



T.C.

KASTAMONU UNIVERSITY  
SOCIAL SCIENCES INSTITUTE  
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION

**1990-2016 YILLARI ARASINDA PETROL  
FİYATLARINDAKİ DEĞİŞİMLERİN  
LİBYA'NIN EKONOMİK BÜYÜMESİ  
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: BİR ARDL SINIR  
TESTİ YAKLAŞIMI**

Nagmi AIMER

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Serkan DİLEK

KASTAMONU 2019

**T.C.  
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**1990-2016 YILLARI ARASINDA PETROL FİYATI  
ŞOKLARININ LİBYA’NIN EKONOMİK BÜYÜMESİ  
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: BİR ARDL SINIR TESTİ  
YAKLAŞIMI**

**Nagmi AİMER**

**Danışman**

**Jüri Üyesi**

**Jüri Üyesi**

**Jüri Üyesi**

**Jüri Üyesi**

**Doç. Dr. Serkan DİLEK**

**Doç. Dr. Tolga ULUSOY**

**Dr. Öğr. Üyesi. Tahir BENLİ**

**Döç. Dr. Hayrettin KESGİNGÖZ**

**Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK**

## Tez Onayı

Nagmi AIMER tarafından hazırlanan "1990-2016 Yılları Arasında Petrol Fiyatı Şoklarının Libya'nın Ekonomik Büyümesi Üzerindeki Etkileri: bir ARDL sınır testi yaklaşımı" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı'nda **Doktora** tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman	DOÇ. Dr. Serkan DİLEK Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	DOÇ. Dr. Tolga ULUSOY Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi. Tahir BENLİ Kastamonu Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Döç. Dr. Hayrettin KESGİNGÖZ KARABÜK University	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Ali KONAK KARABÜK University	

02 /05/2019

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Cevdet YAKUPOĞLU



**TAAHHÜTNAME**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.

İmza

Nagmi M. AİMER



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>xi</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>TABLO DİZİNİ</b> .....	<b>xiv</b>
<b>SİMGE VE KISALTMALAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ VE KAVRAMLAR</b> .....	<b>1</b>
1.1. Çalışmanın Arkaplanı .....	1
1.1.1. Küresel Petrol Fiyatı Şokları.....	9
1.1.1.1. İlk petrol şoku: 1973/1974.....	12
1.1.1.2. İkinci petrol şoku, 1979/80.....	14
1.1.1.3. Ters petrol şoku, 1986.....	15
1.1.1.4. 1990 petrol fiyatı şoku.....	15
1.1.1.5. 2003'ten 2006'ya dördüncü petrol fiyatı şoku .....	17
1.1.1.6. 2008 petrol fiyatı şoku.....	18
1.1.1.7. İkinci fiyat çöküşü, 2015.....	19
1.1.2. Ekonomik Büyüme .....	20
1.1.2.1. Ekonomik büyümenin belirleyici faktörleri .....	22
1.1.2.2. Ekonomik büyüme tipleri.....	25
1.1.3. Petrol Fiyatı Dalgalanmalarının Makroekonomik Etkileri .....	26
1.2. Araştırma Problemi.....	32
1.3. Çalışmanın Amacı.....	34
1.4. Çalışmanın Önemi .....	35
1.5. Çalışma Konusunun Seçilme Nedenleri .....	36

1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları.....	36
1.7. Çalışmanın Ekonometrik Yöntemi .....	36
<b>İKİNCİ BÖLÜM: PETROL FİYAT ARTIŞLARI .....</b>	<b>40</b>
2.1. Giriş .....	40
2.2. Yürütülen Araştırmalar .....	42
2.3. Petrol Fiyatlarının Küresel Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi.....	57
2.3.1. Petrol Fiyatı Şoklarının Petrol İhraç Eden Ekonomiler Üzerinde Etkisi .....	60
2.3.2. Petrol Fiyatı Şoklarının Petrol İthal Eden Ekonomiler Üzerindeki Etkisi .....	65
2.4. Küresel Petrol Fiyatı Şoklarının Ardındaki Faktörler.....	70
2.4.1. Doğrudan Etkiler.....	71
2.4.1.1. Arz ve talep arasındaki dengesizlik .....	71
2.4.1.2. Küresel ekonomik büyüme .....	75
2.4.1.3. Parasal faktörler .....	75
2.4.2. Dolaylı Etkiler.....	76
2.4.2.1. Jeopolitik faktörler .....	76
2.4.2.2. İklimsel faktörler .....	77
2.4.2.3. Diğer faktörler.....	78
2.5. Petrol Fiyatlarındaki Dalgalanmaların Işığında Petrol Sektörünün Gelişimi .....	79
2.5.1. Kanıtlanmış Petrol Rezervlerinin Gelişimi .....	80
2.5.2. Küresel Petrol Üretim (arz) ve Tüketimi (Talep).....	83
2.5.2.1. 1980 - 2015 yıllarında küresel petrol üretimi .....	84
2.5.2.2. Küresel petrol tüketimi .....	88
2.6. Bölüm Özeti.....	90
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: LİBYA’NIN EKONOMİK BÜYÜMESİ.....</b>	<b>92</b>
3.1. Giriş .....	92
3.2. Libya’nın Ekonomik Performansı.....	93
3.2.1. Petrolün Bulunmasından Önce ve Sonra Libya Ekonomisi.....	98
3.2.1.1. Petrolün keşfinden önceki Libya ekonomisi .....	98
3.2.1.2. Petrolün keşfinden sonra Libya ekonomisi.....	99

3.3. Libya'da Ham Petrolün Tarihsel Gelişimi.....	100
3.4. Petrol ve Libya'nın Ekonomik Büyümesi.....	105
3.4.1. Devlet Bütçesi.....	106
3.4.2. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH).....	107
3.4.3. İhracat ve Cari Hesap.....	108
3.4.4. Para Politikası .....	110
3.4.4.1. Döviz kuru .....	110
3.4.4.2. Enflasyon.....	113
3.5. Yöntem .....	114
3.5.1. Çalışmanın Yöntemi .....	114
3.5.1.1. Veri toplama yöntemleri.....	114
3.5.2. Ekonomik Model ve Yöntem.....	117
3.5.2.1. Çalışmanın yöntemi.....	117
3.5.2.2. Ekonomik model .....	118
3.6. Bölüm Özeti.....	130
<b>DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: PETROL FİYATI ŞOKLARI VE EKONOMİK</b>	
<b>BÜYÜME.....</b>	<b>131</b>
4.1. Giriş .....	131
4.2. Veri Tanımı ve Modeli .....	131
4.2.1. Değişkenler .....	131
4.2.2. Betimsel Analiz.....	132
4.2.3. Korelasyon Matrisi .....	135
4.3. Petrol Fiyatlarının Libya'nın Ekonomik Büyümesi Üzerine Etkisinin	
Ekonometrik Analizi 1990-2016.....	136
4.3.1. Durağanlık Testi .....	136
4.3.2. Regresyon Modeli Hesaplaması .....	139
4.3.3. Teşhis Testi İstatistikleri ve Yorumu .....	145
4.3.3.1. Seri korelasyon teşhis testi .....	145
4.3.3.2. Yanlış belirleme modeli testi .....	145

4.3.3.3. <i>Değişen Varyans</i> .....	146
4.3.3.4. <i>Normallik testi</i> .....	147
4.3.3.5. <i>Parametre kararlılık testi</i> .....	148
4.3.3.6. <i>AR karakteristik polinomunun tersinir kökleri</i> .....	149
4.3.4. VAR Gecikme Uzunluğu Düzen Kriterleri.....	149
4.3.5. Uzun Dönem Yapısal Varyans Ayrıştırması.....	150
4.3.6. Etki-Tepki İşlevi (IRF) .....	151
4.3.6.1. <i>Gayri safi yurtiçi hasıla şoku (GSYİH)</i> .....	153
4.3.6.2. <i>İthalat (IMP) şoku</i> .....	153
4.3.6.3. <i>Petrol fiyatlarında şoku</i> .....	154
4.3.6.4. <i>Ticaret dengesi (TRB) şoku</i> .....	154
4.3.6.5. <i>Ticari açıklık (TRO) şoku</i> .....	155
4.3.7. Vektör Hata Düzeltme Modeli Hesaplaması (Kısa Dönem Dinamikler).....	155
4.3.8. Granger Nedensellik Testleri Sonuçları .....	157
4.3.9. ARDL Modelinin Tahmini (Ekonomik Büyümenin Petrol Fiyatlarına Etkisi).....	158
4.3.9.1. <i>ARDL modeli tahmin sonuçları ve uzun dönem katsayıları</i> .....	159
4.3.9.2. <i>Eşbütünleşme için F testi sınır sonuçları</i> .....	160
4.3.9.3. <i>Breusch-godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları</i> .....	161
4.3.9.4. <i>Değişen varyans</i> .....	161
4.3.9.5. <i>CUSUM testi</i> .....	162
4.3.10. Tahmini Uzun Vadeli Katsayılar ARDL .....	162
4.4. Bölüm Özeti.....	164
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>165</b>
5.1. Giriş .....	165
5.2. Sonuçlar ve Test Edilen Hipotezler .....	165
5.3. Bulguların Özeti.....	167
5.4. Sonuç .....	171
5.5. Öneriler .....	172

<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>175</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>211</b>
Ek1: Ortalama Petrol Üretimi, 1961-2015 (milyon varil/gün) ve Günlük Petrol Üretiminde Libya'nın Payı. ....	211
Ek 2: Ülke/Bölge Üretimine Dünya Üretimine Oranı (%)* .....	212
Ek3: Kendini-korelasyon Fonksiyonu ve Çalışma Değişkenlerinin Kısmi Kendini-Korelasyon Fonksiyonu. ....	212
Ek4: ARDL Estimate .....	213
Ek 5: ARDL Hata Düzeltme Regresyonu .....	214
Ek 6: Wald Test .....	215
Ek 7: Heteroskedasticity testi: ARCH .....	215
Ek 8: 1990-2016 Döneminde GDP, OILP, TRB, TRO ve IMP Arasındaki Grafiksel İlişkiyi Gösteren Diyagram. ....	216
Ek9: Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin 1990-2016 Yılları Arasında Sergilediği Değişiklikler .....	217
Ek 10: GSYİH Varyans Ayrışması .....	218
Ek 11: Çalışma Değişkenler .....	219
Ek 12: Wald'u Uzun Vadede İlişkiyi Tahmin Etmek İçin Test Edin .....	219
Ek 13: Tablo CI; F istatistiği için asimptotik kritik değer sınırları; Seviye ilişkilerinin varlığını test etme .....	220
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>221</b>

## ÖZET

Ph.D. Thesis

### PETROL FİYATI ŞOKLARININ LİBYA'NIN EKONOMİK BÜYÜMESİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: BİR ARDL SINIR TESTİ YAKLAŞIMI

Nagmi AIMER

Kastamonu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Serkan DİLEK

Bu çalışmada amacı, petrol fiyat şoklarının Libya'daki ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1990'dan 2016'ya Kadar yıllık gözlem örneği kullanarak analiz etmektir; Otoregresif dağılımlı gecikme modeli ARDL-sınır testi Yaklaşımını Uyguluyoruz; Buna Ek olarak, petrol şoklarının Libya'nın ekonomik büyümesine etkisini izlemek için dürtü cevap fonksiyonu (IRF) ve varyans ayrıştırması (VDC) gerçekleştirildi. Bu amaçla, tüm testlerin sonuçları, önceki değişkenlerin zaman serilerinin, seri I(0) seviyesinde kararsız olduğunu, ancak her seviyedeki ilk farkın istikrarlı olduğunu göstermektedir; bu, entegre I(1); Dahası, Cringer'in nedensellik testlerinin sonuçları, çalışma süresi boyunca petrol fiyatları (ithalat, GSYİH ve ticaret açıklığı) arasında nedensel iki yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Nedensellik testlerinin sonuçları, petrol fiyatının ticaret dengesine tek yönlü etkisini gösterdi; Örneğin, ham petrol fiyatlarındaki şokta olumlu bir değişimin %1'i Libya'nın GSYİH'sını% 29 oranında olumlu etkiliyor. Son olarak sonuçlar, kısa dönem sapma ile şok sonrası uzun vadeli denge arasındaki ayar hızını temsil eden her hata düzeltmesinin (-1) negatif olduğunu ve% 1 işletme düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterdi. Hata düzeltme -0,68, bir önceki yılın şokundaki dengesizliğin% 68'unün cari yıldaki uzun vadeli dengeye yakınsadığını göstermektedir; Libya ekonomisi için ham petrolün önemi göz önüne alındığında; Petrol fiyatlarındaki bu dalgalanmaların üstesinden gelmek için, Libya ekonomisini çeşitlendirmek ve petrol fiyat dalgalanmalarının beklenmedik olumsuz etkilerinden kaçınmak için petrol sektörüne olan bağımlılığını kademeli olarak azaltmak için uzun vadeli planlar başlatılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Petrol Fiyatı Şokları, Ekonomik Büyüme, Libya Ekonomisi, VAR, GSYİH, ARDL Sınırlar Testi Yaklaşımı, CUSUM  
**05, 2019,232 sayfa**

**Bilim Kodu. ....**

## **ABSTRACT**

Ph.D. Thesis

THE IMPACT OF OIL PRICE SHOCKS ON ECONOMIC GROWTH IN  
LIBYA: AN ARDL BOUND TESTING APPROACH

Nagmi AIMER

Kastamonu University  
Institute for Social Sciences  
Department of Business Administration

Advisor: Doç. Dr. Serkan DİLEK

This study aims to analyze the impact of price shocks on economic growth in Libya, using a sample of annual observations from 1990 to 2016. We apply the Autoregressive distributed lag ARDL-Bounds testing approach, using the two tests (ADF) and (PP). To that end, the results of all tests show that the time series of the previous variables proved to be series is unstable at the level  $I(0)$  but stable at the first difference at all levels, which means it is an integrated  $I(1)$ . Moreover, the results of Cringer's causality tests show a causal two-way relationship between oil prices (imports, GDP and trade openness) during the study period. The results of the causality tests also showed that the one-way impact of the price of oil to the trade balance, for example, that the positive change a 1% in the shock of crude oil prices has a positive impact on Libya's GDP by a 29 %. Finally, the error correction (ECM) results showed that 68% of the imbalance from the previous year's shock converges to the long-term equilibrium in the current year, given the importance of crude oil for the Libyan economy. To overcome the impact of fluctuations in oil prices, long-term plans should be initiated to diversify the Libyan economy and gradually reduce dependence on the oil.

**Key Words:** Oil Prices Shocks, Economic Growth, Libyan Economy, VAR, ARDL Bounds Testing Approach, CUSUM

**05, 2019, 232, Pages**

**Science Code: ....**

## TEŞEKKÜR

İlk olarak, bu tez çalışmasını tamamlama gücünü bana veren şefkatlilerin en şefkatlisi ve merhametlilerin en merhametlisi yüce Rabbime şükranlarımı sunuyorum.

Hedeflerime ulaşmamda ve çalışmalarımı başarı ile sonuçlandırmada bana sürekli olarak güç ve destek sağlayan değerli eşime teşekkürlerimi sunuyorum. Danışmanım olduğu için kendimi her zaman şanslı hissettiğim, çalışma boyunca sağladığı destek, yapıcı öneriler, motivasyon ve usta yol göstericiliği için Doç. Dr. Serkan DİLEK'a saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Düzenli aralıklarla yaptığımız toplantılarda değerli ve yapıcı önerileriyle bana yol gösteren Doç. Dr. Tolga ULUSOY ve Yrd. Doç. Dr. Tahir BENLİ'ye teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca, Özellikle verdikleri destek için Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi akademik ve idari kadrosuna şükranlarımı sunuyorum.

Son olarak, bu çalışmanın tamamlanması için bana çeşitli şekillerde yardımcı olan herkese en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Beni bu noktaya getiren yüce Rabbime sonsuz şükürler olsun. Herkese bir kez daha Teşekkürlerimi sunuyorum.

**Nagmi AIMER**

**Kastamonu, Mayıs, 2019**

## ŞEKİL DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. 1946-2015 döneminde Yıllık Ortalama Ham Petrol Fiyatı .....	4
Şekil 1.2. 1987-2015 döneminde Ham Petrol Fiyatları.....	9
Şekil 1.3. 1972-2015 döneminde yaşanan Tarihi Olaylar ve petrol Fiyat Dalgalanmaları.....	12
Şekil 1.4. 1986-2016 döneminde WTI Spot Fiyatı (F.O.B) (varil başı Dolar).....	15
Şekil 1.5. Ekonomik Büyümenin Belirleyici Faktörleri.....	25
Şekil 1.6. Nominal Petrol Fiyatları ve Tüketici Fiyat Endeksi (1946-2017).....	29
Şekil 1.7. Petrol Fiyatı ve Reel GSYİH Artışı (1970-2010) .....	32
Şekil 2.1. 1986-2015 döneminde yaşanan çeşitli ekonomik ve jeopolitik olaylara tepki olarak Ham Petrol Fiyatları.....	72
Şekil 2.2. 2015 yılı için dünyanın kanıtlanmış en büyük Petrol Rezervi (milyar varil).....	82
Şekil 2.3. 1980-2015 döneminde kanıtlanmış hem Petrol Rezervleri (milyar varil) .....	83
Şekil 2.4. 1980-2015 döneminde Küresel Ham Petrol Üretiminin Yıllık Büyüme Oranı .....	84
Şekil 2.5. 1980-2015 döneminde Küresel Petrol Üretimi ve Tüketimi .....	84
Şekil 2.6. 2015 yılı Dünyanın En büyük Petrol Üreticileri (%).....	86
Şekil 2.7. 2015 yılı Küresel Ham petrol üretimi, OPEC Üyeleri (bin varil/gün) .....	87
Şekil 2.8. 1980-2015 döneminde Libya Petrol Arzındaki Artış (bin varil/gün).....	88
Şekil 3.1. GSYİH büyüme oranı, 1985-2016 yılları arası.....	94
Şekil 3.2. Tüketici fiyat endeksi (2000 = 100), 1964-2016 yılları arası .....	95
Şekil 3.3. Libya İhracatı (milyar dolar), 1998-2015 yılları arası .....	96
Şekil 3.4. Kişi başı GSYİH (milyar dolar), 1998-2017 yılları arası .....	97
Şekil 3.5. 1961/2015 yılları arası petrol üretimi (milyon varil/gün).....	102
Şekil 3.6. 1973 - 2015 döneminde Libya ortalama petrol üretimi .....	104
Şekil 3.7. 1979-2015 döneminde Libya'da cari hesap gelişimi.....	110
Şekil 3.8. 2011-2016 döneminde Libya'daki petrol fiyatları.....	112

Şekil 3.9. Libya'nın yıllık döviz kurları (yıllık ortalama fiyat), (ulusal para birimi / \$) 1988-2015 .....	113
Şekil 3.10. Çalışmanın modeli .....	119
Şekil 4.1. Analizde kullanılan değişkenler .....	133
Şekil 4.2. Akaike Information Criteria .....	142
Şekil 4.3. Normallik testi sonuçları.....	147
Şekil 4.4a. CUSUM (Ardışık Hatalarının Kümülatif Toplamı).....	148
Şekil 4.4b. CUSUM Test Sonuçları (Ardışık Hata Karelerinin Kümülatif Toplamı).....	149
Şekil 4.5. VAR için AR karakteristik polinomunun tersinir kökleri .....	149
Şekil 4.6. 10 yıllık etki tepki işlevi sonuçları (Başlangıçtan sapma yüzdesi) .....	152
Şekil 4.7. Petrol fiyat mekanizmalarının iletimi için diyagram grafik .....	158
Şekil 4.8. Akaike Information Criteria .....	159
Şekil 4.9. CUSUM (Ardışık Hatalarının Kümülatif Toplamı).....	162

