dgcx> (02.11.2018).

<http://www.taifex.com.tw/enl/eng1/welcome> (02.11.2018).

<https://www.trademap.org> (02.03.2019).

<https://moneymorning.com/2015/07/22/chart-crude-oil-price-history-since-1862>
(06.12.2018).

<https://moneymorning.com/tag/oil-prices/> (07.12.2018).

<https://oilprice.com/oil-price-charts/45> (07.12.2018).

https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm (21.12.2018).

<https://www.gold.org/goldhub/data/price-and-performance> (10.05.2017).

https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm (10.05.2017).

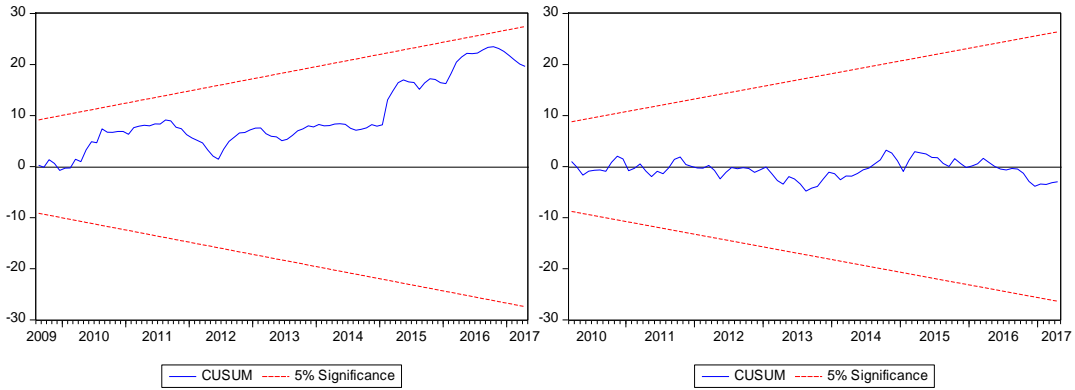
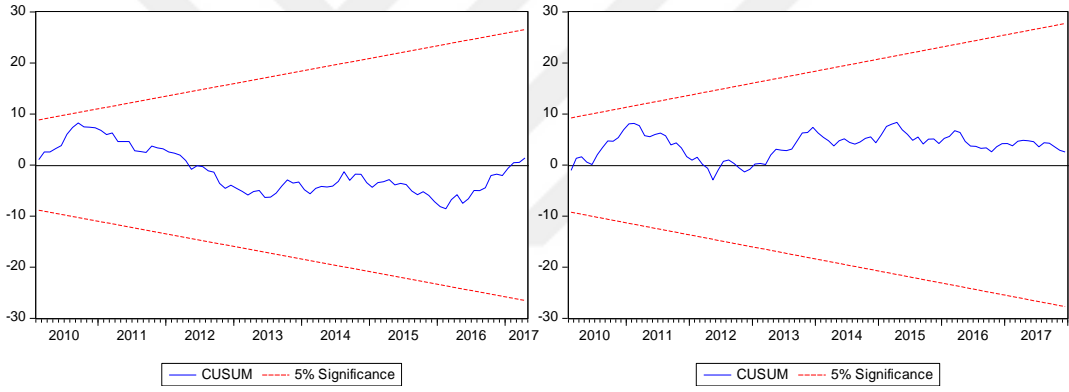
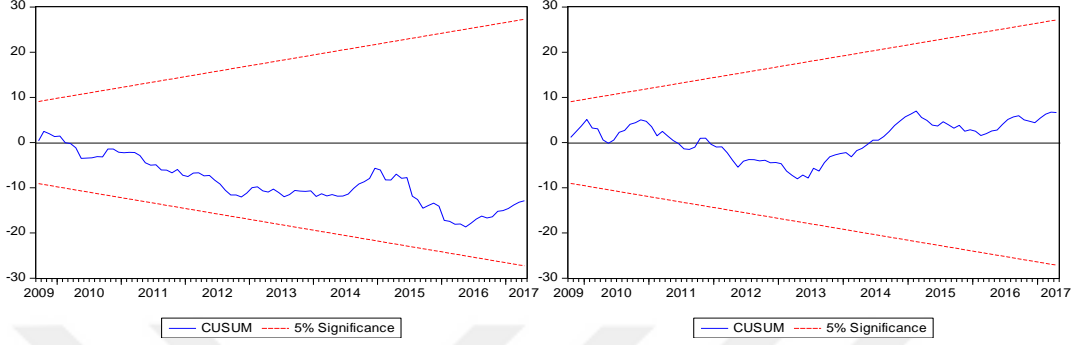
<http://www.cboe.com/index/indexes> (10.05.2017).

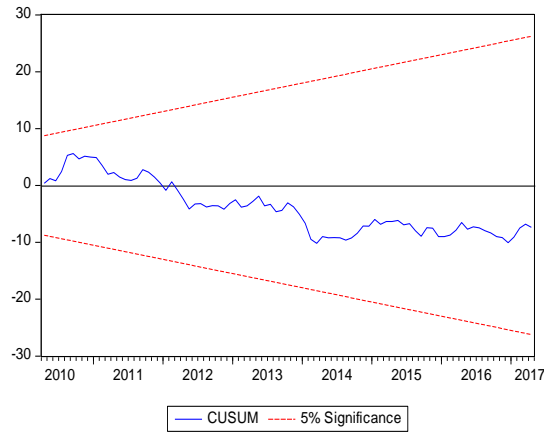
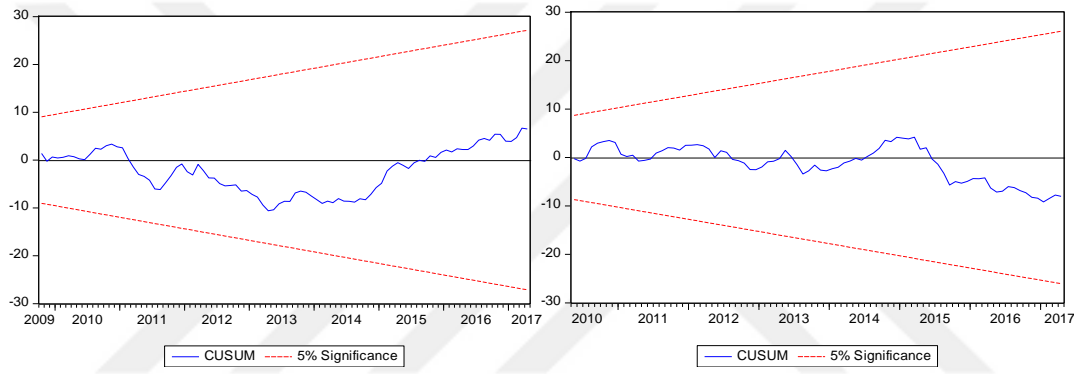
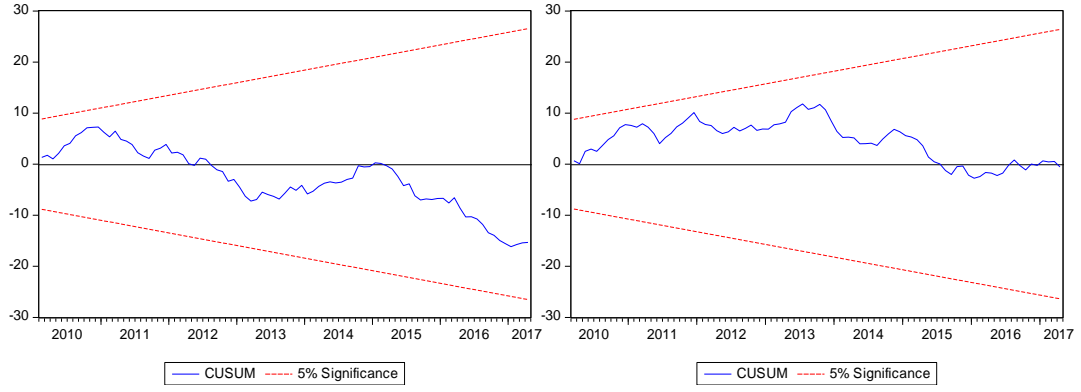
www.cboe.com/products/vix-index-volatility/volatility-on-etfs (28.03.2018).

<https://www.investing.com/indices/> (10.05.2017).