## TABLO DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1.1. Dünyada Yaşanan Olaylar ve Ham petrol Fiyatları.....	13
Tablo 2.1. Petrol Üreten Arap Ülkelerinde Kamu Gelirleri Üzerinde Petrol Gelirlerinin Payı (%).....	60
Tablo 2.2. 1990-2008 Döneminde Petrol İhraç eden Arap Ülkelerinde Petrol Fiyatları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki .....	63
Tablo 2.3. Yılsonu Kanıtlanmış Ham Petrol Rezervleri (milyar varil).....	81
Tablo 2.4. Petrol Tüketimi (bin varil/ gün).....	89
Tablo 3.1. Değişkenlerin tanımları .....	115
Tablo 4.1. Çalışma değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri.....	134
Tablo 4.2. Değişkenlerin korelasyon matrisi .....	135
Tablo 4.3. ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) Birim Kök Testi.....	138
Tablo 4.4. Phillips-Perron birim kök testi.....	139
Tablo 4.5. ARDL Modeli Sonuçları: $GDPT = f(OILPt, IMPt, TROt, TRBt)$ .....	141
Table 4.6. ARDL yaklaşımı ile tahmini uzun dönem katsayılar.....	142
Table 4.7. ARDL Sınır Testi Sonuçları .....	143
Tablo 4.8. Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları.....	145
Table 4.9. Ramsey RESET testi.....	146
Tablo 4.10. Heteroskedastisite testi sonuçları.....	146
Tablo 4.11. VAR modelinin gecikme uzunluğunu belirleme kriterleri .....	150
Tablo 4.12. Uzun Dönem Yapısal Varyans Ayrıştırması- (VAR).....	151
Tablo 4.13. Vektör hata düzeltme modeli sonuçları / kısa süreli dinamikler: ARDL sınır testi.....	156
Tablo 4.14. Kısa dönem model için Wald Testi .....	157
Tablo 4.15. Granger Nedensellik testleri .....	157
Tablo 4.16. ARDL (1,0,1,1,1) modeli tahmin sonuçları ve uzun dönem Katsayıları .....	160
Tablo 4.17. Eşbütünleşme için F Testi Sınır Sonuçları .....	161
Tablo 4.18. Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları.....	161

Tablo 4.19. Heteroskedastisite testi sonuçları.....	162
Tablo 4.20. ARDL(1,0,1,1,1) yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli sonuçları.....	163
Tablo 4.21. Wald testi.....	163

## SİMGE VE KISALTMALAR

ACF	Otokorelasyon Fonksiyonu
ADF	Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Test
AFDB	Afrika Kalkınma Bankası
AIC	Akaike Bilgi Kriteri
AMF	Arap Para Fonu
ARCH	Otoregresif Koşullu Farklı Varyans Modeli
ARDL	Otoregresif Dağılımlı Gecikme Modeli (Autoregressive Distributed Lag Model)
AU	Afrika Birliği
bb1	Varil / gün
CBL	Libya Merkez Bankası
CUSUM	Cusum Ve Cusum Square
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
EIA	Enerji Enformasyon İdaresi
FDI	Doğrudan Yabancı Yatırım
F.O.B	Gemide/Güvertede Teslim
FPE	Son Öngörü Hatası
G7	Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri
KİK	Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GDPPC	Kişi başı GSYİH
GFC	Küresel Finansal Kriz
GSMH	Gayri Safi Millî Hasıla
HQ	Hannan-Quinn Enformasyon Kriteri
LYD	Libya Dinarı
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
IFS	Uluslararası Mali İstatistikler
INF	Enflasyon Oranı
IMF	Uluslararası Para Fonu

IMP	İthal Mallar
IRF	Etki-Tepki İşlevi
MBD	Milyon Varil/gün
MENA	Orta Doğu ve Kuzey Afrika
MMBPD	Milyon Varil/gün
MERER	Kur Oranı
N	Gözlem Sayısı
NOPI	Net Petrol Fiyat Artışı
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OLS	Ordinary Least Squares
OPEC	Petrol İhraç eden Ülkeler Örgütü
PP	Phillips ve Perron Birim Kök Testi
SC	Schwarz Bilgi Kriteri
SIC	Schwartz Bilgi Kriteri
SVAR	Yapısal Vektör Otoregresyon
TRO	Ticaret Açıklığı (İhracat artı ithalat GSYİH yüzde olarak)
UK	Birleşik Krallık
URT	Birim Kök Testi
US	Birleşik Devletler
USD	Amerikan Doları
VAR	Vektör Otoregresyon
VECM	Vektör Hata Düzeltme Modeli
WTI	West Texas Intermediate (Yüksek Kaliteli Ham Petrol)
df	Serbestlik derecesi
DW	Artık seri korelasyon için Durbin-Watson testi
e	Hata İlişkili
R	Çoklu Korelasyon Katsayısı
R <sup>2</sup>	Belirleme Katsayısı
t	Test İstatistikleri

**BİRİNCİ BÖLÜM**  
**GİRİŞ VE KAVRAMLAR**

## BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ VE KAVRAMLAR

### 1.1. Çalışmanın Arkaplanı

Ekonomik politikaların tasarımı ve uygulanmasında veya başlıca gelir kaynağı petrol olan ve petrol ekonomisini destekleyen petrol ihracatçısı ülkelerin ekonomilerinin deneyimlediği bazı durum ve olayların yorumlanmasında dikkate alınan en önemli ekonomik değişkenlerden biri petroldür. Bazılarının "*siyah altın*" dediği petrol, en iyi şekilde çoğu ülkenin can damarı olarak tanımlanabilir. Bu nedenle, en büyük küresel üründür ve her iktisat araştırmacısının ilgisini çeken makroekonomik göstergelerden biri haline gelmiştir (Bridge & Le Billon, 2017). 2014 yılından 2019 yılına kadar geçen süreçte petrol fiyatlarındaki önemli ve sürekli düşüşten sonra bu meseleye karşı yenilenmiş bir ilgi oluşmuştur (Economou, Agnolucci, & vd., 2016 ve Baumeister, Kilian, & Zhou, 2017), fakat petrolün önemi ekonomik yönlerinin ve sosyal hayat üzerindeki etkilerinin ötesine geçmektedir.

Şok, ani bir aldatılma ve ihanet hissine, beklenmedik bir istismar duygusuna götüren beklenmedik bir olaydan kaynaklanan sert bir konumu ifade eder. Şok; korku, şaşkınlık ve çaresizlikten oluşan karmaşık bir duyguyu güçlendiren bir dizi olaya yol açar. Şokun krizin sebep olduğu temel belirtilerden biri olduğu söylenebilir. Kriz, habersiz veya önceden sezdirmeden aniden baş gösterdiğinde oluşmaktadır. Şok duygusu çabucak kaybolan hızlı ve ani bir duygudur.

Petrol fiyatlarının hareketi ani olabilir; bu hareketler genellikle aşırı dalgalanmanın bir tezahürü olarak petrol şoku olarak adlandırılmaktadır. Bunun yanında petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar, belirli bir süre içinde petrol fiyatlarında oluşan bir standart sapma olarak tanımlanır. Bu dalgalanmalar, petrol piyasasında ani bir dengesizlik ortaya çıkarabilir. Bu dengesiz petrol fiyatlarındaki artış veya düşüşte belirgin dalgalanmalara yol açan arz veya talebin belirleyicilerindeki dengesizlikten kaynaklanan bir petrol şoku ile sonuçlanacak kadar ciddi olabilir.

Petrol fiyatı şoku, küresel bir ekonomik durgunluk veya ekonomik büyümede keskin bir düşüşe neden olabilir. Diğer bir deyişle, gerçek GSYİH büyüme oranlarındaki düşüş, 2-3 yüzdellik puanı eşdeğerliğiyle önceden beklenen eşdeğerden daha düşüktür. Petrol fiyatlarında 2008 yılının başında ortaya çıkanlar gibi keskin dalgalanmalar, petrol şokları ile tanımlanırken fiyatlardaki nispeten küçük değişiklikler petrol dalgalanmaları (Ebrahim, Inderwildi, & King, 2014, s.16) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca, artan arz ve ekonomik durgunluk gibi olumsuz şoklar da vardır. Petrol, Libya'nın ekonomik görünümünün oluşumu üzerinde doğrudan etkisi olan bir ürün olarak büyük öneme sahip ekonomik bir kaynaktır.

Petrol fiyatları, arz, talep, siyasi faktörler iklim vb. dahil fiyatlardaki değişikliğe bir şekilde katkıda bulunmuş birçok etken ve etkiden ötürü dalgalanmalara maruz kalı, gelişmekte olan ülkeler göz önüne alındığında özellikle de petrol üreten Arap ülkeleri tek bir ürünün yani petrolün ihracatına bağlıdırlar. Libya ekonomisinin istikrarı, dünya petrol fiyatlarının istikrarına bağlı olduğundan petrol fiyatlarında herhangi bir şokun ortaya çıkması, 1973 krizinden 2008 krizine kadar petrol fiyatlarını vuran önceki krizlerde görüldüğü üzere Libya'daki Tüm ekonomik değişkenleri etkilemektedir.

1974 yılında, Brent ham petrol fiyatı (Arap petrol ambargosu nedeniyle) bir yıl önce varil başına 2,80 \$ olan fiyattan dört kat fazlaydı. Altı yıldan daha kısa bir zaman sonra petrol fiyatları, İran devrimi ve İran-Irak Savaşı'nın başlamasıyla oluşan jeopolitik gerginliklerin etkisiyle 1979'daki 32 \$ varil fiyatını yine üçe katladı. Fiyatlar, 1986 yılında yarıdan fazlası düşmeden önce bu seviyelerde kaldı. Petrol fiyatları, 1999'daki seviyesini ikiye katlayacak şekilde ancak 2005'ten itibaren düzelmeye başladı. 2011-2013 arasındaki üç yılda varil fiyatı 100 \$'ı aştı. Bu üç değişikliğin büyük bir kısmı jeopolitik gelişmelerden ve petrol arzındaki ani bir düşüş beklentisinden kaynaklanmıştır. 1986 ve 2014'te fiyatlarda iki büyük düşüş yaşanmıştır, ilki 18 yıl, diğeri de yaklaşık üç yıl sürdü. İki gerileme de (1986-2014) talep hala zayıfken OPEC ülkelerinin pazar paylarını sürdürmek için harekete geçmesiyle birlikte OPEC üyesi olmayan ülkelerin petrol üretimlerindeki artışın sebep olduğu arz faktörlerinden kaynaklanıyordu. Ek olarak, Büyük Buhran başlangıcında 2008 yılının talep

faktörlerinin sebep olduğu kısa dönem fiyat düşüşleri oldu fakat fiyatlar yakın zamanda aniden artan küresel yakıt talebi olarak tekrar sığrama gösterdi.

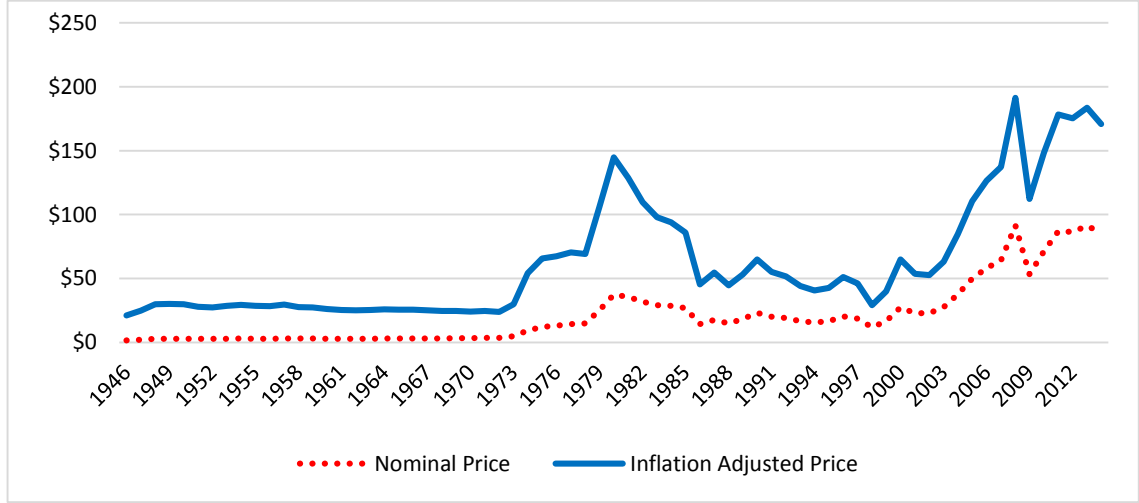
1973 yılındaki ilk petrol şokunda, OPEC, İsrail'i 1967 savaşında işgal edilen Arap bölgelerinden çekilmeye zorlamak amacıyla Batılı ülkelere baskı yapmak için bir petrol ambargosu uygulaması bu nedenle, petrol fiyatları bir aydan daha kısa sürede dört kat daha yükselmiştir. Fiyatlardaki artış, Amerika Birleşik Devletlerinde 1973'de yıllık ekonomik büyüme % 6 iken 1974'te eksi 0,6'ya düşmesine sebep olmuştur ve ayrıca İran devriminin bir sonucu olarak 1979/1980 yıllarında ikinci bir petrol şoku yaşanmıştır. İran, Amerika Birleşik Devletlerine petrol ihracatını durdurmuş, bu da 2,0 ve 2,5 milyon varil/gün arasında petrol üretim kaybına yol açmıştır ve OPEC petrol fiyatlarını iki katına çıkardı (Mirchi vd., 2012, s.2626).

Mart 1999'da ham petrol üretimindeki kısıtlamalar, petrol ihraç eden ülkeler ile Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) üye ülkeleri arasındaki iş birliğinden ve Asya'daki petrol talebindeki büyümeden ötürü artışlar görüldü; bu da Asya finansal krizi sonrasındaki iyileşmeyi, petrol ihraç eden ülkelerin üretiminin azaldığını göstermektedir (Dünya Bankası, 2015).

Petrol konusunda konuşurken OPEC'in oynadığı büyük rol göz ardı edilemez. OPEC, Suudi Arabistan, İran, Irak, Kuveyt ve Venezuela'dan oluşan petrol üreticisi beş ana ülkenin inisiyatifiyle 14 Eylül 1960'ta kurulmuştur. Gelişmekte olan ülkeler tarafından çıkarlarını gözetmek için kurulan en önemli örgüttür. Bu girişimin başlıca nedeni büyük petrol şirketlerine karşı birleşmek ve petrol fiyatları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaktır. Angola, Cezayir, İran, Ekvador, Kuveyt, Irak, Nijerya, Libya, Suudi Arabistan, Katar, Birleşik Arap Emirlikleri ve Venezuela'nın içinde bulunduğu 12 üye devlet OPEC içinde yer almaktadır. OPEC, 1975 yılında Gabon'dan, 2009 yılında Endonezya'dan çekilmiştir. Örgüt, temel rolünün petrol sanayisindeki üretici ve yatırımcıları olumsuz etkilemeden tüketicilerin yararına fiyat istikrarını sürdürmek üzere ideal denkleme ulaşmak amacıyla petrol politikalarını birleştirmek ve piyasaları istikrarlı hale getirmek için Üye Devletler arasındaki girişimleri koordine etmek olduğunu vurgular (OPEC, 2015a). OPEC, Suudi Arabistan ve İran Ekim 1973'teki Arap-İsrail savaşı sonucunda petrol silahı kullanmak konusunda anlaşmalarında güçlü bir şekilde ortaya çıkmaya başlamıştır. Petrol silahı, petrol üretimi ve ihracatının azaltıldığı, en başta Amerika

Birleşik Devletleri olmak üzere İsrail'in yanında duran ülkelerden petrol tedarikinin kesildiği gündür.

Aşağıdaki Şekil, (Jayaraman ve Choong, 2009, s.2182) çevresel etki değerlendirmesi istatistiklerinde gösterildiği gibi ortalama ham petrol fiyatlarını göstermektedir ve fiyatları enflasyon ile birlikte düzenlemektedir (Mart 2015 CPI kullanarak).



Şekil 1.1. 1946-2015 döneminde Yıllık Ortalama Ham Petrol Fiyatı

Kaynak: (EIA, 2016a), [www.eia.gov/dnav](http://www.eia.gov/dnav).

11 Eylül 2001 saldırıları nedeniyle (9/11 olarak da bilinir) ham petrol fiyatlarında, OPEC tarafından konulan kota kısıtlamalarıyla petrol üretiminde yaşanan önceki düşüşe bakılmaksızın keskin bir düşüş yaşanmıştır. Ancak, 2004 olayları, Batılı ülkelerin fiyatların düşürülmesi için fiyatlar üzerindeki baskı politikalarının sonucu olarak petrol sanayisini vuran temel eksiklikleri ortaya çıkarmıştır. Petrol üretimi 2004-2005 yıllarında daha da düştü. Bu düşüş petrol fiyatında yükselişe yol açtı. Mayıs 2004'te 40 dolar eşliğini geçen petrol fiyatı Eylül'de 50 doların üzerine çıktı. Petrol fiyatları ve gelirlerindeki düşüş sonucunda özellikle de bol rezervi ve düşük harcamaları olan OPEC ülkelerindeki üretim kapasitesini genişletmeye yönlendirilen yatırım hacminin durumu kötüye gitmiştir. Böylece, petrol üretim kapasitesi, benzeri görülmemiş küresel ekonomik büyüme sonucunda 2003 ve 2004 yılları boyunca dünya petrol talebinde günlük 4,5 milyon varile ulaşan bu emsalsiz artışla başa çıkmamıştır.

2007 kışının başlarında varil fiyatı 50 \$'ın altına düştükten sonra petrol fiyatları 2007 yazının sonunda zirve yaparak Ekim ayının ikinci yarısında varil başına 90 \$'ı aşmıştır.

Petrol fiyatları, 2004'ün başlarında varil başına 30 \$ iken 2006 ortasında varil başına 80 \$'a kadar sürekli arttı.

Petrol fiyatları dalgalanmalardan ötürü 2007 yazının başlarında tekrar yükselmiş, daha sonra 2007 Ağustos'unun ortasında varil başına 70 \$ altına biraz düşmüş ve Ekim sonunda rekor seviyelere yükseldikten sonra giderek düşmüştür. Yüksek petrol fiyatları ile birlikte petrol üreticisi olmayan ülkelerin özellikle de gelişmekte veya yoksul ülkelerin vatandaşlarının yaşam standardı olumsuz etkilenmiştir. Sanayileşmiş ülkelerde ulaşım ve sanayi üretimi gideri azalmıştır, bu da petrol üreticisi olmayan şirketlerin kâr marjını azaltmıştır.

Petrol fiyatında 2008-2009 döneminde yaşanan büyük dalgalanmalar, petrol fiyatlarının davranışında mali yatırımcılar ile mali katmanların etkisi hakkında kaygılar oluşturmuştur. Zira petrol fiyatları bu yılın ikinci yarısında varil başına 147,27 dolara çıkarak tüm zamanların en yüksek rakamına ulaştı, peşinden Aralık'taki 32,4 dolarlık varil fiyatının dört yıllık düşüklüğüne ulaşmak için 115 bin dolar civarında bir düşüş yaşanmıştır sonra tekrar yaklaşık 125 \$'a yükseldi, bu da aşırı bir dalgalanmanın işareti olup kısa süre içinde olumlu ve olumsuz büyük geri dönüşlere yol açtı (Bridge ve Le Billon, 2017).