EK-1

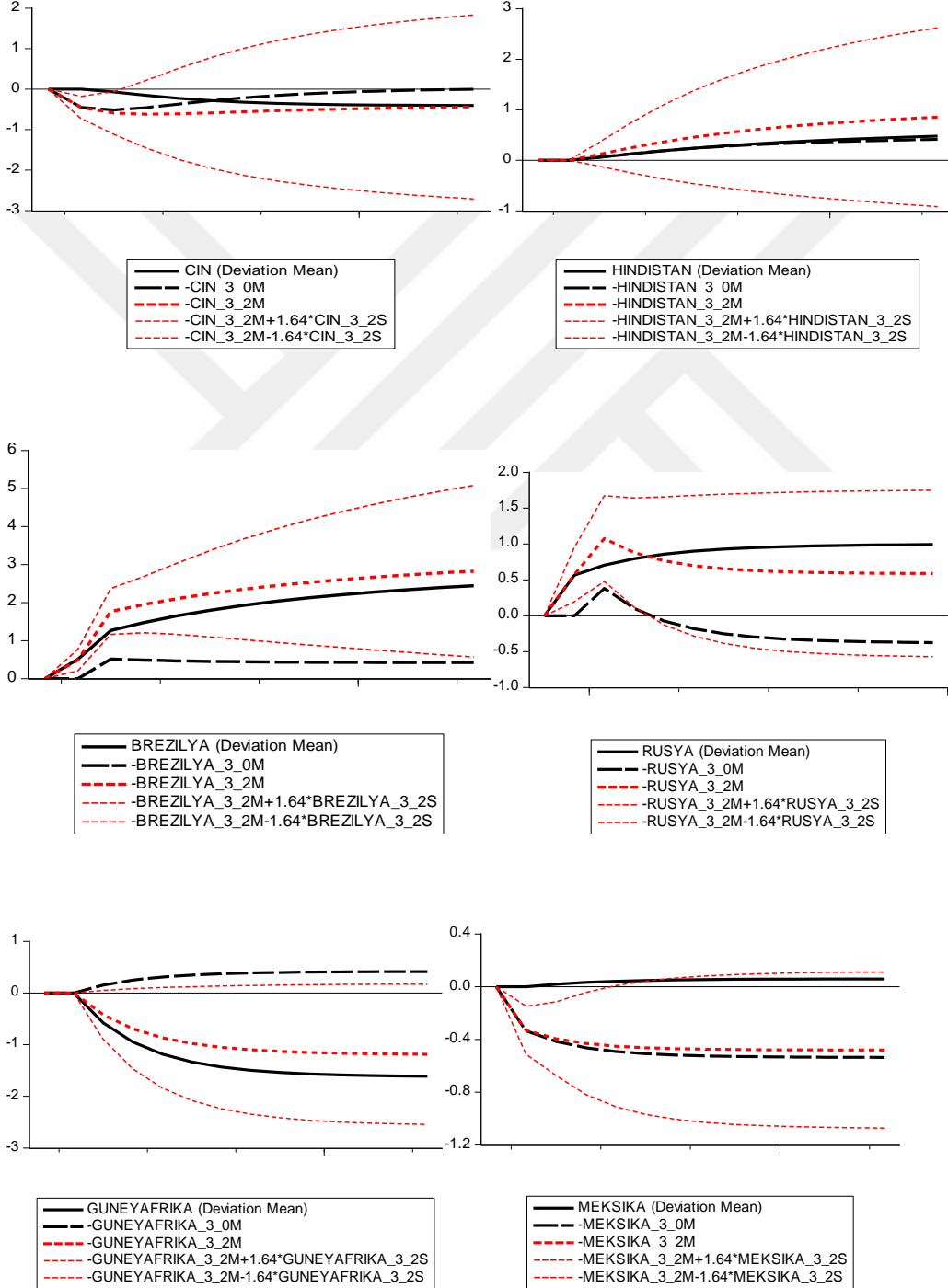
NARDL Modellerinin %5 Önem Seviyesindeki CUSUM Grafikleri