Son zamanlarda, petrol arzının varil başına fiyatı ile talep güçleri ve serbest piyasa mekanizması arasındaki bağlantıdan dolayı petrol fiyatları yukarı doğru değişiklik gösterir ve zaman zaman düşer (Mohaddes ve Pesaran, 2017 & Chai ve diğerleri, 2018). Arz açısından petrol fiyatı, üreten ve ihraç eden ülkeler ile OPEC'in politikalarıyla belirlenir, talep açısından ise petrol fiyatları üzerinde ekonomik büyüme oranlarının, nüfus yoğunluğunun ve en önemlileri ekonomik dalgalanmalar olmak üzere ekonomik faktörlerin önemli bir rolü vardır.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın en son raporuna göre petrol stokları iki yıl içinde en yüksek seviyeye ulaşmış, bu da daha düşük değil daha yüksek fiyatlar beklendiğine işaret etmektedir.

Petrol fiyatı şoklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hakkındaki birçok çalışmanın sonuçlarına göre, petrol fiyatlarının istikrarsızlığı küresel ekonomik dengesizlikler, enflasyon etkileri yaratarak ve petrol sektöründeki güvensizliği arttırarak ekonomik büyümeyi istikrarsız hale getirebilir.

Petrol fiyatlarındaki son dalgalanma, petrol ihraç eden birçok ülkede petrol kıtlığı konusunda kaygıları gündeme getirdi.

Chuku, (2012, s.413) petrol şokunun etkileri, ülkeden ülkeye, diğerleri arasında ülkelerin ekonomik sistemine ve sanayi yapılarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu bağlamda, birçok çalışma işsizlik oranları ve GSYİH'nin kısa vadede petrol fiyatı dalgalanmalarıyla doğrudan ilişkili olabileceğini ortaya koymuştur. Öte yandan, petrol fiyatlarındaki artışın Nijerya (Gunu ve Abdulhakeem, 2010, s.39), Malezya ve İran (Yoshino vd., 2010, s.1) ile Libya (Aimer, 2016b) örneklerinde olduğu gibi ekonomik faaliyet üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Olumsuz şokların Japon ekonomik faaliyetleri üzerinde petrol fiyatı olumlu şoklarından daha büyük bir etkisi vardır (Zhang, 2008).

Petrol fiyatlarındaki artışın Pasifik Adaları'nda petrol ithal eden bazı ülkelerin (Vanuatu, Solomon Adaları, Samoa ve Tonga) ekonomik büyümeleri üzerinde olumsuz bir etkisi vardır (Jayaraman ve Choong, 2009). Çalışmalara göre petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomik faaliyet üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır. Bazı ekonomistler, gelişmiş ülkelerdeki GSYİH büyümesinde petrol fiyatı hareketlerinin etkisinin, ortaya çıkan petrol ithalatçısı ülkelerin GSYİH büyümesi üzerine yapılan vurgudan çok daha az olduğuna inanmaktadır (Taghizadeh-Hesary, Yoshino, & Assari-Arani, 2016, s.75).

Bu bağlamda, devletin kamu gelirlerinin yaklaşık %95'ini ve GSYİH'nin yaklaşık %65'ini oluşturan petrol Libya'nın ana gelir kaynağıdır. Bütün Libya ihracatının %96'sını ise petrol ihracatı oluşturmaktadır. Libya petrol üretimi 2010'da günlük 1,7 milyon varilken 2015'in sonunda günlük 400 000 varile inmiştir. Petrol üretimindeki düşüş üretim kapasitesinin %80'ine ulaşmıştır, ihracattaki düşüş ise yaklaşık %85 oranında yaşanmıştır, bu da gelirlerde kayda değer bir azalmaya yol açmıştır. Aljbiri, (2013,

s.27)'e göre petrol ve doğal gaz, Libya ekonomisinin temel dayanağıdır ve bu nedenle Libya vatandaşlarının gelirleri tamamen buna bağlı olup üretim miktarı, petrol ve doğal gaz ihracatıyla tamamen bağlantılıdır. Bu yüzden vatandaşların yaşam gideri, yaşam standardı açısından bu meseleden olumlu ve olumsuz olarak etkilenmektedir. 1970'lerden ve azalan petrol gelirlerinin dalgalanmalarından bu yana Libya ekonomik çeşitlendirme hedefine ulaşmak için çok çaba sarf etmiştir.

Bu nedenle, hareketlenmeler ve düşüşler ile petrol fiyatları ekonomik faaliyetleri etkiler, örneğin 1980'de ekonomik durum kötüye gitmeye başladığında Birleşmiş Milletler tarafından Libya üzerine konan yaptırımların sonucunda 1990'da petrol fiyatları düşmüştür. Buna ek olarak, petrol sektöründeki artan belirsizlik ve yavaşlayan ekonomik büyümeden ötürü sürdürülemez petrol fiyatı dalgalanmalarının olumsuz ekonomik etkileri hakkında büyük üreticiler ve tüketiciler arasında endişeler gündeme gelerek ithalatlarda keskin bir yükseliş ve petrol ihracatlarında eksiklik oluşmuştur.

Petrol fiyatı dalgalanması ve bunun ekonomiyi nasıl etkilediği meseleleri ekonomideki karar vericiler ve ekonomi araştırmacıları arasındaki farkları körüklemeye devam etmiştir. Yukarıdakilere dayanarak, aşağıdaki soruları dikkate almamız gerekir.

**Küresel petrol fiyatları şokunun Libya'daki ekonomik büyüme üzerindeki etkisi nedir?**

Bu kilit soru aşağıdaki alt sorulara ayrılır:

- Uluslararası petrol fiyatları şokları ile Libya'nın ekonomik büyümesi arasındaki genel ilişki nedir?
- Küresel petrol fiyatları şoklarını etkileyen faktörler nelerdir?
- Petrol fiyatları şoku ile Libya'nın gayri safi yurt içi hasıla büyümesi arasındaki ilişki nedir?
- Petrol fiyat şokları ile uzun dönem büyüme arasında bir denge ilişkisi var mıdır?
- Petrol fiyat şokları ile kısa vadeli büyüme arasında bir denge ilişkisi var mıdır?

Bu çalışmanın amacı, 1990-2016 arasındaki dönemde küresel petrol fiyatı dalgalanmalarının Libya ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini bazı ekonomik değişkenler aracılığıyla incelemektir. Ek olarak ekonomik büyüme (GSYİH, kişi başına

GSYİH, dış ticaret açığı, mal ve hizmet ithalatı) ve ham petrol fiyatları ile alakalı değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Brent ham petrol endeksi, günlük dünya petrol üretiminin % 65'ine katkıda bulunduğu için seçildi.

Analitik çalışma, petrol piyasalarındaki rahatsız edici denge olaylarının çoğunun olduğu 1990 ve 2016 dönemini kapsayacaktır. Bu amaçla, ekonomik büyüme üzerinde ham petrol fiyatı şokların etkisini araştırmak için ortak tümleştirme testleri uygulanarak OLS yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın problemini çözmek için çalışma beş bölüme ayrılmıştır.

İlk bölümde, çalışma uluslararası petrol fiyatları ile ilgili kavramları, ek olarak bu çalışmanın genel geçmişini, küresel petrol pazarındaki çoğu önemli krizi ve küresel ekonomilerdeki bu krizlerin önemli sonuçlarını tartışmakta ve çalışmanın problemini, amacını, önemini, çalışmanın konusunu seçme nedenlerini, çalışmanın sınırlarını, metodolojisini, hipotezini ve son olarak çalışmanın ana kavramlarını tanımlar.

İkinci bölüm aynı konuya değinmiş en önemli eski çalışmaları tartıştığı gibi petrol fiyatları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tartışır ve petrol fiyatlarının küresel ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar ışığında petrol sanayisinin gelişimine yoğunlaşmaktadır.

Üçüncü bölüm, Libya ekonomisinin büyümesine ve Libya'daki ham petrolün tarihi gelişimi ile birlikte veri toplamak için kullanılan yöntem ve araçlara, çalışmadaki metodoloji kullanımına değinir ve son olarak petrol fiyatı şoklarının Libya ekonomisi üzerindeki etkisini tartışmaktadır.

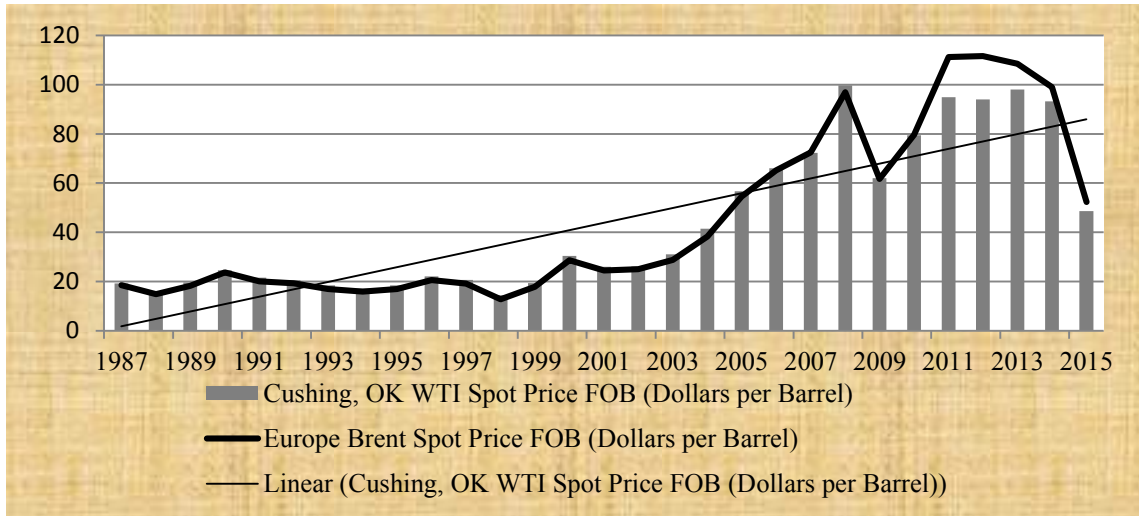
Ek olarak, dördüncü bölüm 1990-2016 yıllarındaki Libya ekonomik büyümesi üzerinde petrol fiyatlarının etkisinin ekonomik analizi ve model verisinin açıklanması ile ilgilidir. Beşinci bölüm tartışmaları, sonucu ve çalışma önerilerini içerir.

Bu çalışmanın "Libya ekonomik büyümesi üzerinde küresel petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların etkisi" konusunu çalışmaya ilişkin ilk teşebbüs olduğunu söylemeden geçmek mümkün değildir.

### 1.1.1. Küresel Petrol Fiyatı Şokları

Petrol küresel ekonominin temel itici gücüdür; ekonomik ve politik açıdan küresel ekonomiye büyük etkisi olan mallardan biridir. İnsan medeniyetinin dayandığı temel taşlardan biridir. Diğer tüm enerji kaynakları arasında, petrol dünyadaki en stratejik ürünlerden biridir.

Petrol fiyatı, WTI,<sup>1</sup> Brent harmanı, Dubai ham petrolü ve OPEC<sup>2</sup> referans sepeti gibi ham petrol fiyatının satıcılarına ve alıcılarına ilişkin ham petrol ölçütlerinde bir varilin peşin fiyatına tekabül etmektedir. Yine de, "dünya petrol fiyatları, petrol fiyatlarını belirli bir ham petrol örneğinin 'piyasa fiyatına' bağlayan piyasa ilişkili bir fiyatlama sistemi tarafından belirlenmiştir" (Kahn ve Visser, 2001, s. 72). Petrol fiyatları, birçok değişikliğe ve petrol şokları olarak bilinen fiyat istikrarsızlıklarına maruz kalmıştır. Şekil 1.2, dünya petrol fiyatlarının gelişimini ve bu dalgalanmaların sonucu olarak küresel ham petrol fiyatlarının dalgalanışını göstermektedir.



Şekil 1.2. 1987-2015 döneminde Ham Petrol Fiyatları

Kaynak: (EIA)[https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_a.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_a.htm)

<sup>1</sup> -Petrol fiyatı, Amerika Birleşik Devletlerinde ticareti yapılan belli bir derecedeki hafif ve tatlı ham petrolü ifade eder.

<sup>2</sup> -Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) 14 Eylül 1960'ta petrol üreten beş ana ülkenin girişimi üzerine kurulmuştur: Suudi Arabistan, Venezuela, Kuveyt, İran ve Irak; 1970 yılı başlarında altı ülke daha katılmıştır: Birleşik Arap Emirlikleri, Libya, Katar, Nijerya, Endonezya ve Cezayir.

Yukarıdaki tabloda petrol fiyatındaki özellikle de 1980 öncesi yüksek petrol fiyatlarındaki hareketlenmelerin çoğu görülmektedir. Bundan sonrasında düzen değişmiştir. Fiyatlarda büyük dalgalanmalar oluşur, bu da petrol piyasasındaki şirketleri yatırımlarını ertelemeye iten bir belirsizlik yaratır (Ogiri vd., 2013, s.20). Ayrıca, benzin fiyatlarının gelecekteki seviyesi ve petrol rezervlerinin mevcudiyeti konusundaki belirsizlik, daha düşük imalat satışlarına yol açmaktadır (Herrera, 2018, s.1).

Son zamanlarda, petrol ekonomik, siyasi ve güvenlik boyutlarıyla kontrol edilen stratejik bir ürün haline gelmiştir. Öyle ki bu ürün piyasadaki çok çeşitli tarafları etkilemektedir. Fiyatları etkileyen faktörlerin birçok nedeni bulunmaktadır, büyük petrol ülkelerinin üretimde zirve noktasına ulaşmaları ve petrolünden faydalanılacak hiçbir rezervin kalmaması gibi jeolojik etmenlerle birlikte Çin ve Hindistan'da olduğu gibi ekonomik etmenler de buna dâhildir. Üretici ve tüketicilerdeki artış ile bunlar arasındaki yenilikler ve çıkar farklılıkları gibi, bu petrol fiyatlarının birçok sebebi vardır. Fakat arz ve talep diğer tüm ürünlerdeki gibi petrol fiyatının temel belirleyicisi olarak durmaktadır.

2008 yılında, yıl boyunca başlıca olarak küresel petrol pazarına gölge düşüren yani fiyatlardaki herhangi bir yükselişin arkasındaki kilit faktör olan petrol arzlarının seviyesinde hiçbir kıtlık olmadığı için mali krize sebep olan mali kriz yüzünden görülen dalgalanma (yüksek ve düşük fiyatlar) ile envanter seviyeleri geçtiğimiz beş yılda bu rekor seviyelerin üzerinde kaldı (FESS, 2009, s.27).

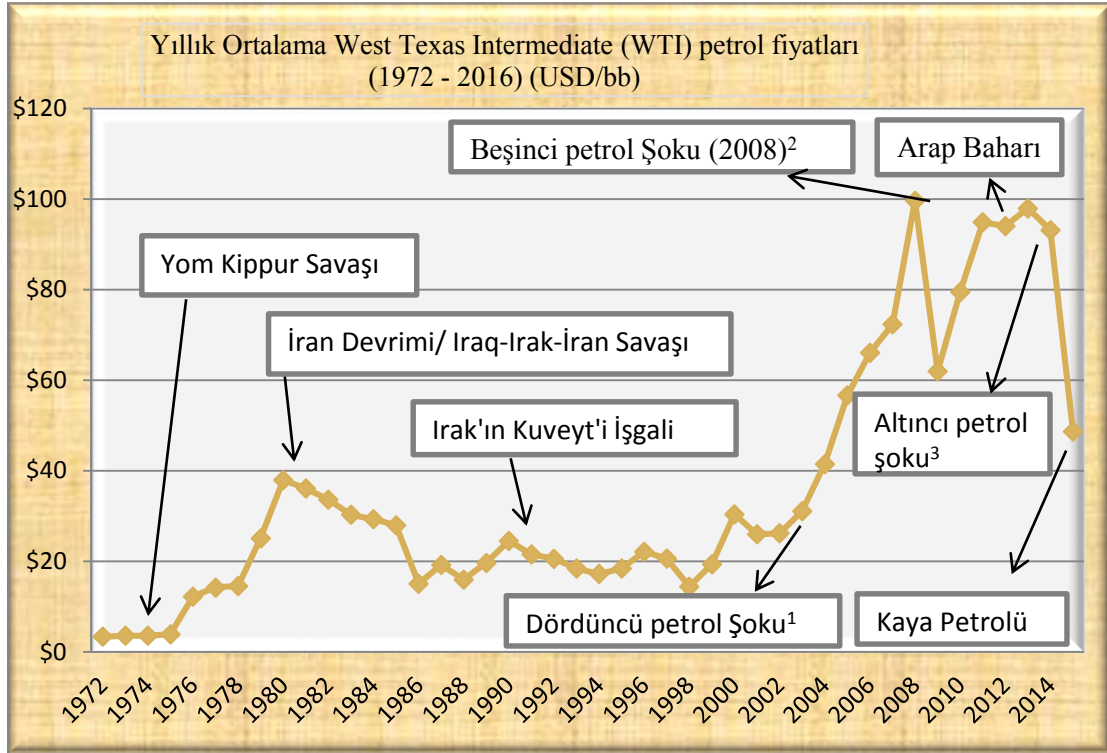
Erdoğan, (2011)' a göre, sermaye arayan işler açısından sermaye maliyetini etkileyen belirsizlikler faydalıdır çünkü uyum maliyetlerini ortadan kaldırır ve azaltır. Birinci Dünya Savaşı'nın şartları ABD ham petrol fiyatlarını etkilemiştir çünkü bu fiyatlar, savaş sonunda başlangıçta geçerli olan seviyelere yükselmiştir. Alternatif bir enerji kaynağı olarak kömürün yerini alan bir strateji olan ve çoğu sanayiye temel girdilerden biri olarak giriş yapan ham petrole karşı artan küresel talep sonucunda Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra fiyatlar artmaya devam etmiştir. Bu, ABD ham petrol fiyatının 1918'de 1,98 \$ iken 1920'de varil başına 3,07 \$'a çıkmasına sebep olmuştur (görmek Bridge & Le Billon, 2017 ve Claes, 2018, s.7).

1935'teki "*Büyük Buhran*" petrol fiyatlarının varil başına 0,97 \$'a kadar düşmesine yol açtı. 1944'te de İkinci Dünya Savaşı boyunca küresel petrol fiyatları varil başına 1,2 \$'a yükseldi. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra uluslararası petrol sanayisinin hızlı gelişimi ve dizel motorları ile içten yanmalı motorların icadından dolayı petrol fiyatları varil başına 2,0 \$'a yükseldi. 1956 yılında Mısır'a karşı yapılan üç taraflı saldırıyı takiben Süveyş Kanalı'nın kapatılması sonucunda bu, ham petrolün küresel pazar şartlarını doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen çok önemli değişikliklere sebep olmuştur. 1957'de petrol fiyatları varil başına 3,07 \$'a kadar yükselmiş ama ham petrol arzında % 10'luk bir düşüş olmuştur. 1958'ten 1970'in sonuna kadar Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü kendini güçlendirmeye başladı, fakat hiçbir fiyat belirleme gücü olmaksızın çünkü bu güç, varil başına 3 \$ olan ve nispeten istikrarlı küresel petrol fiyatlarını sürdürmekte olan uluslar aşırı Batılı petrol şirketlerinin ellerinde durmaya devam etmektedir<sup>3</sup> (Yan, 2012, s. 39). 1959'un başlarında Venezuela'da faaliyet gösteren petrol şirketleri, petrol geliri paylarını arttırmak için aynı şirketlere uygulanan gelir vergisi ayarlamalarının olduğu bölgede Venezuela hükümetinin attığı adımlara tepki olarak belirlenmiş Venezuela ham petrol fiyatlarını, varil başına 3,07 \$'dan 2,92 \$'a düşürdü.