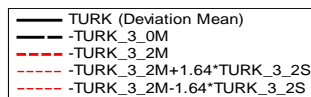
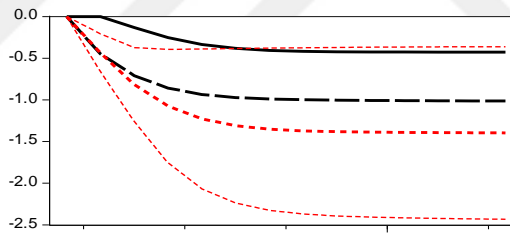
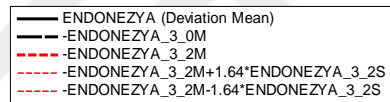
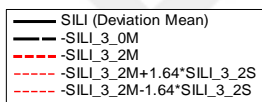
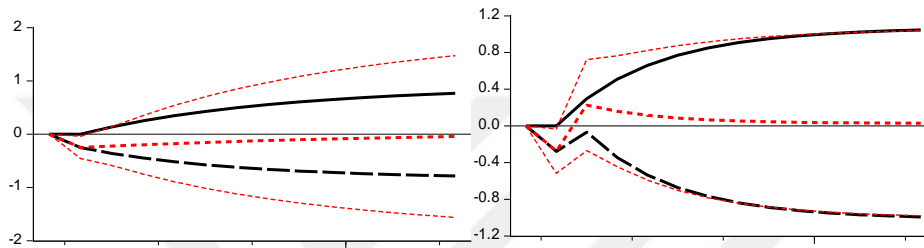
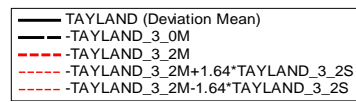
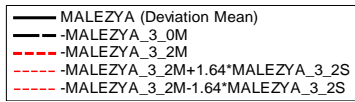
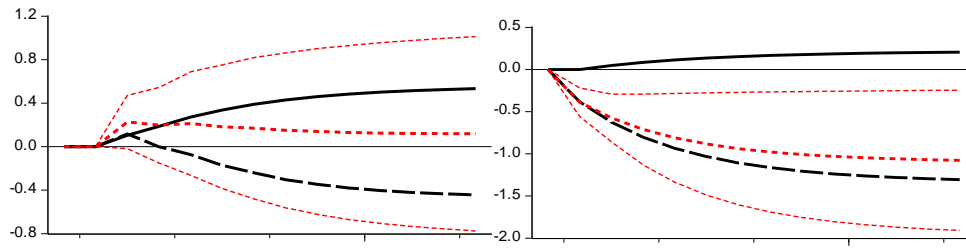




EK-2

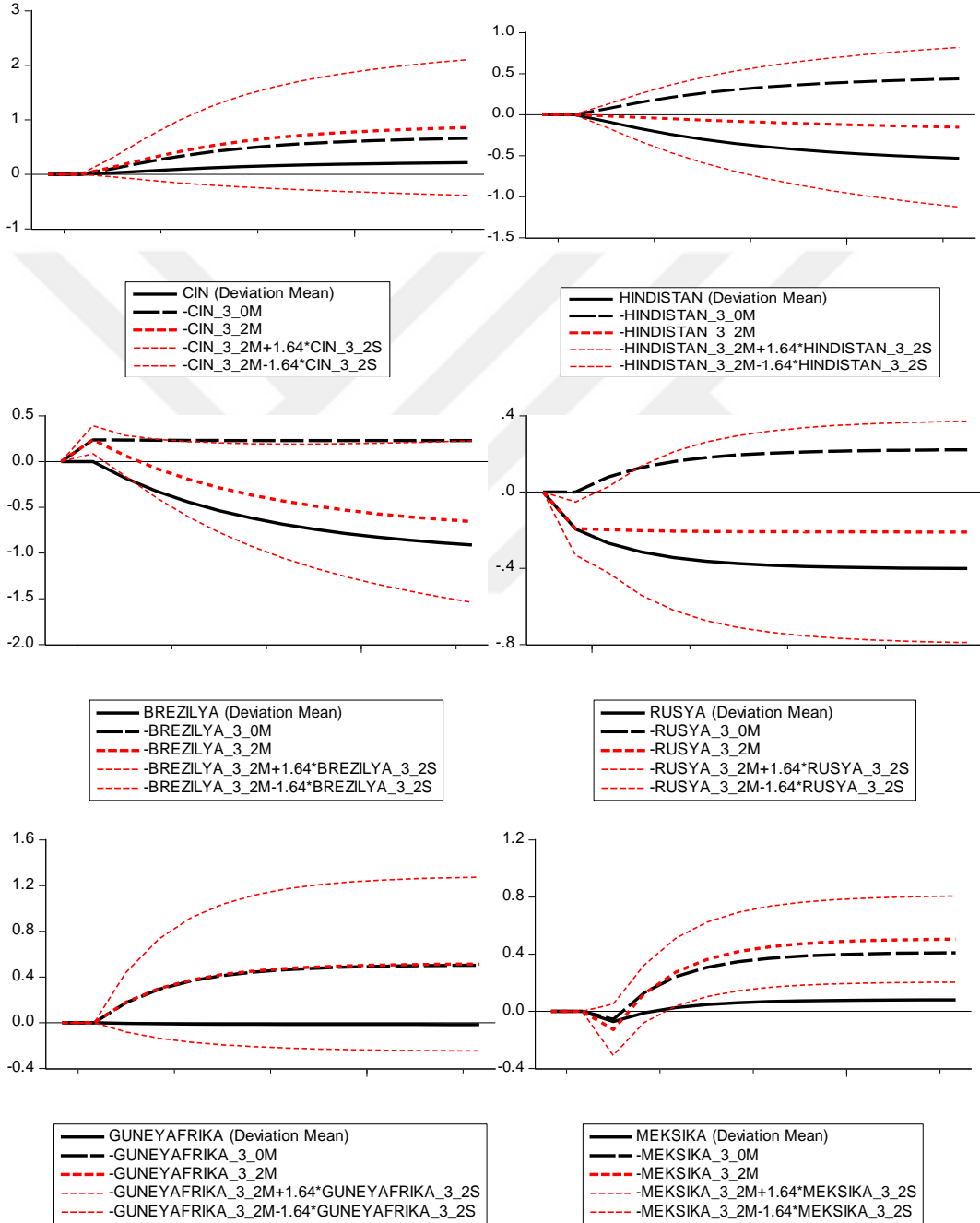
Altın Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatlarının Birikimli Asimetrik Dinamik Çarpan Etki Tepki Fonksiyonları