Libya 1969'daki askeri darbe sırasında % 20 oranında bir artış hakkı aldı ve karı yüzde 55 ve % 45 olarak ayırmak konusunda anlaşmaya vardı. Bu sırada, ekonomik durgunluğa sebep olan bu dönem boyunca Libya'ya uygulanan ambargo nedeniyle üretim 4,3 milyon varil/gün kadar azaldı (Al-zayer, 2009). Petrol fiyatı şoku, petrol fiyatlarında ekonomik büyümeyi yavaşlatmaya yetecek kadar yükseliş veya ani düşüşler olmasıdır. Petrol şokları 1970'lerin petrol krizlerinden bu yana ekonomik faaliyetleri etkileyen başlıca etmenlerden biri olarak görülmektedir. Dünyanın petrol fiyatlarındaki ilk değişiklikleri gördüğü o zamandan, özellikle de İkinci Dünya Savaşı'ndan beri ekonomistler bunun ekonomik faaliyet üzerindeki etkilerini, dünyada birçok ekonomiyi etkilemiş olan petrol fiyatı dalgalanmalarından oluşan bir zaman dizisi olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Örneğin, 1973 Arap-İsrail Savaşı; 1973'teki Arap petrol ambargosu; 1978'deki İran İslam Devrimi; 1980-1988 arasındaki Irak-İran Savaşı; 2002 yılındaki Venezuela ayaklanması; 2008 küresel mali krizi (Claes, 2018, s.7); 2011 Libya

<sup>3</sup> - Bu bölümde bahsedilen tüm ham petrol fiyatları aksi belirtilmediği sürece (WTI) fiyatlarıdır

Ayaklanması ve son olarak, 2014 yılında petrol fiyatlarındaki keskin düşüş büyük ama benzeri görülmemiş bir olaydır (Baffes vd., 2015, s.1). Aşağıdaki grafik petrol fiyatı dalgalanmaları hakkındaki tarihsel olayları göstermektedir.



Şekil 1.3. 1972-2015 döneminde yaşanan Tarihi Olaylar ve petrol Fiyat Dalgalanmaları  
 1- Çin'den gelen talepteki artış  
 2- Varlık balonunun çöküşü / talebin gerilemesi  
 3- Artan arz (katran kumları ve kaya petrolü) / küresel resesyon  
 Kaynak: Araştırmacı tarafından (EIA, 2016b), [www.eia.gov/dnav](http://www.eia.gov/dnav) veri tabanına dayalı olarak hazırlanmıştır.

#### 1.1.1.1. İlk petrol şoku: 1973/1974

1973 öncesi fiyatlar varil başına yaklaşık 3,6 \$'dı, yedi firmanın (Exxon, Mobil, Chevron, Körfez, Texaco, Shell ve BP) arz niceliği konusunda ortak hareket ederek fosil yakıtların fiyatını ve böylece çoğu zaman pazarların istikrarını belirlediği bir dönemdi. Fakat 6 Ekim savaşı ışığında Araplar bunu kullanıp 1973 Arap petrol ambargosu koyunca fiyatlar da alt üst oldu. 1979'lere iki büyük hadise hâkim oldu. İlki Ekim 1973 savaşının ardından Arapların petrol silahını kullanmasıyla gerçekleşti. İkinci olay 1978-

1979'da İran Devrimi'nin ortaya çıkmasıydı. Bu iki olay, petrol fiyatlarındaki benzeri görülmemiş yükselişe dair petrol pazarlarında açıkça iz bıraktı ve sanayileşmiş ülkelerin tüketimi azaltmak için son çare olarak karşı önlemler almasına sebep olmuştur.

İlk petrol şoku veya fiyat düzeltme krizi olarak da bilinen şey Arapların Arap-İsrail çatışmaları tarihinde Batılı ülkelere baskı yapma aracı olarak ilk kez "petrol silahı" kullandıkları, Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda'ya İsrail ile yapılan Ekim 1973 savaşındaki taraflı konumları yüzünden petrol ambargosu koydukları zamandı. Yasak yaklaşık altı ay sürdü, sonucunda fiyatlarda üç misli bir artış oldu ve 1974'te varil fiyatı 12 \$ civarındaydı (Kilian, Ifo, & Aper, 2016, s. 6). Fiyatlardaki artış şirketleri bu tarihe kadar pahalı olan Kuzey Denizi'ndeki petrol alanlarını geliştirmeye ve petrolü buralardan cari fiyatlarla çıkararak ekonomik olarak kar sağlamaya iten sebeplerden biridir. Aşağıdaki tablo (Tablo 1.1) petrol fiyatları üzerinde en fazla etkiye sahip olmuş olan olayları özetlemektedir.

Tablo 1.1. Dünyada Yaşanan Olaylar ve Ham petrol Fiyatları

Oluşan Fiyat Dalgalanmaları	Fiyat Değişiminin Meydana geldiği Tarih	Olay	Nominal Fiyat Değişimi
Suudi Petrol Enerji fiyatının Belirlenmesi	1970	ABD Enerji Bakanlığı tarafından Suudi petrol fiyatının varil başına 1,8\$ olarak belirlenmesi	Varil başına 1,8 \$
Birinci Petrol Şoku (1973-74)	5 Ekim, 1973'den Mart 1974'e kadar	Yom Kippur Savaşı'nın başlaması/ petrol ambargosu	4,31\$'dan 10,11\$'a (%135'lik artış)
İkinci Petrol Şoku: 1979/1980	Nisan 1979 / Temmuz 1980	İran Devrimi (Kasım 1978-Haziran 1979 / Irak-İran Savaşı (1980)	14 \$'dan 35 \$'a (%149'luk artış)
Petrol Karşı Şoku	Kasım 1985 / Temmuz 1986	OPEC üretim Fazlalığı / Düşük talep	30,81\$' dan 11,57 \$' a (%62'lik düşüş)
1, Körfez Savaşı	(2 Ağustos 1990 – 28 Şubat 1991)	Irak'ın Kuveyt'i İşgali	18,63\$'dan 32,30\$'a (%73'lük artış)
1997 Asya Finansal Krizi	Ocak 1997- Aralık 1998	Borçların Ödenmemesi / Dolar harici para birimlerinin devalüasyonu / Azalan talep	25,17\$ 'dan 11,28\$'a (%55'lik düşüş)
Asya Talep Bulaşımı	Ocak 1999-Eylül 2000	Artan talep / OPEC petrol üretim kesintileri	11,28\$ 'dan 33,88\$'a (%200'lük artış)
11 Eylül Saldırıları Sonrası	Ağustos 2000- Aralık 2001	Üretim fazlası / Amerikan Resesyonu	27,47\$'dan 19,33 \$'a (%30'lük düşüş)
2000'ler enerji Krizi	Aralık 2003- Haziran 2008	Artan talep (ÇİN) / Paradeğerinin düşüşü / finansal spekülasyon	32,15 \$'dan 133,95 \$'a (%316'lık artış)
2008-2009 Finansal Krizi	3 Temmuz, 2008- Şubat 2009 sonu	Varlık balonunun Çöküşü / Talep gerilemesi / Büyük Buhran	145\$'dan 40\$'a (%71'lik düşüş)
Beşinci Petrol Karşı Şoku	Eylül 2014- Şubat 2016	Üretim Fazlası (Kaya petrolü ve katran kumları) / Küresel Resesyon	105,79\$'dan 44 \$'a (%59'luk düşüş)

Kaynak : (EIA, 2016a), [www.eia.gov/dnav](http://www.eia.gov/dnav).

Bu şok, sanayileşmiş birçok ülkeyi yükselen fiyatlar açısından etkilemiş ve bunlar bir durgunluğa sebep olmuştur (Bordo & Haubrich, 2017, s. 536). Petrol şirketleri ile petrol üreticisi ülkeler arasında yıllar süren görüşmelerden sonra uzun yıllardır süren fiyat belirleme sistemi istikrarsızlaşmış, bu da petrol fiyatlarında % 260 kadar artışa neden olmuştur. Mart 1974'te, çeşitli OPEC üyeleri arasındaki tartışma ile ilk Körfez Savaşı ve Irak-İran savaşının aynı zamanda olması gelecek yirmi yıl içinde örgütün rolünü azaltmıştır, Ambargonun resmi olarak kaldırılması petrol fiyatlarının 12 Amerikan dolarından daha yüksek miktarlara yükselmesine yol açmıştır. Bu petrol şokunun gelişmiş birçok sanayi ülkesi için ciddi etkileri olmuştur. Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü üyeleri küresel petrol fiyatlarını arttırarak gerçek gelirlerini stabilize etmek için dünya petrol fiyatlarını istikrarlı hale getirecek mekanizma üzerindeki etkilerini kullanmak konusunda anlaştılar. Büyük Batılı petrol şirketleri ile görüşmelerin başarısız olmasının ardından gelirdeki keskin düşüşten ancak yıllar sonra önlem alındı. Amerika Birleşik Devletleri, tarihinde ilk kez, 1977'de o zamana kadar federal hükümetlerin hakimiyetinde olmuş enerji politikalarını denetlemek üzere Enerji Bakanlığı'nı kurdu ve bununla birlikte gelecekte bir arz sorunu olma ihtimaline karşın 700 milyon varilden oluşan stratejik bir stok (SPR) oluşturdu. Bu, "*Enerji Özgürlüğü Tasarısı*" olarak da bilinen bir programa dahil önlemler paketinin bir parçasıdır.

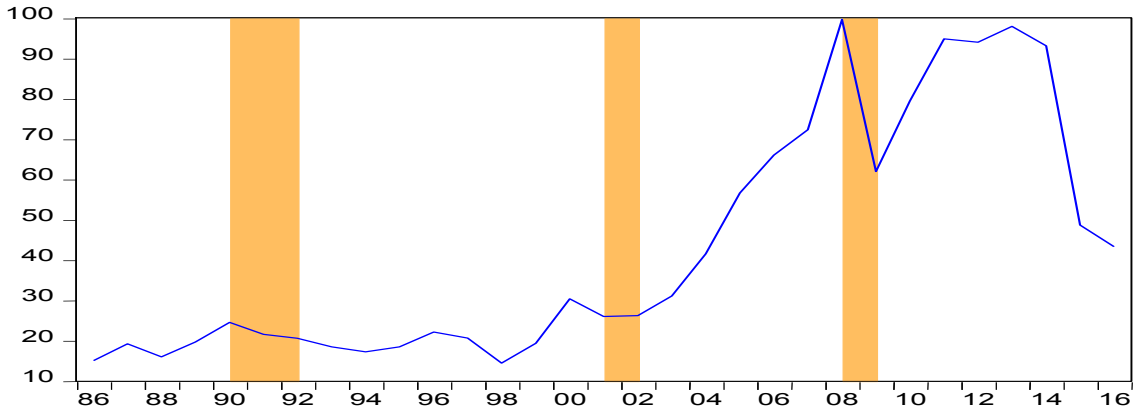
#### ***1.1.1.2. İkinci petrol şoku, 1979/80***

1979'da dünya, İran işçilerinin greviden ve 1979'un başındaki İran devriminden ötürü yükselen fiyatların bir sonucu olarak ikinci bir petrol krizine tanık oldu ve bu da İran'ın petrol arzının 6 milyon varilden 1,5 milyon varile düşürülmesine yol açmıştır, böylece fiyatlar yükselmiş ve bu durumda Arap hafif petrolünün fiyatı Mart 1979'da varil başına 12,7 dolarken aynı yılın Aralık ayında varil başına 24,5 dolara çıktı. Dahası, İran devriminin petrol fiyatlarına etkisi kısa ve sınırlı bir süre için devam etti. Kasım 1981'de fiyatların iki katından fazla arttığı İran ve Irak arasındaki savaşın bir sonucu olarak petrol üretimi kaybı yaşandı. İki ülke arasındaki birleşik petrol üretimi yalnızca 1,0 milyon varil/gün idi, bu da dünya çapında ham petrol üretimindeki % 10'luk bir düşüş anlamına geliyordu ki fiyatlar 1978'de 14 \$ iken 1981'de varil başına 35 \$'a yükseldi.

### 1.1.1.3. Ters petrol şoku, 1986

1986 şoku, etkileri açısından önceki petrol şoklarından farklıdır, bu şokun olumsuz sonuçları, petrol tüketen ülkeleri etkilemiş önceki petrol krizlerinin aksine petrol üreticisi ülkelere zarar verdi, bu sebeple de adına "*ters şok*" denildi. "*Fiyat çöküşü*" şoku olarak da bilinir, çünkü OPEC ülkeleri petrol arzına kıyasla petrol talebi dengesizliği ile düşüşün bir sonucu olarak fiyatların çöktüğü gerçeğini atlادılar. Petrol fiyatları petrol bolluğu nedeniyle 1986'ya kadar düştü. Petrol piyasasındaki OPEC payı da önemli ölçüde düşmüş ve toplam gelirler birçok üye ülkeyi ciddi ekonomik zorluklara sokan önceki zirvelerin üçte birinden daha az bir noktaya inmiştir. Fakat fiyatlar tekrar yükseldi, OPEC'in dünya üretimindeki payı, Örgüt'ün ilk defa üretim üst değerini benimsemesinin ve ayrıca üye ülkeler arasındaki üretim kotasının bölünmesinin bir sonucu olarak OPEC ve petrol üreten ülkeler arasında Örgüt dışındaki diyaloglarda önemli bir ilerleme kaydetti, bu da piyasanın makul fiyatlarda istikrar sağlamasına neden oldu. Şekil (1.4) Brent'teki ham petrol fiyatlarının evrimini göstermektedir.

1986-2016 döneminde WTI Spot Fiyatı (F.O.B) (varil başı Dolar)



Şekil 1.4. 1986-2016 döneminde WTI Spot Fiyatı (F.O.B)<sup>4</sup> (varil başı Dolar)

Kaynak (EIA, 2016a), [www.eia.gov/dnav](http://www.eia.gov/dnav).

### 1.1.1.4. 1990 petrol fiyatı şoku

Bu petrol şoku, Kuveyt'in işgalinden sonra 1990'ların başındaki üçüncü şoktu, petrol fiyatı 1989'da ortalama olarak 31,17 \$'ken 1990 yılında ortalama 26,22 \$ oldu. 1990

<sup>4</sup> - Ham Petrol F. O. B. Kelimenin tam anlamıyla "satıcının ürünü belirli bir fiyata belirli bir bağlantı noktasında bir anlaşma ile hazır hale getirmesi işlemi anlamına gelir; ulaşım ve sigorta ayarlamaları alıcı sorumluluğundadır" (U.S., EIA/ Monthly Energy Review Mart 2017, s.146).

yılıının sonlarında petrol fiyatı daha da kötüleşti, Haziran'da 17 \$ varil fiyatına sahip yüksek petrol fiyatları Ekim'de varil başına 36 \$ olmuştur. Uzun dönemli petrol arzı kıtlığı konusundaki endişeler gidince petrol fiyatları düştü ve petrol fiyatlarındaki dalgalanma bu fiyatlar 1998'de çökene kadar devam etmiştir. Üretici ülkeler pazar paylarındaki çatışma ve Güney Asya ekonomilerini vuran mali krizin ardından küresel petrol talebindeki düşüşün sonucunda ham materyal serilerinin ortalama varil fiyatı 69,9 dolar olmuştur. 1998'de Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü kotasını, % 10 kadar günlük 2,5 milyon varil seviyesine yükseltti çünkü Asya-Pasifik'teki petrol üretimi 16 yıldır ilk defa azalmıştı, İkinci şok 1997 yılında sözde Güneydoğu Asya mali krizinde oldu, bu dünya ekonomisinin büyümesini ve özellikle de petrol fiyatlarının varil başına 15 \$ civarına düştüğü kriz ülkeleri ile yakından bağlantılı kriz ülkelerindeki sermaye akışı hareketlerini olumsuz etkilemişti. OPEC kotasını Nisan ayında günde 1,25 milyon varil ve Temmuz ayında günde 1,33 milyon varile kadar artırmıştır. 1999'da OPEC, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) için varil başına 22-28 dolar fiyat aralığı belirlediğinde petrol fiyatları düşmeye başladı.

Mart 1999'da OPEC üyesi olmayan Meksika ve Norveç ile iş birliği içinde anlaşmaya varılan önceki üretim kesintileri sonrasında fiyat düşüşünü durdurmakta başarısız olunca üretim kesintisinin üçüncü evresi için anlaşılmıştır. Petrol fiyatları iyileşmeye başladı, Mart'ta varil başına fiyat 14 \$ iken tam bir yıl sonra 27 \$'a yükseldi.

Ek olarak, OPEC petrol sepeti fiyatları 2001 yılı boyunca düştü, 2000 yılındaki 6,27 \$'lık varil fiyatına kıyasla OPEC petrol sepeti oranı varil başına 1,23 \$ olmuştur. 11 Eylül olayları ham petrol fiyatlarındaki düşüşte etkin bir rol oynamıştır. Ancak, her ne kadar bu olaylar genellikle daha yüksek fiyatlara yol açsa da ham petrol fiyatları makul seviyelerde ve petrol piyasasındaki istikrarı sağlamak ve hem üreten hem de tüketen ülkeleri tatmin edecek fiyat seviyelerine ulaşmak için OPEC'in gösterdiği çabaların çerçevesinde kaldı.

Ham petrol fiyatları 11 Eylül'den sonra hızla düşünce 2001 yılının sonunda OPEC 01.01.2002'den itibaren üretimi 1,5 milyon varil/gün kadar kesme kararını sürdürmeye karar verdi. 2002 yılının başlamasıyla OPEC ülkeleri bu kararın hasadını toplamaya

başladı çünkü OPEC ham petrol sepeti fiyatları artmış ve fiyatlarda istikrar sağlanmış hem de fiyatlar Örgüt tarafından belirlenen fiyat aralığı (22-28 \$) içinde kalmıştır.

Dahası Venezuela'daki grev Venezuela'nın üretiminin düşmesine sebep olmuştur. Ocak ve Şubat 2003'te, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) kotasını günlük 2,8 milyon varil kadar arttırmıştır.

#### ***1.1.1.5. 2003'ten 2006'ya dördüncü petrol fiyatı şoku***

Dünya üzerindeki bazı ülkelerdeki petrol akışında Irak'taki çatışma, Çin'den<sup>5</sup> gelen yüksek petrol talebi, petrol zirvesi hakkındaki endişeler, ABD dolarının değerinin düşmesi gibi çeşitli etmenlerden ötürü yinelenen geçici sıkıntılar meydana gelmiştir, bazı raporlar, petrol rezervlerindeki bir düşüşün Alaska'daki Broadway Bay bölgesinde bir iflasla sonuçlandığını göstermektedir. Lübnan ve İsrail arasındaki 2006 savaşı, Kuzey Kore füze denemeleri, İran'ın 2006'daki nükleer programı hakkındaki endişeler gibi doğal afetler ve jeopolitik şartların petrol fiyatları üzerinde kısa dönemli fakat güçlü etkileri olmuştur. Birleşik Devletlerdeki Katrina ve Rita Fırtınası petrol piyasalarında panik yaratmış, jeneratörlerin (dizel) kullanımında önemli bir artışa sebep olan bu yüzden fiyatların da (geçici olarak) ciddi ölçüde arttığı Sichuan eyaletindeki depreme ek olarak küresel ekonomi üzerinde yıkıcı etkileri olmuştur.

Petrol ihraç eden çoğu ülkedeki siyasi istikrarsızlık nedeniyle varil fiyatı 2003'te 30 \$'ken 2005'te 60 \$'a yükselmiştir. Dünya petrol fiyatları 2002'deki ortalamaya göre yüzde 19 yükseldi. 2003 yılında Irak'ın işgali dünya petrol piyasaları için önemli bir olaydır çünkü Irak küresel petrol rezervlerinin devasa bir kısmına sahipti. Dünyanın petrol talebindeki artışla denk gelen çatışma Irak'taki petrol üretiminde de düşüşe sebep oldu ve petrol fiyatlarının yükselmesine neden olmakla suçlandı (Stevens, 2013). (Irak Savaşı) gibi istisnai olaylar petrol fiyatını kısa vadede etkiler fakat uzun vadeli bir akım yaratmamaktadır (Simmons, 2011). Simmons, Meksika'nın Cantarell bölgesi gibi alanlarda ham petrol çıkarmak için gelişmiş tekniklerin kullanılması yıllarca petrol üretiminin istikrarını sürdürmüştür, Irak'taki petrol üretiminin kısa vadede petrol fiyatını

---

<sup>5</sup> -Örneğin, 2007 yılında Çin'in petrol talebi 2008'in ilk yarısına kadar (Olimpiyat Oyunları - Pekin) çok ciddi ölçüde artmıştır.

kesebileceğine fakat uzun vadede fiyatları düşmeyecektir. Simmons, Irak işgalinin uzun dönemli fiyat artışı ile bağlantılı olduğunu ama Irak petrol rezervlerinin bir kısmını elde tutarak petrol üretiminin rahatlatılabileceğini söylemiştir. Bunun doğrudan bir sonucu petrol üretimi kapasitesinin 2 milyon varile (günlük 320.000 metreküp) düşmesi olmuştur.

#### ***1.1.1.6. 2008 petrol fiyatı şoku***

2007-2008 dönemi, 2007 yılının sonunda petrol fiyatlarının ciddi ölçüde yükselmesinden sonra petrol fiyatlarının altın çağı olarak görülmektedir. Temmuz 2008'de tarihindeki en yüksek seviyeye ulaşarak varil başına 60 \$'dan 80 \$'a kadar yükselmiş daha sonra, varil başına 147,3 dolarla rekor kırmıştır. Fakat Ekim 2008'deki yüksek riskli konut kredisi krizinin sebep olduğu ekonomik durgunluktaki küresel talep hakkındaki endişeler yüzünden fiyat çabucak geri çekilmiştir. Yılın sonunda varil başına fiyatın 40 \$'a ulaşması OPEC'in buluşmasına ve piyasadan 4,5 milyonu aşkın varili çekmeye karar vermesine yol açtı, bu da fiyatların 2011 yılına kadar 100 \$ eşiğine ulaşacak şekilde aşamalı bir iyileşme yaşamasını sağlamıştır. Rezerv kapasitesi günlük bir milyon varilin altına düştü ve ham petrolün vadeli işlemler piyasasındaki spekülasyonu son derece belirgindi (Verick & Islam, 2010).

Mortgage piyasası krizi olarak da bilinen 2007-2008 mali krizi Büyük Buhran'dan (1929-1932) bu yana dünya ekonomisinin yaşadığı en ciddi krizi temsil eder. Mali kriz, mali kurumların çöküşüne tanıklık etti ve sonuçtaki kayıplar Amerika Birleşik Devletlerinin trilyonlarına mal oldu.

Durgunluk ve düşük petrol talebiyle karşılaşınca petrol fiyatları tüm yıl boyunca, 2009 Haziranının başlarında varil başına 70 \$'a ulaşmadan önce Kasım'da 36 \$ olacak kadar düşmüş ve düşüş yıl boyunca devam etmiştir. Gelişmiş ekonomik büyümelerden oluşan zemine ve kuzey yarımküredeki daha serin havaya karşın 2009 yılı sonunda varil başına 70 \$ olan petrol fiyatları 2010 yılının başlarında Ekim 2008'den bu yana en yüksek fiyat olan varil başına 83 \$'a kadar yükseldi (EIA, 2011). 2010 yılında aylık ortalama fiyat aralıkları varil başına 72 \$'dan 82 \$'a sonra da bu yılın Kasım ayında varil başına 91 \$'a çıktı. (Wave, 2007) küresel ekonomi 2010 yılında aylık oranın % 4,3 yükselmesiyle

önemli bir iyileşmeye şahit oldu. Bu, 2009'daki durgunluğun tartışmalı bir yansımasıdır, 2010'da kaydedilen petrol fiyatları artışını geniş ölçüde açıklamaktadır.

2003'ten 2008 yılına kadar kaydedilen şiddetli petrol fiyatı yükselişi temel olarak genel ekonomik döngüdeki şoklarla açıklanabilir (Kilian, 2009, s.1).

#### ***1.1.1.7. İkinci fiyat çöküşü, 2015***

Bazı ekonomistler Temmuz 2014'ten beri petrol fiyatının giderek ve hızlı bir şekilde düşmekte olduğunu belirtmiştir (Hou vd., 2015). Altı aylık Brent ham petrol fiyatı, Haziran'da varil başına 112 \$'ken Aralık 2014'te 62 \$'a düştü. Bu etmenlerin bir araya gelmesinin sonucunda, "şokun" tüm bu hızı açıklanamasa da bu düşüş yaşandı. İlk olarak küresel petrol talebi, arz artışlarına karşılayacak kadar büyümemiştir. Haziran ve Kasım 2014 arasındaki dünya arzı artışı günlük 44,2 milyon varildi (yıllık %4,5 büyüme oranı). Arzdaki artışın temel kaynakları Amerika Birleşik Devletleri, OPEC ve diğer ülkelerdir. İkinci etmen, beklentilerin etkisidir. Talep açısından GSYİH büyümesindeki durgunluk beklentisi ve böylece geçerli petrole gösterilen küresel talep, petrol fiyatlarını etkilemiştir.

Arz açısından ise ABD petrol üretiminde süren artışın devam etmesi beklenir. Üçüncü etmen diğer para birimlerine karşı doların döviz kurundaki artıştır (böylece doların talepteki azalan etkisi). OPEC ülkeleri, petrol piyasasındaki kotalarını sürdürmek için 27 Kasım 2014'teki toplantıda fiyatlardaki düşüşü durdurmak adına üretimi azaltmamaya karar verdiler. Bu, 2015'in başlarında petrol fiyatı varil başına 48 \$'a ulaşana kadar fiyatlardaki düşüşün devam etmesine katkı sağlamıştır. Bu düşüş, son otuz yıldaki en büyük üçüncü düşüştü, özellikle de 1985-86 yıllarındaki düşüş OPEC politikasında ani bir değişikliği ve OPEC üyesi olmayan ülkelerdeki arzda güçlü bir genişleme dönemini beraberinde getirmişti. Petrol fiyatlarındaki düşüklük, 2011 yılının başında son noktada olan diğer ürün fiyatlarından çok daha yüksekti. Petrol arzında ortaya çıkan sürprizler, bazı jeopolitik risklerin ortadan kalkması ve OPEC politikalarının amaçlarındaki değişikliklerin tümü, arzla ilgili faktörlerin fiyatların son dönemdeki düşüşlerinde büyük bir rol oynadığını gösterir (Dünya Bankası Grubu, 2016, s.32).

2015'in başından bu yana artış kaynakları üzerinde bu roller etkiliydi. Bu sırada, üretim oranı OPEC üyesi olmayan birçok ülkede düştüğü için tüm OPEC ülkelerinde Aralık 2014 ve Mayıs 2015 arasında 20,1 milyon varil artış görüldü, fakat bunun sonucunda bu dönemde yapılan küresel üretimde düşüş yaşandı.

Özellikle Hindistan, Çin ve Amerika Birleşik Devletlerindeki gelişen talebe ve ABD petrol üretiminde süren kıtlık korkusuna ek olarak petrol fiyatı 2015'in başından itibaren Mayıs'ta 65 \$ olacak şekilde giderek artmıştır. Ancak, yine de OPEC ülkelerinden, özellikle de Suudi Arabistan ve Irak'tan artan arzın, doların devam eden gücünün ve özellikle OECD ülkelerinin, Kuzey Amerika'nın yüksek petrol stoğunun bir sonucu olarak fiyat, Eylül 2015'te yaklaşık 48 \$'a düştü. 2014 yılındaki fiyat çöküşleri, petrol üretimine alternatiflerin gelişmesinde 1985-86'da olanlarla birçok yönden benzerdir.

### **1.1.2. Ekonomik Büyüme**

Ekonomik büyüme dünya çapındaki ekonomistlerin dikkatini çekmiş temel zorluklardan biridir (Dilek, 2017 ve Dilek, Küçük & Özdirek, 2017). Esas olarak on beşinci yüzyıl gelişmelerinden sonra başlamış bir kavramdır (bkz. Malatyali, 2016, s.64). Bu, toplumların yaşam standartlarını geliştirebilmeleri için gerekli şartlardan biridir ve toplumun refahının belirtisidir. Topluma ait bir dizi temel etmenle bağlantılıdır; yüksek verimli kurumlar, iyi yönetim, halk katılımı, bilimsel araştırma, sağlık ve eğitim vb. sağlayan bir faktör olarak bir toplumun gelişimi için uygun bir ortam yaratarak hizmet vermektedir. Böylece, önemli düzeyde bir büyümeye ulaşma süreci bu güçlü iklimin mevcudiyetiyle doğal olarak bağlantılıdır. Bu bölüm ekonomik büyüme kavramına genel bir bakış sunmaya çalışır.

Kalkınma ve ekonomik büyüme ekonomi bilimindeki yaygın kavramlardır. Ekonomik teorilerin çoğunun ana hedefi ve ülkenin gelişimi ve halkının refahı ile ilgilenen hükümetlerin yönetimi konusundaki en önemli meselelerdir. Fakat ekonomik büyüme ve ekonomik kalkınma arasında bir fark vardır. Ekonomik büyüme genelde kişi başına düşen reel gelirin zaman içindeki artışı anlamına gelir ve bu toplam gelirin nüfusa bölünmesiyle elde edilir, toplam gelirin artması ekonomik büyümede bir artış demek

değildir; nüfus artışının bir devletin ekonomik büyümesine etkisinin anlaşılması için toplam gelir ve nüfus arasındaki orantısal ilişki dikkate alınmalıdır. Süreklilik koşulunu yerine getirmediği sürece ekonomik büyümenin artış olarak nitelendirilmediğine de dikkat çekilmektedir (Örneğin, fakir bir ülkenin büyüme hesaplarına verilen hükümet desteğinin hariç tutulması); bu dönemde toplam gelirden artış olduğu, ancak bunun geçici olduğu görülmektedir.

Buna karşılık, ekonomik kalkınma gelir ve üretim dağılımındaki yapısal değişikliğe odaklanır ve bireylere sağlanan malların ve hizmetlerin kalitesiyle ilgilidir; yani, yalnızca miktara değil, türe dayanır. Kalkınma genel olarak, üretim ve hizmetlerde kalkınmaya izin verildiği veya kalkınmanın artırıldığı bir süreç ve yoksulların yaşam koşullarının iyileştirilmesi ile birlikte gerçek ortalama gelirden bir artış olarak tanımlanır. Ekonomik gelişme, girdilerin dağılımındaki değişimleri ve sektörün üretim yapısını içermek adına bu değişikliklerin ötesine geçer (Baffes vd., 2015, s.41).

Genel olarak, ekonomik büyüme, gelir artışı, reel GSYİH veya GSYİH'deki reel büyüme yani gerçek GSYİH'de bir yılda meydana gelen yüzde değişimi olarak tanımlanmaktadır (Dilek, & Çakmak, 2017).

Enflasyonun üretilen malların ve hizmetlerin fiyatlarına etkisini görmek için ekonomik büyüme genellikle reel olarak hesaplanmaktadır. Böylece, ekonomik büyüme kavramı, bireyler arasındaki gerçek gelir dağılımının yapısına veya sağlanan malların ve hizmetlerin kalitesine bakılmaksızın, ortalama üzerinden mal ve hizmet miktarındaki değişime odaklanmaktadır. Son zamanlarda, büyüme ve ekonomik kalkınma, endüstriyel yenilikte önemli bir rol oynuyor gibi görünmektedir (Malatyali, 2016, s.63).

Son olarak, ekonomik büyümenin ekonomik kalkınma kavramından ayrı olarak anlaşılması mümkün değildir; her ikisi de toplumların esenliğini kurma ve elde etme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır ve dar ekonomik alanda büyüme ve gelişme kavramları, hem ekonomik hem sosyal sistemleri yeniden örgütlemeyi ve yönetmeyi, gelişimlerini en iyi noktaya taşımayı amaçlayan çok boyutlu bir süreç olarak kabul edildikleri sürece sınırlandırılmamalıdır.

### ***1.1.2.1. Ekonomik büyümenin belirleyici faktörleri***

Ekonomik büyüme olgusu, ekonomik koşullar üzerindeki etkileri açısından birçok farklı faktörden etkilenen çok karmaşık bir olgudur. Büyüme parametreleri, ülkeden ülkeye, zamandan zamana ve ekonomik sistem türüne göre değişmekle birlikte tüm ülkelerde asimetrik bir düzendedir. Ekonomik büyümenin en önemli belirleyicileri aşağıdaki biçimde sıralanabilir:

**Sermaye oluşumu:** ekonomik teori konusu olarak beşeri sermaye, Adam Smith'in ilk yazılarından bu yana iktisadın ilgilendiği eski konulardan biridir; ulusların zenginleşmesi ve ilerlemesinde uzmanlaşmanın ve iş bölümünün önemine odaklanmıştır. İnsan unsuru kalkınma sürecinin merkezindedir. Yeni ekonomik büyüme modelleri, beşeri sermayeyi gelişim sürecindeki kritik bir unsur olarak görmektedir. Beşeri sermaye, birçok araştırmada, birey tarafından edinilen, ekonomik yaşama katılmayı sağlayan ve böylece ekonomik fayda getiren ve daha sonra da toplumun tamamına yansıtılan bir dizi beceri, yetenek ve deneyim olarak tanımlanmaktadır.

**Toprak kaynakları ve doğal kaynaklar:** Bir tarafta alan ve kalite bakımından toprak faktörü, öte yanda toprağın bol miktardaki iç kaynakları, ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde büyük rol oynamaktadır. Bu iki faktör, farklı toplumların üretim kapasiteleri arasındaki farklılıkların nedenlerini göstermek için verilen en eski açıklamalardır; geçerli ekonomik literatürde, petrol, demir ve kömürden sağlanan doğal kaynakların Birleşik Devletler ve Almanya'nın büyümesinin ve refahının arkasındaki ana faktör olduğuna sık sık değinilir.

Bununla birlikte asıl sorun, kamuoyu ile ilgili birçok istisna bulunmasıdır, bu da doğal kaynakların ekonomik büyüme için önemli olmamasından değil, sermaye, insan kaynakları ve teknolojik ilerleme gibi diğer faktörlerin birçok ülkenin Japonya gibi büyüme süreçlerine eski sınırlamalar koyan büyük bir bölümün kendisini liberalleştirmesine imkân vermesindedir. Ancak doğal kaynakların eksikliği veya kıtlığı kalkınma çabaları üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Petrol gelirlerinin hükümet gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturduğu petrol zengini ülkeler için söz konusu

gelirler, bu ülkelerin makroekonomik performansı üzerinde derin etkiler yaratabilir ve maliye politikalarının verimini zora sokabilir (Wang & Sun, 2017).

Bununla birlikte, doğal kaynaklar bakımından gerçekten zengin ancak yine de ekonomik büyümeyi sürdüremeyen ülkeler açısından belirgin örnekler de bulunmaktadır. Örneğin Orta Asya ülkeleri, Orta Asya ülkelerinin zengin doğal kaynakları bu ülkelerin ekonomik büyümesini desteklemektedir. Doğal kaynakların bolluğu ekonomik gelişmede bir lütuf ve bir lanet olabilir. Ülkenin çok kaynağı yoksa, izleyeceği en iyi yol, bu kaynakların kullanımını optimize etmektir. Doğal kaynakların uygun yönetimi söz konusu olduğunda, ilgili gelirler, büyümeyi hızlandırmak için kullanılabilir. Dünya Bankası'na göre (2000), 1998 yılında Sierra Leone dünyadaki en fakir ülkeydi. Zengin elmas kaynağının, değerli doğal kaynakları sosyal kurumların ve ekonomik yaşam için önemli olan alt yapının yıkımına dönüştürmüş bir iç çatışma kaynağı olduğu görülmektedir (Kizgin, & Benli, 2013 ve Kizgin, Karaosmanoglu, Hiz, & Benli, 2013).

**Beşeri sermaye;** başka bir yatırım biçimi de insan kaynaklarına yatırımdır, üretim düzeyini arttırmaya ve geliştirmeye katkı sağlayabilecek, böylece de ekonomik büyüme oranını geliştirecek en önemli üretken faktörlerden biridir.

Beşeri sermaye, eğitim, yetiştirme verimi, göç, sağlık bakımı vb. şeyleri içerir. Beşeri sermaye ekonomik değeri sağlayan güdülerini, becerileri ve toplum bilgisini ifade eder. Bazı çalışmalar, eğitime yatırımın daha iyi üretim kapasitesine sahip modern makineler olarak üretimde büyümeyi sağlayan insani gelişim becerilerini arttırdığını doğrulamıştır (bkz. örneğin Tullao & Cabuay, 2013, s. 49; Lowe vd., 2016, s. 2). Dünya ekonomilerinin çoğu topluma düşük maliyetle yükseköğretim sunmak takılır. Bu ekonomiler, toplumun eğitim yoluyla kazandığı, eğitimin kalkınmayı arttırmaya yardım ettiği ve nihai olarak ekonomik büyümeye götürdüğü gerçeğini kabul ederler. Beşeri sermaye, birçok araştırmada, birey tarafından edinilen, ekonomik yaşama katılmayı sağlayan ve böylece ekonomik fayda getiren ve daha sonra da toplumun tamamına yansıtılan bir dizi beceri, yetenek ve deneyim olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışma, beşeri sermaye kavramına yalnızca eğitim ve öğretimde yatırım yapılamayacağı ayrıca iş verimini arttıran böylece de uzun vadeli gelir büyümesini

arttıran tüm faaliyetlerde yatırım yapılması gerektiği sonucuna varmaktadır. Beşeri sermaye, ekonomik kalkınma için önemlidir. Önemli olan azami seviyede bir geri dönüş oranı sağlayabilecek bu etmeni nasıl düzenlediğiniz ve nasıl kullandığınızdır.

**Enerji kaynakları** (petrol, gaz, nükleer enerji, kömür ve elektrik gibi) sanayi, tarım ve ulaştırma gibi çeşitli sektörlerin üretimini arttırmada önemli bir role sahiptir. Bu kaynakların önemi zamanla değişir. Enerji kaynakları, ekonomik kalkınma için oldukça faydalıdır.

**Teknolojik ilerleme** iş ve araştırma alanındaki girişimcilerden oluşan özel bir sınıfın çabalarının ürünüdür (Dilek, & İnan, 2017). Örneğin araştırmadaki rolleri, sermayeye bağlı kalarak yeniliklerin üretilmesidir, böylece iş gücü kişi başına düşen çıktıda kayda değer bir artışa yol açar. Örneğin Jorgenson D. W. y Samuels, (2014, s.17) 1947 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde ekonomik büyüme, insan kaynaklarına, yazılım geliştirmeye, makineye ve yapılara yatırım yaparak mevcut teknolojinin yeniden üretilmesiyle elde edilmiştir. Ayrıca, bu yeniliklerin ABD ekonomik büyümesinin yaklaşık yüzde 20'sini oluşturduğu akademik çalışmalar tarafından desteklenmektedir.