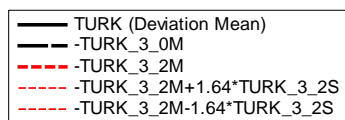
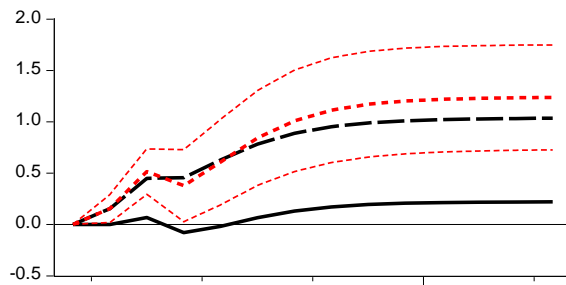
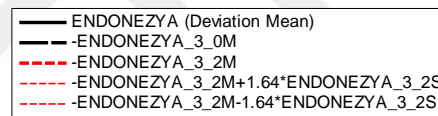
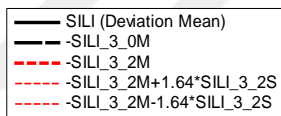
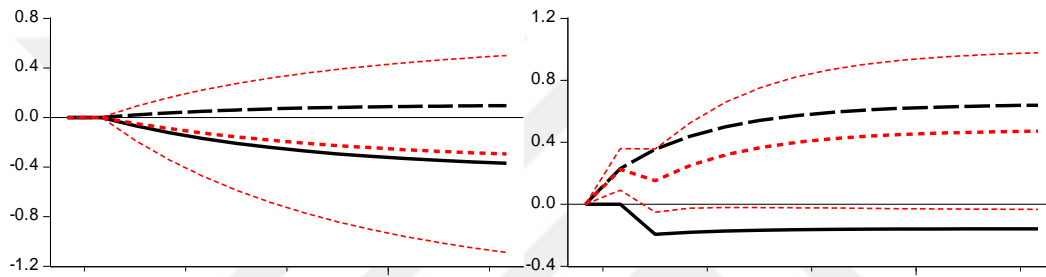
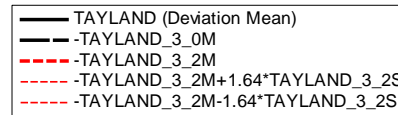
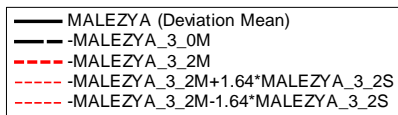
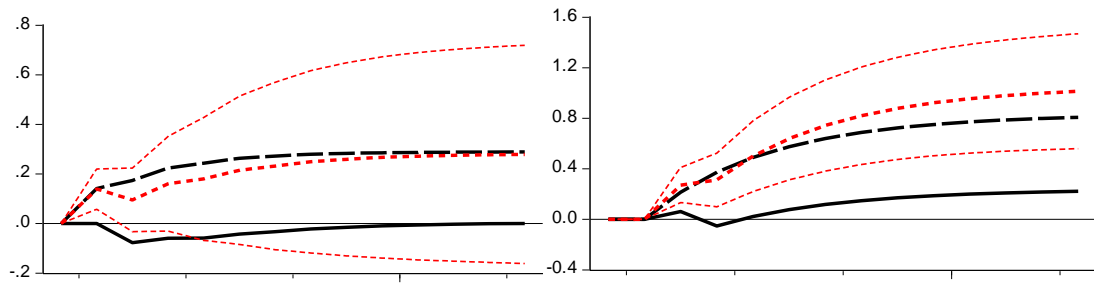