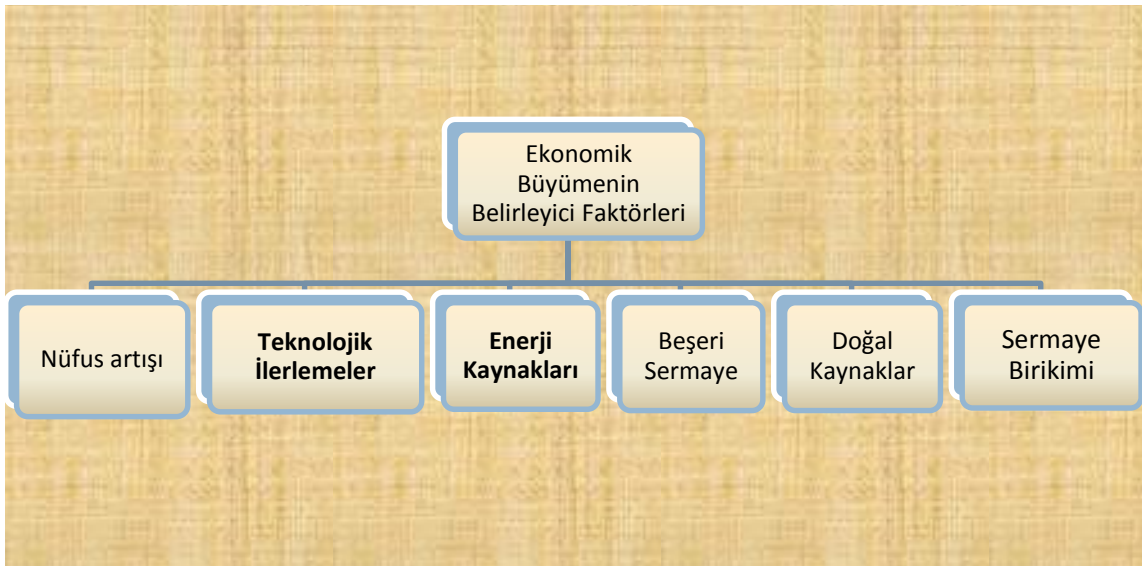
Teknoloji, aynı zamanda modern sistemler ile üretimde kullanılan ve ulusal ürünleri arttırmak için kullanılan kaynaklardan sağlanan girdi miktarındaki potansiyel enerjiyi almaya çalışan gelişmiş tekniklerin bir toplamıdır. Başka bir deyişle, teknik ilerleme, üretimin her unsurunun kullanımını optimize ederek üretim faktörlerinin verimini artırır, böylece ekonomik büyüme elde edilir. Kalkınma ve teknolojik ilerleme yeni keşifler ve modern buluşlar aracılığıyla oluşur.

**Nüfus artışı** ekonomik büyümeyi canlandıran bir faktör olarak iş gücündeki artışı temsil eder, iş gücündeki artış bir yanda üretken işçilerin sayısında daha büyük artış demekken öte yandan nüfus artışı tüketim artışı, yani iç piyasaların boyutundaki artış anlamına gelir. Ancak, büyüyen nüfus artışının, nüfus artışı üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkisi olduğu konusunda bir anlaşmazlık vardır.

**Siyasi istikrar** yerel ekonomide yatırımı teşvik etmek konusunda önemli bir rol oynar ve böylece ekonomik büyüme yüksek oranlara ulaşır. İstikrarsız siyasi koşullara sahip

ülkeler özellikle iç ve dış yatırım olmak üzere yatırım için uygun iklimi sağlayamaz. İstikrarsızlık, ekonomide iş görenlere duyulan güveni azalttığı için kalkınma adımlarını geciktirir. Öte yandan, bu istikrarsızlık iş adamlarının paralarını büyüme sürecine katkıda bulunmayan projelere yönlendirmelerine ya da paralarını biriktirip yatırım alanlarından uzak tutmalarına sebep olmaktadır.

**Enflasyon** yatırım vergisi olarak düşünülür. Yüksek oranlı enflasyon, nominal faiz oranlarının artmasına yol açar ve bu, yatırımı ve sonrasında ekonomik büyümeyi olumsuz etkiler. Bu yüzden üretim ve ekonomik büyüme faktörlerinden biri olarak artan enflasyonun oynadığı olumsuz rol sermaye birikimidir, bu da bu olguyla savaşmak için ekonomik politikalara gösterilen eğilimi artırır. Ayrıca enflasyon; gelir dağılımını bozar; yatırımları azaltır, ekonomik büyümeyi azaltır, para ikamesine neden olur.



Şekil 1.5. Ekonomik Büyümenin Belirleyici Faktörleri

Kaynak: Literatür İncelemeleri ışığında Araştırmacının kendi bakış açısını yansıtmaktadır

### ***1.1.2.2. Ekonomik büyüme tipleri***

Ekonomik büyüme şöyle sınıflandırılır:

- Emek ve sermaye girdileri açısından artan girdilerle sağlanan büyüme: Bu tip büyüme belirsiz bir şekilde devam edemez, aksi takdirde ekonomi, marjinal hasıllarla yaşanacak bir düşüşle sarsılmaktadır.

- Verimlilik gelişimi yoluyla büyüme: Uzun vadede yaşam standardını yükseltmek için gerekli teknolojik yeniliktir.
- GSYİH'nin büyümesi, genellikle bir yıl olan belli bir dönem boyunca bir ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetlerin toplam parasal (piyasa) değeridir.

Bu değer, ülkenin coğrafi sınırları içinde ülke vatandaşları veya yabancılar tarafından üretilen tüm mal ve hizmetlerin değeri olarak tanımlanır (Kesgingöz, & Dilek, 2016 ve Dilek, & Konak, 2016).

### **1.1.3. Petrol Fiyatı Dalgalanmalarının Makroekonomik Etkileri**

Petrol, ekonomik politikaların tasarımı ve uygulanmasında veya başlıca gelir kaynağı olan ve ekonomisini desteklemek için petrole bağlı olan petrol ihracatçısı ülkelerin ekonomilerinin deneyimlediği bazı durum ve olayların yorumlanmasında dikkate alınan en önemli ekonomik değişkenlerden biridir (Dilek, İnançlı, Kesgingöz, & Konak, 2018). Ekonomik büyüme üzerinde petrol fiyatı şoklarının etkisi, birçok ekonomistin araştırma konusudur çünkü petrol fiyatı şokları uzun vadeli ekonomik etkiler ortaya çıkarmaktadır (Akıncı, Aktürk, & Yılmaz, 2013, s. 394). (Dougrul & Soytaş, 2010) petrol fiyat şoklarının küresel ekonomik büyüme ile olan ilişkisi, 1980 lerin başından bu yana akademik araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Bu bağlamda, Hamilton petrol fiyatlarındaki değişikliklerin özellikle petrol üreticisi ülkelerde ekonomik büyümenin gördüğü zararın %99'undan sorumlu olduğunu düşünmektedir (Hamilton, 2003, s.113).

1970 yılındaki durgunluk, petrol fiyatlarındaki artıştan ötürü olduğu için petrol sektörü en önemli küresel ekonomik göstergelerden biri haline geldi ve petrol ile ekonomik faaliyet arasındaki ilişki çoğunlukla uluslararası petrol fiyatları yoluyla araştırılmıştır. Bu nedenle, petrol fiyatlarındaki artış veya düşüş küresel ekonomi için önemlidir ve ekonomik büyüme gibi çeşitli ekonomik performans göstergeleri üzerinde olumlu veya olumsuz etkisi olabilir. Ekonomik büyüme üzerinde şokların etkisi şokun kaynağına bağlı olarak çeşitlilik gösterir (Bjørnland, 2009, s. 232).

Çeşitli çalışmalar, yüksek petrol fiyatlarının bazı ekonomiler için sert ve olumsuz sonuçları olduğunu doğrulamıştır.<sup>6</sup> Birçok yazar, yüksek petrol fiyatları ile ekonomik faaliyet arasında olumsuz bir korelasyon bulmuştur.<sup>7</sup>

Sonuçlar, 1980'lerde birçok ekonomist arasındaki petrol fiyatı şoklarının 1970'lerdeki durağanlık ve enflasyonun temel sebebi olduğuna dair yaygın görüşün büyük ölçüde aksini göstermektedir ve bunlar birçok ekonomisti genişleme için yeni mekanizmalar keşfetmeye itmiştir. Araştırmacının ana fikri, petrol fiyatlarına gelen olumlu ve olumsuz şoklara karşı ekonominin tepkisidir. Çünkü olumlu petrol fiyatı şokları büyük bir durgunluk yaratırken olumsuz petrol fiyatı şoklarının ekonomik performans üzerinde küçük bir etkisi bulunmaktadır.

1983'te, Hamilton (1983) İkinci Dünya Savaşı sonrasında ABD ekonomik durgunluğunun çoğunlukla petrol fiyatlarındaki artıştan kaynaklandığını bulmuştur. Büyük petrol şoklarının petrol ithal ve ihraç eden ülkelerdeki büyümeyi yavaşlattığı konusunda yaygın endişeler vardır. Petrol fiyatı şokları ile ekonomik büyüme arasında yaygın olarak kabul edilen olumsuz bir korelasyon bulunmaktaydı. Hamilton'a göre, petrol fiyatları 1948'ten 1980'e kadar süren dönemde ABD ekonomisinin büyümesini artırır (Sauter & Awerbuch, 2003, s. 550).

1970'lerin başında, ürün fiyatları, ekonomik büyüme ve enflasyonun etkilerini kısıtlayarak ciddi ölçüde arttı.

Çoğu petrol ekonomisti İkinci Dünya Savaşı sonrası durgunluğun 2001'deki durgunluğun da sebebi olan büyük petrol fiyatı artışlarından kaynaklandığı sonucuna varmıştır. Petrol fiyatları son kırk yılda ne zaman arttıysa küresel ekonomide bir durgunluğa sebep olmuştur. Örneğin, OPEC ülkelerinin Amerika Birleşik Devletlerinin sevkیاتlarını azaltarak dünya petrol arzının yaklaşık yüzde 8'i için 1973 yılında muslukları durdurmuştur.

---

<sup>6</sup> -Bkz. Hilde Christiane Bjørnland, (2000) ve Hamilton, (2011).

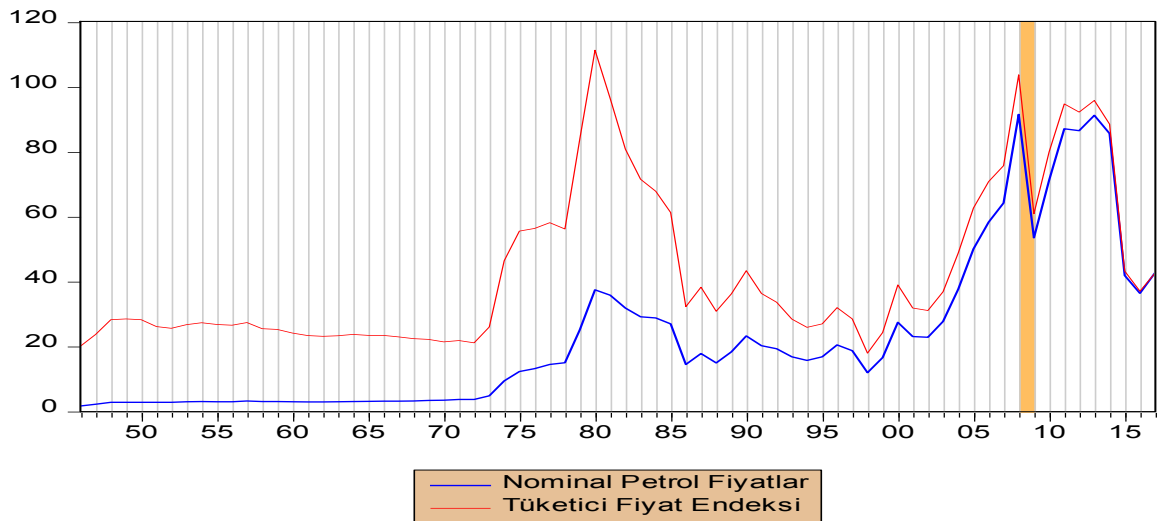
<sup>7</sup>-Bkz: Örneğin Mork, Olsen, & Mysen, (1994), Albuquerque, Sorenson, & Leal-Cardoso, (1995), Hamilton, (1996) ve (Baumeister & Peersman, 2013).

1974/75 yıllarındaki küresel durgunluk, İran-İrak savaşı sonrası petrol fiyatlarında yaşanan üç misli artıştan kaynaklanmıştır. 1973/74 petrol şokunun etkisi konusundaki bazı deneysel tahminler GSYİH üzerinde yüzde 7'lik bir etkiden bahsederken başka araştırmacılar, gayri safi milli hasılda (GSYİH) % 1,5 gibi küçük bir paya sahip petrole bu etkinin büyüklüğünü karşılaştırmanın zor olduğunu bulmuştur.

Küresel durgunluk 1980-1981 yılında Irak ve İran'ın Devrimi ile devamındaki savaş sırasında patlak vermiştir. Devrim sırasında İran üretimindeki çalkantılar, 1980 yılı ortasında Kuzey Amerika ekonomisinde bir durgunluğa sebep olarak ham petrol fiyatlarının daha da yükselmesine yol açmıştır.

OPEC'in üretim artışını takip eden arz şokundan ötürü 1986'da fiyatlar düşmüştür. 1986 yılında sanayileşmiş ülkelerin ekonomilerinin büyümesinde bir değişiklik olmamıştır.

1990-1991 dönemindeki ABD ekonomik durgunluğu kısmen 1990 yılının ortasında Irak ile Kuveyt arasındaki savaşın sonrasındaki petrol fiyatı artışlarına dayandırılmıştır. (Kilian, 2009, s.7) Yüksek petrol fiyatlarının reel gayri safi yurt içi hasıla ile Amerika Birleşik Devletlerindeki tüketici fiyat enflasyonu üzerindeki etkileri petrol fiyatlarındaki artışın sebebine bağlıdır. 2001 yılındaki küresel durgunluk ve ABD durgunluğu, kısmen 2000'deki Orta Doğu ve Kaliforniya enerji krizindeki gerginliklerin ardından petrol fiyatlarındaki keskin artıştan kaynaklanmıştır. Aşağıdaki grafik, 1946-2010 arasındaki dönemde petrol fiyatları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi göstermektedir.



### Şekil 1.6. Nominal Petrol Fiyatları ve Tüketici Fiyat Endeksi (1946-2017)

Kaynak: Historical crude oil prices (Table) August 27, 2017 by Tim McMahon leave a comment

Bazı ekonomi araştırmaları petrol fiyatı şokları ile makroekonomik performans arasındaki korelasyonun zaman içinde zarar gördüğünü bulmuştur, örneğin bir çalışma, Hooker, (2002, s.540) petrol fiyatları ve enflasyon arasındaki ilişkinin bozulmasının 1980'lerin sonlarında oluştuğunu bulmuştur. Fiyat tepkileri, GSYİH ve petrol fiyatı şoklarından kaynaklanan istihdam ve maaşlardaki enflasyon hesaba katılmıştır (Blanchard & Gali, 2007, s.62). Ayrıca bu ekonomik değişkenlerin petrol şoku üzerindeki etkisinin 1985 yılından bu yana kaybolduğunu bulmuşlardır.

Geleneksel açıklamalardan biri petrol fiyatı hareketlerinin üretim maliyetlerini yükselterek GSYİH büyümesini arttırdığı yönündedir. Bu noktada tamamlayıcı olması açısından söylemek gerekir ki petrol fiyatlarındaki büyük değişiklikler, bunlar artış ya da düşüş olsun, belirsizliği arttırarak veya vergi sektöründeki kaynakların dağılımını yeniden yaparak iş yatırımlarını ertelediği için GSYİH'yi olumsuz etkileyebilir. Yüksek petrol fiyatları, istihdam ve üretimi olumsuz etkiler çünkü artış tüketim vergisini meydana getirir. Ayrıca, şirketler yüksek maliyetli, yüksek fiyatlı ürünlerle karşı karşıya kalır, bu da yüksek enflasyon anlamına gelmektedir (Guo, Kliesen, & others, 2005, s.674). Çıktı, bazı sermaye mallarındaki zayıf yatırımla ilgili belirsizlikler yüzünden zarar görüyorsa ve ek olarak istihdam artışı çıktı artışına bağlı hale gelme eğilimindeyse petrol fiyatı şokları istihdam artışını azaltır, bu da işsizlik oranlarının daha çok yükselmesine sebep olur. Petrol fiyatı dalgalanmaları finansal piyasaları doğrudan ve dolaylı olarak etkiler. Dougrul & Soytaş'ın (2010, s.1527), petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların Türkiye'de işsizlik oranları üzerinde uzun vadeli bir etkisinin olduğunu ve "petrol şoklarının esas olarak geleneksel toplam kanallar vasıtasıyla işlediği, petrol fiyatlarındaki artışların işgücü piyasasına iletileceği" sonucuna varılmıştır. Yükselen petrol fiyatlarının ardından ekonomik performansta, parasal politikalarda, şirket karlarında ve enflasyonda beklenen ve gerçek hareketler, değerlendirmeleri, döviz kurlarını, özsermaye ve tahvilleri etkileyecektir. 1989-2002 döneminde mali piyasaların ekonomik büyümeyi etkilediğini, menkul kıymetler borsasının Türkiye dışında

ekonomik faaliyeti arttırabileceğini keşfetmiştir. Özellikle, Narayan & Sharma, (2011, s.3254), New York Borsası'nda listelenen 560 ABD şirketinin kurumsal kazançları ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi ve petrol fiyatlarının şirketlerin kazançlarını konumlarına ve sektör içindeki boyut ve sistemlerine bağlı olarak farklı şekillerde etkilediğini bulmuşlardır. Petrol fiyatlarındaki olumlu şoklar kısa vadede ABD doları döviz kurlarını ve yükselen piyasanın hisse senedi fiyatlarını düşürme eğilimindedir (Dayi, Ibrahim Yasar, & Ulusoy, 2018). Sonuçlar ayrıca, gelişmekte olan ülkelerin reel ekonomik aktivitesinin olumlu etkilenmesinin petrol fiyatlarının yükselişine neden olduğunu gösterdi. Petrol üretimindeki olumlu şok petrol fiyatlarının düşmesine neden olurken. Gelişmekte olan piyasalarda yükselen hisse senedi fiyatlarının petrol fiyatlarının yükselmesine neden olduğuna dair kanıtlar da mevcuttur (Basher, Haug, & Sadorsky, 2012). Petrol fiyatlarındaki oynaklık, hisse senedi geri dönüşü oynaklığının öngörücüsü olarak kullanılmamalıdır. Sonuç olarak, para ve maliye politikası yetkilileri petrol fiyatlarındaki büyük dalgalanmalara tepki olarak politikayı ayarlamamalıdır (Bachmeier & Nadimi, 2018, s.25). Borsadaki volatilitate, petrol talebindeki şokların neden olduğu petrol fiyat şoklarına büyük ölçüde cevap vermektedir (Lewandowski, 2015, s.1).

Her ne kadar Hamilton, (2009, s.276) zaman içinde petrol şokunun ekonomik faaliyet üzerindeki etkisi daha ılımlı hale gelmiş olsa da 1974/75 ile 1980/81'de bu etki yaygınlaşmıştır. Sonuçta, petrol fiyatı artışları 2007/8 mali krizi sonrasında mali durumun kötüleşmesine katkıda bulunmuştur, bu tepki şüphesiz çok daha sessiz, boyut olarak çok daha küçük ve çoğu ekonomi araştırmacısının 1970'ler ile 1980'lerin başı arasındaki tarihi örneğe dayanarak tahmin edebileceğinden çok daha geç gelmiş bir tepkiydi. Dahası, yükselen fiyatlar para darlığına neden olmuyo enflasyonu artırmıştır (Verick & Islam, 2010).