EK-3

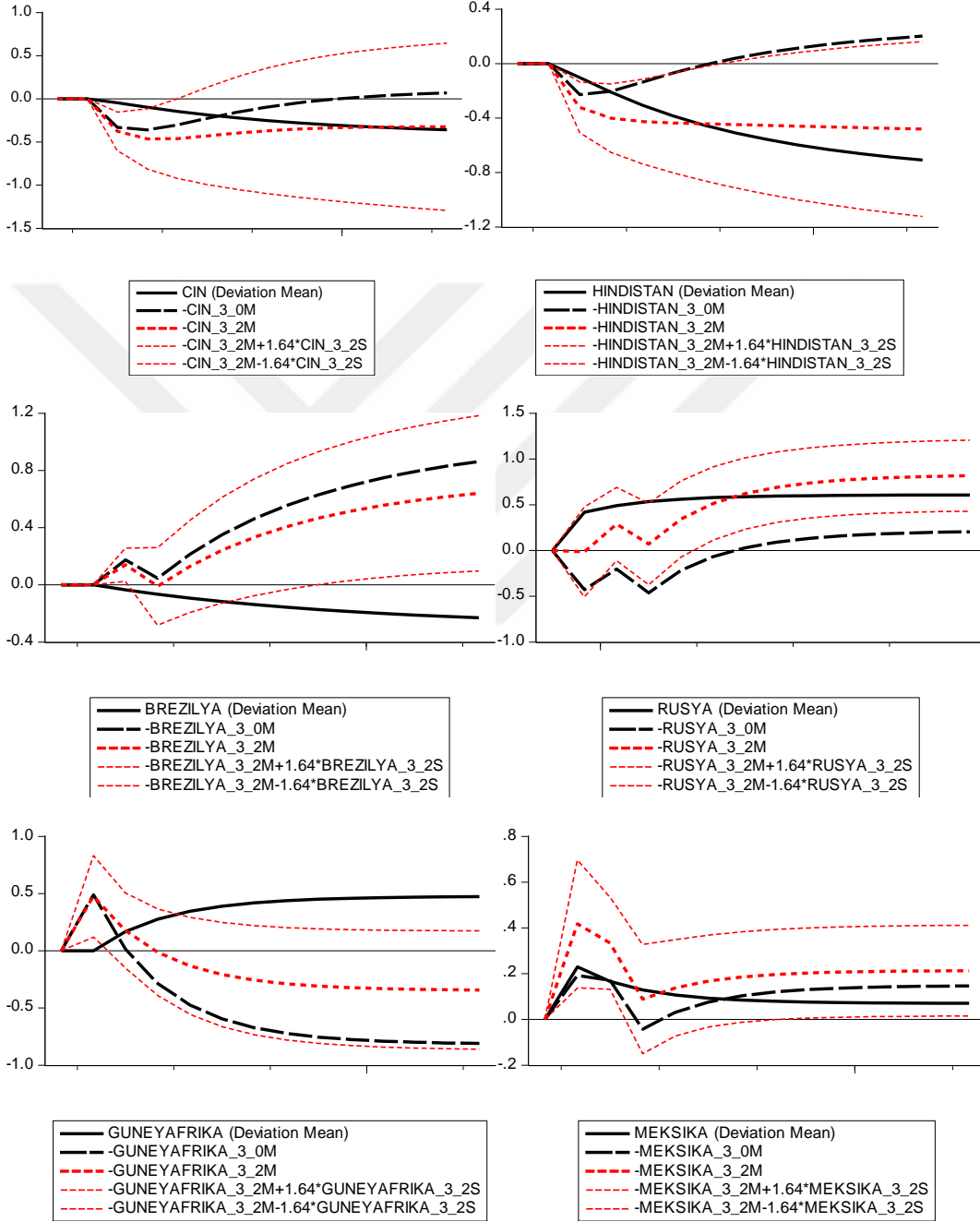
Altın Volatilitesi ve Hisse Senedi Fiyatlarının Birikimli Asimetrik Dinamik Çarpan Etki Tepki Fonksiyonları