Chen vd., (2015, s.159) gibi bazı araştırmacılar, seksenlerin ortasından bu yana petrol fiyatı şoklarının ekonomik performansla olan etkisinin GSYİH'deki düşük petrol yoğunluğu, petrol piyasalarının artan esnekliği ve yüksek enflasyon yüzünden önemli ölçüde düştüğünü gözlemlemiştir.

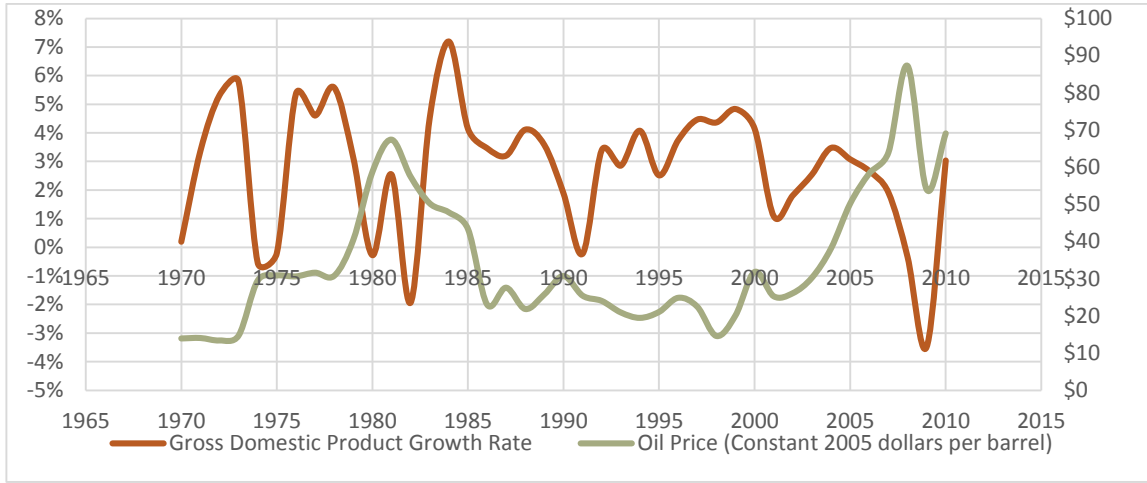
Petrol fiyatlarına gelen şoklar, gelecekteki fiyat tahminlerinin belirsizliğini arttırarak ürün tüketimine ve gecikmiş yatırıma yol açmaktadır. Artan fiyat belirsizliği sermaye harcamasında bir azalmaya ve yatırımlarda bir gecikmeye sebep olabilir (Kilian, 2014, s.12) . Petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar nedeniyle yaşanan belirsizlik dayanıklı malların tüketimini engelleyebilir (Kilian, 2014, s.17). Ayrıca, artan belirsizlik de ekonomik büyümeye ve ham petrol talebinde rezerv artışına yol açabilir.

Sill vd., s. (2007, s.23) için yükselen petrol fiyatları, zenginliği ve diğer ürünler için oluşan talebi azaltıp belirsizliğe götürebileceğini belirtmiştir; Fernald, Trehan, & others, (2005, s.2) için yükselen petrol fiyatlarının etkilerini incelemenin bir yolu tüketiciler üzerindeki vergileri arttırmaktır.

1970 yılının büyük petrol şokları yüksek işsizlik oranı, yüksek enflasyon ve düşük büyüme ile göze çarpmaktadır. Ekonomik dalgalanmanın en önemli kaynağının petrol fiyatı dalgalanmaları olması şaşırtıcı değildir. 1990 ve 2000 yılları arasında, petrol fiyatlarında 1970 yılındaki birim şokları açısından benzer hareketlerin yaşandığı dönemler olmuştur.

Genel olarak, petrol fiyatı şokları, ekonomik faaliyet ve enflasyon üzerindeki etkileri açısından önemli bir rol oynamıştır. Özellikle, birçok ekonomist 1970'deki petrol şoku dönemi boyunca enflasyondan çok çıktı hakkında endişelenme eğilimindedir ve petrol şokları politikasını oluştururken enflasyonla ilgili kısmı hesaba katmamışlardır. Buna ek olarak, peşi sıra gelen petrol dalgalanmaları GsyİH büyüme oranı ile ilgili bir değişikliğe sebep olmamıştır Bkz. Şekil (1,6 ve 1.7).

Dünyada meydana gelen değişiklikler sebebiyle, petrol şoklarının üretim üzerindeki etkisi 1970 yılına kıyasla şimdilerde çok daha fazla telaffuz edilmektedir.



Şekil 1.7. Petrol Fiyatı ve Reel GSYİH Artışı (1970-2010)

Kaynak: (EIA, 2016a). [www.eia.gov/dnav](http://www.eia.gov/dnav).

## 1.2. Araştırma Problemi

Petrol, hem üretici hem de ithal eden ülkelerde, 1970'lerin başından günümüze gelişimin seyrini ve niteliğini belirlemede önemli bir rol oynamıştır. Petrol stratejik bir mal olarak sanayide önemli bir malzeme olarak kabul edilir buna ek olarak, ekonomik, finansal ve bankacılık faaliyetinin çeşitli yönleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Lee & Lee, 2018). Petrol, uluslararası ticarete önemli bir mal ve üreten ülkeler için büyük bir gelir kaynağı olmasının yanı sıra, vergi gelirleri ve benzeri yollarla tüketen ülkeler için daha az çapta önem arz etmektedir.

Petrol fiyatları, dünya ekonomisi üzerindeki etkileri nedeniyle küresel ekonomide en çok izlenen verilerden biridir. Petrol fiyatlarında neredeyse haftalık olarak meydana gelen kötüleşme (Haziran 2014'te varilinin yaklaşık 110 \$ 'dan, Kasım 2015'te ise 45 \$' ın altına düşmesi) bazı taraflar için ağır kayıplara sebep olurken, bazı kesimler için de önemli kârlarla sonuçlanmaktadır.

Dünyada petrol fiyat hareketlerinden etkilenmemiş bir ülke hatta bir kişi bile yoktur. Günümüzde, petrol ve fiyatlarına bu kadar etki eden ve önem veren başka bir emtia yoktur. Olumsuz ve olumlu etkilerin büyüklüğü göz önüne alındığında, fiyatlardaki yükseliş, kazançlı ve kaybeden taraflar yaratır, düşüş ise kaybeden ve kazanan tarafların yerlerini değiştirmektedir (Kilian, 2009, s.8).

Enerji Bilgi Dairesine göre, 2035 yılına kadar petrol fiyat hareketleri varil başına 235 \$ 'a ulaşmaya devam edecek. Birçok çalışma, petrol fiyatları ile petrol ihraç eden ülkelerin büyümesi arasında bir korelasyon olduğunu göstermiştir.

Petrol Libya ekonomisinin temel dayanağıdır ve bu nedenle Libya vatandaşının geliri tamamen petrol üretim ve ihracatına bağlıdır ve bu nedenle yaşam standartları açısından bakıldığında, vatandaşın yaşam maliyeti bu husustan olumlu ve olumsuz olarak etkilenmektedir.

Bilindiği üzere, dünyada birincil enerjinin ana kaynağı petrol olup, bu da dünyanın toplam enerji talebinin% 85'ine katkıda bulunmaktadır. petrol, uzun süreli pulsatil bir kaynaktır. Bununla birlikte, bu kaynak, geçmişe ve önümüzdeki on yıl boyunca sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak adına, günümüzde etkin ve doğrudan bir katkıya sahiptir.

Bir yandan, Libya'da petrol üretimi sorununu çözmek kolay değildir, çünkü teknolojik doğadaki birkaç dahili ve harici faktör ile bağlantılıdır, diğer taraftan ise, küresel enerji piyasasının faktörleri, türleri, miktar, kalite ve verimliliğiyle de ilişkilidir.

Petrol fiyat şoklarının ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği ile ilgili konular, ekonomi politikaları ile ekonomik araştırmacılar arasındaki farklılıkları artırmaya devam etmiştir. Bir başka çalışmada Aliyu, (2011, s.179), petrol ihracat gelirlerinin büyümesiyle büyümenin ve net petrol ihraç eden ülkeler için yüksek petrol fiyatlarının, ulusal çıktıyı artırabileceğini öne sürmüştür.

Net petrol ithal eden ülkeler (enflasyon, daha düşük yatırım, daha düşük vergi gelirleri ve daha düşük petrol dışı talep, artan bütçe açıklarından ve daha fazla ekonomik büyümenin toparlanma seviyesinin azaltılmasından muzdarip olan ülkeler) için ekonomik büyümeyi engelleyebilecekleri görüşündedirler (Oriakhi & Osaze, 2013, s.638).

Birçok çalışma, petrol fiyatlarının büyümeye olan olumsuz etkisini göstermiştir ve bu etki önceki akademik akşamlar da da görülebilir. Bu nedenle, araştırmanın konusu ışığında ve amaçlarına ulaşma gereksinimlerine yanıt olarak ve daha önceki çalışmaların bulgularına dayanarak (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011; Farzanegan & Markwardt,

2009 ve Berument vd., 2010), bu çalışmada, petrol fiyat şoklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri hakkındaki araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

**Küresel petrol fiyatları şokunun Libya'nın ekonomik büyümesine etkisi nedir?**

Bu soruyu cevaplamak için, çalışma aşağıdaki soruları önermektedir:

**Ana soru:** Petrol fiyatlarındaki şokların Libya'nın ekonomik büyümesine etkisi nedir?

**Alt sorular:**

- Küresel petrol fiyatlarının etkisine hangi faktörler katkıda bulunuyor?
- Libya'da küresel petrol fiyatlarındaki şok ve GSYİH arasındaki ilişki nedir?
- Global petrol fiyatları ile Libya'nın ekonomik büyümesi arasında uzun vadeli denge ilişkisi var mı?.
- Kısa vadede küresel petrol fiyatlarının şokları ile (GSYİH) arasında bir ilişki var mı?.

**1.3. Çalışmanın Amacı**

İkincil verilere, literatürün gözden geçirilmesine ve belirlenen boşluklara dayanarak, çalışma için aşağıdaki hedefler geliştirilmiştir:

Bu çalışmanın temel amacı, küresel petrol fiyat şokunun Libya ekonomisinin büyümesine etkilerini analiz etmektir.

Bu genel hedeften yola çıkarak bir dizi ayrıntılı hedef belirlemektedir:

- Petrol fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi.
- 1990-2016 döneminde petrol fiyatlarındaki gelişmelerin analizi.
- Petrol fiyatlarını etkileyen faktörlerin yanı sıra bunların yükseliş veya düşüş nedenlerini ve bu değişimlerin sonuçlarının üretici ya da tüketici konumundaki, gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler için ne olduğunu incelemek.
- Potansiyel şokların küresel petrol fiyatlarına etkisinin Libya'daki bazı kilit ekonomik göstergeler üzerine tahmin etmek.
- Ham petrol fiyatında temsil edilen ekonomik değişkenler, GSYİH, ticaret açıklığı ve ithalat arasındaki uzun vadeli ilişkinin değerlendirilmesi.

#### 1.4. Çalışmanın Önemi

Bu çalışmanın önemi, Brent ham petrolünün fiyatının 2014 Haziran ayında 112 dolardan, Aralık 2014 döneminde 62 dolara düşmesi ve petrol fiyatlarındaki benzeri görülmemiş bu düşüşün sonucunun ne olacağı üzerinde yoğunlaşması da saklıdır. Petrol fiyatındaki şoklar, makroekonomik faktördür ve bu nedenle Libya ekonomisiyle ilgilidir ve ekonomik büyüme gibi bazı makroekonomik değişkenleri etkileyebilir. Çalışmamızın önemi hem petrol fiyatlarında hem de ülkenin ekonomik büyümesinde yatmaktadır:

- Petrol fiyatları Libya'nın ekonomik büyümesinin en önemli göstergesidir.
- Çalışma, petrolün uluslararası ticaret döviz piyasasında önemli bir ticari emtia olması nedeniyle de önemlidir; bu durumun, üreten ülkelerin elinde iki yönlü bir kılıç haline getirilmesi ve "Ekim 1973 savaşının"(Kilian, 2008), politik bir baskı aracı olarak kullanılmasına neden olmuştur ve önemli bir büyüme ve ekonomik refah kaynağıdır.
- Petrol sektörü, petrolün sadece bir enerji kaynağı olarak değil, Libya ekonomisi için de bir kaynak haline gelmesi dünyanın birçok ülkesinde de büyük önem taşımaktadır.
- Çalışma Libya Kütüphanesi'nden petrol sektörü alanında uzmanlaşmış araştırmalarla desteklenmiştir.

### 1.5. Çalışma Konusunun Seçilme Nedenleri

Çalışma konusunun seçilme sebepleri:

- Libyanın petrol üreticisi ve ihracatçısı olduğu için gelirlerinin çoğunu petrolden sağloması ve Libya ekonomisinin petrole bağımlılığı.
- Ülkenin GSYİH'sinin ekonomi politikasının uygulanmasında kullanılan en önemli araçlardan biri olduğu göz önüne alındığında; gelirin petrol fiyatlarıyla önemli bir ilgisi vardır.
- petrolün Ülke ekonomisindeki önemi.
- Devletin ekonomik ve finansal çalışmalarıyla ilgili konularda çalışma arzusu.
- Ekonomik alana değinen akademik uzmanlığımızın doğası.
- Bu konudaki araştırma ve literatürün zenginleştirilmesi.

### 1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları

Soruları cevaplamak ve arzulanan hedefleri doğru ve objektif bir şekilde elde etmek için, çalışmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibidir:

**Amaç sınırı:** Küresel petrol fiyatlarının GSYİH içinde ifade edilen ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini belirlemek.

**Mekân sınırı:** Pratik çalışmak açısından mekânı Libya ile sınırladık.

**Zaman sınırları:** Çalışma süremiz 1990'dan 2016'e uzanmaktadır, çünkü bu dönem küresel ve finansal krizlede çakışan, 1973'teki ilk petrol patlaması ve 1986'daki petrol krizinin geçişi ve 2008 ve 2009 yıllarındaki son petrol şoku ile başlayan birçok petrol şokuna tanık olmuştur.

### 1.7. Çalışmanın Ekonometrik Yöntemi

Her araştırmada kullanılan yöntemler, her çalışmanın sorun niteliğine göre değişir. Bu çalışmada, 1990-2016 döneminde küresel petrol fiyatları şokunun Libya ekonomisinin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi ile ilgili olarak, petrol fiyatlarının tarihsel gelişimini ve bazı makroekonomiyi tanımlamak için betimsel ve tarihsel yaklaşım kullanılacaktır. EViews10 programına bağlı olarak, petrol fiyatının istikrarsızlığına

neden olan faktörleri analiz etmek ve yorumlamak için analitik yaklaşımlar kullanılacaktır. Bu çalışmadaki bağımlı değişken, temsil ettiği ekonomik büyüme. Ham petrol ve GSYİH fiyatlarını belirledik çünkü ana hedef petrol fiyat değişkeninin GSYİH üzerindeki etkilerini analiz etmektir.

Bağımsız değişkenler Libya'nın kişi başına düşen GSYİH, ham petrol fiyatları, mal ve hizmet ithalatı ve ticaret açıklığıdır (ithalatın GSYİH'ye oranı olarak). Bu çalışmanın ana modelleri, petrol fiyat şoklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ile ilişkili olarak özellikle araştırma için kullanılan VAR modelidir. Serinin durağan olup olmadığını tespit etmek için, araştırmanın ünitenin kökünü (ADF ve PP) test etmesi gerekiyor. Birim kök testinden sonra ko-entegrasyon denklemlerini görmek için eş entegrasyon testi gereklidir. Daha sonra, hata düzeltme modeli (ECM) kavramı, bağımlı değişkenin denge değerinin belirleyicileri içinde belirlendiği uzun vadeli denge ilişkisinin olduğu varsayımına dayanır.

Bu uzun vadeli denge ilişkisi olsa da, nadiren elde edilir ve bağımlı değişken her denge hata periyodunda iki değer arasındaki farkı temsil eden denge değerinden farklı değerler alabilir. Bu hata, düzeltilmiş veya en azından uzun vadede bir parçasıdır, bu nedenle bu model bir hata düzeltme modeli olarak adlandırılmıştır ve şekil, çalışmanın modellerine genel bir bakış sunar. Çalışmaya uygun yaklaşımın, kitaplar, bilimsel makaleler ve dergiler gibi kaynaklara ve referanslara bağlı olarak konunun çeşitli teorik yönlerini kapsayacak şekilde ve önceki literatürü okumak suretiyle tanımlayıcı bir yaklaşım olduğu açıktır.

Analitik yaklaşımda olduğu gibi, birçok model kullanılmıştır (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011; Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010), her bir modelin çalışılması göstermiştir ki çalışma için uygun model sahte-regresyon vektörüdür (VAR) ve buna ek olarak, hata düzeltme modeli de çalışmaya dahil edilmiştir (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011; Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010).

Araştırmacı, Libya ekonomisindeki petrol şokunun ekonomik büyüme ve diğer seçilmiş değişkenler üzerindeki gerçek etkilerini açıklığa kavuşturmak için doğrusal olmayan (VAR) modeli kullanacaktır. Model, beş değişkeni içinde temsil etmektedir: Gayri safi yurtiçi hasıla (GDP); ham petrol fiyatı (OILP); mallardan ithalatı (IMP); ticaret açıklığı (TRO); ve ticaret dengesi (TRB).

Bu değişkenlerin seçim nedenine gelince, bunların dördü kabul edilmiştir çünkü bunlar doğrudan ekonomik büyüme etkisini etkiler. Gayri safi yurtiçi hasıla (GDP); ham petrol fiyatı (OILP); mallardan ithalatı (IMP); ticaret açıklığı (TRO); ve ticaret dengesi (TRB), Libya ekonomik yaşamında önemli ve gerekli bir unsurdur ve ekonomik büyümede önemli katkı sağlamaktadır.

### **1.8. Çalışma Hipotezleri**

Çalışmanın konusuna ve amaçlarına ulaşma gereksinimlerine yanıt olarak ve daha önceki çalışmaların bulgularına (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011; Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010) dayanan çalışma, aşağıdaki ana hipoteze dayanmaktadır:

#### **Ana hipotez**

Libya ekonomisi büyük oranda petrol gelirlerine dayanmaktadır.

#### **Alt hipotezler**

(H<sub>1</sub>) Libya ekonomisinin küresel petrol fiyatlarındaki darbeleri, istikrarlı bir büyümeyi sağladı.

(H<sub>2</sub>) Küresel petrol fiyatlarındaki artış, Libya'nın ithalatında önemli bir artışa neden oluyor.

(H<sub>3</sub>) Küresel petrol fiyat şoklarının Libya ticaretinin açıklığı üzerindeki etkisi.

(H<sub>4</sub>) Libya'nın ekonomik büyümesinde petrol fiyatındaki artış her zaman olumlu bir büyümeye dönüşmüştür.