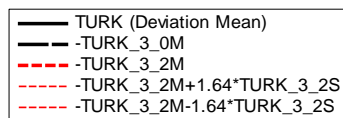
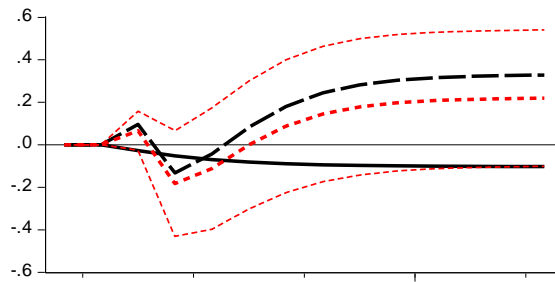
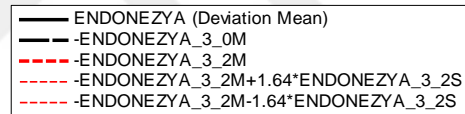
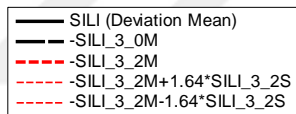
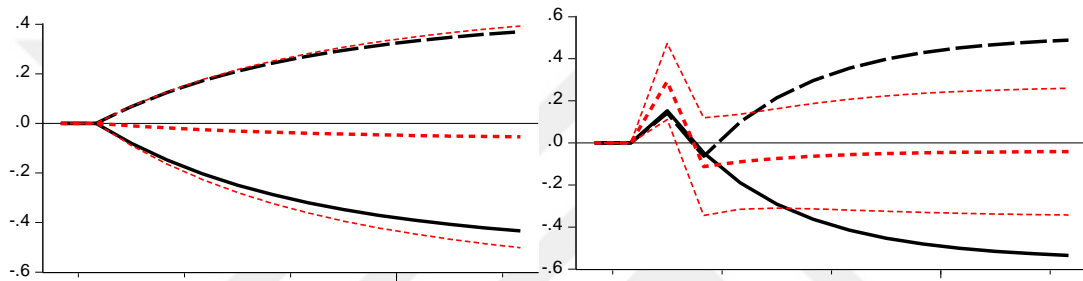
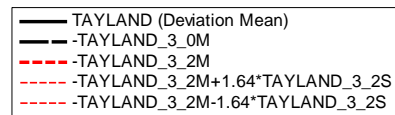
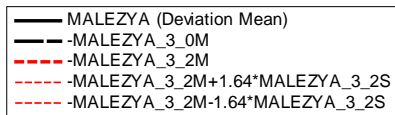
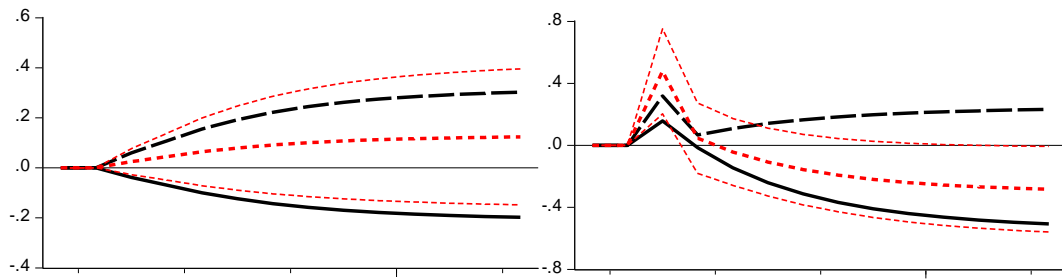




EK-4

Petrol Fiyatları ve Hisse Senedi Fiyatlarının Birikimli Asimetrik Dinamik Çarpan Etki Tepki Fonksiyonları





EK-5

Petrol Volatilitesi ve Hisse Senedi Fiyatlarının Birikimli Asimetrik Dinamik Çarpan Etki Tepki Fonksiyonları