### **1.9. Çalışmadaki Önemli Kavramlar**

Bu çalışmada yaygın kullanılan terimler aşağıdaki gibidir:

**Brent Blend** aslında Brent ve Tınyan bölgelerindeki (bazıları Birleşik Krallık'ta ve bazı ülkelerde Norveç'te bulunan) 15 farklı petrol sahasından gelen ham petrolün bir karışımıdır ve dünya petrol üretiminin üçte ikisini fiyatlandırma standardı olarak kullanılır ve hafifliği 38.3 derece olduğu ve kükürt içeriği düşük 0,37 olduğu için hafif tatlı hafif yağdır. Özellikle Kuzeybatı Avrupa'da rafine edilmiş olup, Avrupa'daki veya Afrika'daki diğer ham petrolerin ana kriteridir (Fattouh, 2010).

**Ham petrol** "başta karbon olmak üzere, atomları hidrojenle birlikte hidrokarbon" molekülleri oluşturmak için farklı düzenlemelerde hidrojenle kilitlenir. "fosil" yakıtlarda olduğu gibi, ham petroldeki karbon atomları milyonlarca yıl boyunca küresel karbon döngüsü" (Bridge & Le Billon, 2017).

**West Texas Intermediate (WTI)**, kükürt içeriği ve hafif olması nedeniyle iyi bir kalitedir. Bu nedenle buna "hafif, tatlı" ham petrol denir. Amerika'daki ham petrol için büyük bir kriter olarak kullanılır. WTI fiyatları genelde 5-6 \$ / varil artı OPEC sepetinin fiyatı ve varil başına 1 \$ civarında Brent'e karşıdır (Fattouh, 2011).

**Ekonomik büyüme**, ekonominin zamanla ürettiği malların ve hizmetlerin enflasyona göre düzeltilmiş piyasa değerindeki artıştır. Reel GSYİH'daki artışın bir yüzdesi olarak ifade edilir (Hashimzade vd., 2017).

**Ekonomik büyüme oranı** =  $[(GSYİH_2 - GYİPE_1) / GSYİH_1] \times 100 \dots \dots (1.1)$

**Gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH):** OECD GSYİH'yi "üretim yapan tüm yerleşik ve kurumsal birliklerin (ayrıca tüm vergiler hariç olmak üzere brüt katma değerlerin toplamına eşit üretim toplam ölçütü ve eksi herhangi bir sübvansiyon, çıktılarının değerine dahil edilmiştir)" (OECD, 2014)<sup>8</sup>.

**Petrolün fiyatı**, bir petrol birimi (varil) karşılığı olan parasal birimlerdir ve küresel pazardaki arz ve talep kanunu ve diğer faktörler tarafından belirlenir.

<sup>8</sup> - <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1163>

**OPEC sepet fiyatı**, Suudi Arabistan, Meksika, Venezuela, Dubai, Nijerya ve Endonezya'tan gelen petrolün ortalama fiyatıdır (El Mallakh, 2016, s.243).

**Petrol talebi**: Rafinerilerde yakıt ve kayıpların yanı sıra benzin istasyonlarının, uluslararası hava ve deniz bunkerlerinin yanı sıra doğrudan ham petrol yakma ürünlerinin de dahil olduğu ürünlerdir (EIA, 2016a).

**Petrol şoku**: Petrol şoku, küresel bir resesyonu tetikleyecek ya da küresel ekonomik faaliyete önemli bir düşüş sağlayacak kadar petrol fiyatlarında bir artış olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle, reel GSYİH büyümesinin gerilemesi beklenenden 2 ila 3 puan daha düşüktür.

**Kaynak Bolluğunun Paradoksu** Kaynaklardaki "doğal kaynak bolluğu paradoksu", ekonomik büyümenin olmaması ve gelişme için kötü sonuçlar doğuran doğal kaynakların artması (yenilenemez yağ) arasındaki çelişkiyi gösteren bir kavramdır ve gelişme ve bunun tersi de geçerlidir (Van der Ploeg, 2011, s.367).

**"Hollanda hastalığı"** belirli bir sektörün artan ekonomik gelişimi ile diğer sektörlerin azalması arasındaki belirgin nedensel ilişkidir. Bu kavram 1959'da büyük bir gaz alanının bulunmasından bu yana sanayi üretiminde istikrarlı bir düşüşün ardından 1977'de Hollandalılar tarafından ortaya atılmıştır (Smith, 2014, s.1).

**Kanıtlanmış ham petrol rezervi**: "tüm sıvıların tahmini miktarları istatistiksel olarak ham petrol olarak tanımlanır" (OPEC, 2016).

**İKİNCİ BÖLÜM**  
**PETROL FİYAT ARTIŞLARI**

## İKİNCİ BÖLÜM: PETROL FİYAT ARTIŞLARI

### 2.1. Giriş

(IEA) ,<sup>9</sup>ya göre, bütün üretim sektörlerinde hayati bir rol oynadığı her alanda petrol en önemli enerji kaynaklarından birisidir; ayrıca harekette, depolamada ve türevlerine dönüştürmedeki kolaylık ve bol rezervlerinden dolayı kalkınma, ilerleme ve istikrarın ilerletilmesinde önemli ve etkili bir faktördür. Örneğin Hamilton, (2005, s.1) ve Kilian & Vigfusson, (2017), son birkaç yıl süresince ABD'deki on durgunluktan dokuzunun öncesinde petrol fiyatlarındaki kayda değer pozitif artışlarının geldiğini belirtmektedir. Dahası, geçen 50 yıldaki küresel durgunlukların hepsinden önce petrol fiyatlarında ani bir artış gerçekleşmiştir. En son örnek ise 2008 yılındaki çöküşten önceki yıllarda petrol fiyatlarının 50 \$'dan neredeyse üç katına çıkarak 140 \$'a ulaşması, sonrasında ise Nisan 2009'da başlayan ekonomik iyileşmeden altı ay önce ise 40 \$'a düşmesidir. Petrol fiyatı şokları ve küresel büyüme arasındaki ters ilişkiyi temel alan güçlü bir ekonomik mekanizma bulunmaktadır.<sup>10</sup>

Haziran 2004'ten beri küresel pazarlardaki petrol fiyatlarında istikrarlı bir düşüş görülmektedir, bu sırada Brent ham petrol fiyatları da varil başına 110 \$ civarlarındadır; ancak Ocak 2015'in ilk günlerinde 50 \$'ın altına düşmüştür, bu düşüşün nedeni ise ABD para biriminin gücü (dolar) ve piyasa spekülasyonlarının faaliyetlerinin etkisinin yanı sıra arz ve talep arasındaki etkileşim tarafından temsil edilen sözde "*piyasa esaslıdır*", diğer taraftan ise bazı analizciler bunu sorgulamakta ve siyasi faktörlere bağlamaktadır, fakat analizlerden çoğu ham fiyatındaki düşüşü özellikle Petrol ihraç eden ülkeler (OPEC) dışarısındaki petrol pazarlarındaki arz bolluğuna bağlamaktadır, bunun durum için özellikle de Amerika Birleşik Devletleri'ndeki sözde "*ham petrol patlaması*" gösterilebilir, Uluslararası Para Fonu ise fiyatlardaki istikrarlı düşüşün %60'ına arzdeki bolluğun katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

<sup>9</sup> - Bkz, <http://omrpublic.iaea.org/currentissues/full.pdf>, 11 Ağustos 2016

<sup>10</sup> - Bkz Şek 1.1 (ortalama ham petrol fiyatları), bu araştırmanın 1; Bölümü, sf. 2

Dahası, son 30 yıldır bu düşüş üçüncüdür, ayrıca 1985/86'daki düşüşe (petrol şoku) oldukça benzemektedir, bu temelde de petrol fiyatlarının ekonomik faaliyet üzerindeki etkisine karşı dikkat artmıştır. Birçok araştırmacı, petrol ihraç eden ve ithal eden ülkelerin ekonomileri arasındaki ekonomik krizin ana nedenlerinden birinin petrol fiyatlarındaki hareket olduğunun altını çizmiştir. Örneğin, (Kilian & Vigfusson, 2011, s.419; Edirneligil vd., 2014, s.1 ve Ftiti vd., 2016, s.11) , aynı bağlamda, petrol fiyatı şoklarının petrol ihraç eden ülkelerin ekonomik performansları üzerinde etkisi petrol ithal edenlerinkinin üzerine olan etkisinden farklılık göstermektedir (Moshiri & Banihashem, 2012, s.1) .

Dünya Enerji Bilgi Yönetimine göre ekonomik büyüme hâlâ petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara bağlıdır. Ayrıca, petrol fiyatlarındaki artış, petrol ithal eden ülkelerin zenginliklerinin ticaret hadlerindeki değişme yoluyla petrol ihraç eden ülkelere geçmesine yol açmaktadır. Son zamanlarda çalışmalar petrol fiyatları şokları için çeşitli olası faktörler bulmuştur.<sup>11</sup> Örneğin; ham petrol şoku, küresel iş döngüsünde beklenmedik dalgalanmalar gerektirmektedir, ayrıca şok yeryüzündeki petrol rezervlerine de bir gereksinim yaratmaktadır, bu da petrol pazarlarına olan talebe kıyasla arzdaki gelecek eksiklikler hakkında beklentilerde değişimler yansıtmaktadır. Buna ek olarak, OPEC ülkelerindeki devrimler ve savaşlar gibi siyasi olaylardan, ham petrol çıkarım teknolojilerinde gelişmelerden ve yeni alanların keşfedilmesinden kaynaklanan arz şokları yaşanabilir.

GSYİH'sinin %95'ine tekabül eden petrol üretimi ile Libya ekonomisi petrol sektörüne bağlı bir ekonomidir. Avrupa pazarındaki payı tahmini olarak %10 olsa da, Libya, dünyanın petrol üretiminin yalnızca %2'sinden sorumludur.

Petrol Libya'da ayrıca ana gelir kaynağıdır, devletin kamu gelirinin yaklaşık %95'ine ve GSYİH'nin %65'ine tekabül etmektedir. Bütün Libya ihracatlarından ise %96'sını petrol ihracatı oluşturmaktadır. 2010'daki günlük 1,7 milyon varile kıyasla Libya petrol üretimi 2015'in sonuna kadar günlük 400 000 varile ulaşmıştır. Petrol üretimindeki

---

<sup>11</sup> - Beklenen petrol fiyatlarındaki ani hareketlenmeler, ve petrol "şokunun", nihai sonuç sunumu

düşüş üretim kapasitesinin %80'ine ulaşmıştır, ihracattaki düşüş ise yaklaşık %85 ile düşmüştür, bu da hasıllatta kayda değer bir azalmaya yol açmıştır (LOOPS, 2016,s.1).

2011'de bir önceki rejimden sonra Libya'da petrol ve gaz tesisleri sıklıkla saldırıya uğramıştır, işçiler grev yapmıştır ve petrol kuyularına, üretim tesislerine ve rafinerilere el konulmuştur (Williams vd. 2015, s. 20). Bu durum yerel ekonomiyi yormuş ve Libya'nın ekonomik faaliyetlerinde ciddi bir materyal kaybı ve bozulmasına yol açmıştır, bu da vatandaşların yurt dışında elde edilen hasıllatlara bağlı olmasına neden olmuştur. Libya'nın petrol ihracatı bağımlılığını göz önüne alındığında, petrol fiyatlarındaki herhangi bir dalgalanma endişe vermektedir ve hükümet hasıllatları ile Libya ekonomisinin büyümesi üzerinde önemli bir etkisi olabilmektedir.

Çalışmadaki meseleyi ele almak için aşağıdaki konular incelenebilir:

Bu çalışmada bu bölümün geri kalanı şu şekilde organize edilmiştir: Öncelikle çalışmanın konusuna ilişkin var olan literatürü inceleme çalışması, yapılmıştır ayrıca petrol fiyatı şoklarının ekonomik büyümeye olan etkileri ele alınmıştır, şokların faktörlerinin detaylı bir incelemesi ve en son olard petrol fiyatları şokları ışığında küresel pazarda petrol fiyatlarının gelişmesinin analizi.

## **2.2. Yürütülen Araştırmalar**

1970'lerin ortasından beri, petrol fiyatı şoklarının ekonomik faaliyet üzerindeki etkisi, enerji ekonomisi hakkında kapsamlı literatürde en çok tartışılan konulardan birisi olmuştur, buna 1973 petrol fiyatı şoku örnek olarak gösterilebilir. Bu mesele bağlamında Arezki, Ramey, & Sheng, (2017), petrol fiyatı şoklarının transferi hakkındaki önceki araştırmaların temelde petrol fiyatı şoklarının etkisinin nasıl ölçüleceği konusunda düzensiz olduğunu öne sürmüştür.

Ancak; ekonomik performans üzerinde şokların etkisi hakkındaki önceki çalışmalardan çoğu büyük ölçüde gelişmiş ülkelerin ekonomilerine odaklanmış iken, yükselmekte olan petrol ihraç eden ülkelerin ekonomileri hakkında yalnızca birkaç çalışma yapılmıştır. Petrol ihraç eden ve ithal eden ülkeler üzerinde düşük petrol fiyatlarının etkisi değişiklik

göstermektedir. Fiyatta herhangi bir düşüş, petrol ihraç eden ülkelerin ihracatlarında ve mali hasılatlarında kayıplara neden olmaktadır, bunun yanında hükümet harcamaları ve petrol ile alakalı olmayan ekonomik büyümeye de sıçrama potansiyeli bulunmaktadır. Petrol ithal eden ülkeler, daha düşük petrol ithalatı faturaları ve daha düşük enerji faturaları yoluyla daha düşük petrol fiyatlarından kazanç elde etmektedir. Daha yüksek harcanabilir gelir ve düşük üretim maliyetleri, iç talebin artmasına neden olabilmektedir.

Bazı ekonomik analistler petrol fiyatlarındaki artışların petrol ihraç eden ülkelerin ekonomilerine yararlı olduğunu (Deaton, 1999, s., 23; Jiménez-Rodríguez ve Sanchez, 2005, s.201), Rafiq vd, (2016, s.42) petrol fiyatlarındaki artışın reel ticaret dengesinde bir iyileşme yol açtığını belirtmiştir. Ayrıca, Elder & Serletis, (2016) , yüksek petrol fiyatları ile GSYİH'de daha yavaş büyüme öngörme eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Yüksek petrol fiyatları, petrol ihraç eden ülkeler için pahalıdır ve bu ülkeler bahsi geçen fiyatlardan faydalanmamaktadır, (Atukeren, 2003, s.,1) bu da petrol fiyatlarındaki düşüşün ekonomiyi kayda değer ölçüde geliştirmediği anlamına gelmektedir, bu sırada petrol fiyatlarındaki artış da ekonomiyi ters şekilde etkilemektedir (Sauter & Awerbuch, 2003, s.550). Bu asimetrisinin nedeni ise, kaynakların tekrar dağıtımının etkisinin sonucu olarak petrol fiyatı şoklarına şirketlerin uyum sağlaması konusundaki kısıtlamalardır. Sonuç olarak, yüksek petrol fiyatları, petrol odaklı üretim süreçleri kullanan ekonomik sektörlerde küçülmeye yol açacaktır.

Öte yandan, petrol fiyatlarındaki düşüşün hem üreten hem de tüketen ülkeler üzerinde pozitif ve negatif bir etkisi bulunmaktadır. Üreten ülkeler için, ülkelerin ulusal gelirleri petrol fiyatlarındaki bu düşüşten etkilenecektir. Örneğin, Libya gibi bir ülke her yıl 2,5 milyar varil petrol ihraç etmektedir, petrol fiyatlarındaki bir dolarlık bir düşüş bile yılda 2,5 milyon dolarlık bir kayba yol açacaktır, bu da petrol satışından türeyen ulusal geliri kesinlikle etkileyecektir. Bazı ekonomistler düşük petrol fiyatlarının küresel ekonomiyi tehdit edebileceğini ve küresel petrol endüstrisi ile üreten ülkelerin ekonomilerine zarar verebileceğini düşünmektedir. Düşük fiyatlar iki ila üç yıl içerisinde gelişecek ciddi bir küresel petrol krizinin tohumlarını ekiyor olabilir. Daha düşük petrol fiyatlarının doğrudan etkileri (küresel finansal krizin sonrasında olduğu gibi) olarak da küresel

borsalar finansal krizlerin ve petrol fiyatında büyük dalgalanmaların en hassas endeksine sahiptir (Ulusoy, 2017). Borsa endeksi makroekonomik öngörülerini okumakta ve direkt olarak hareket etmektedir. Petrol üreten ülkeler için petrol fiyatlarında düşüş; petrol üreten şirketlerin hasılatlarında beklenen bir düşüş ve kârlarında düşüş anlamına gelmekte, bu da bu şirketlerin borsa fiyatlarında önalımsal bir düşüşe neden olmaktadır (Mohaddes & Pesaran, 2017). GCC borsasında 2014 yılında gerçekleşen de budur. GCC ülkelerindeki petrol üreten ülkelerin bütçeleri bu yıl ve 2015 yılında bu ülkelerin bağımsız fonlarındaki rezerv birikimi nedeniyle etkilenmemiş olabilir.

Genel olarak, düşük petrol fiyatlarının devam etme süresine bağlı olarak, ucuz petrolün makroekonomik etkisi pozitif olacaktır. Bu durum; bitümlü şistin ABD'den petrol üretiminin devamı ve OPEC üyelerinden bazılarının Organizasyonun üretimi azaltma ve böylece tekrar petrol fiyatlarını yükseltme hakkında kararlarını etkileme kabiliyeti dahil olmak üzere birçok faktörce etkilenmektedir. Suudi Arabistan üretimi arttırmak istememektedir, ayrıca fiyatları düşük bırakma ve pazar dışında petrol üretimi yüksek maliyetli olan üreticileri devre dışı bırakmak için bastırmaktadır, bu da gelecekteki ve yükselmekteki fiyatların üretiminin tekrar azaltılması demektir. Bu alanda bu gibi bir senaryo yönünde belirtiler bulunmaktadır. Daha düşük petrol fiyatlarından en çok etkilenen, geçen dört yıl boyunca petrol fiyatlarının 110 dolar civarında kalacağına inanarak petrol üretimine başlayan bitümlü şist şirketleridir.

Buna ek olarak, düşük petrol fiyatları iç dengeleri ve mali dengeleri, ekonomik durgunluğu, bazen de petrol ihraç eden ülkelerdeki siyasi istikrarsızlığı zayıflatmıştır (Zhang vd., 2008, s.2374). Fattouh'ın çalışması (2014, s.223), düşük petrol fiyatlarının ülkenin uzun dönemli petrol ekonomisini istikrarsızlaştırdığını doğrulamıştır. Ancak, Sadorsky, (1999, s.468) ve Chiou ve Lee, (2009, s.788) gibi ekonomistler, petrol fiyatlarına gelen şokların özkaynak getirileri üzerinde öngörülmedik ve eşit olmayan etkileri olduğunu bulmuştur. Bu uluslararası çeşitlendirme portföyünde bir düşüşe yol açmakta ve küresel finansal kriz ile 2008-2009 petrol şoku (Verick & Islam, 2010, s.8) sırasındaki yatırımcıların neden farklı ürünlere geçtiğini açıklamaktadır. Bu özellikle, ülkenin ekonomik politika yapıcılarını için petrol bağımlılığını azaltmak ve ülkenin

ekonomisinde çeşitlendirme ile petrol dışı sektörlere doğru bir odağa yol açabilecek ekonomik politikalar geliştirmek konusunda uygundur. Hiyerarşik yapı, finansal piyasaların teorik açıklamasını ortaya çıkarmada ve belirli hisse gruplarını etkileyen ekonomik faktörleri aramada yararlı olabilmektedir. Borsa oldukça karmaşıktır. Çeşitli hisse senetleri arasındaki fiyat dalgalanmalarının karmaşık ilişkileri bulunmaktadır (Ulusoy vd., 2012, s.5122 ve Ulusoy, 2017).

Genel olarak, petrol fiyatlarındaki artış ve düşüş, petrol ithal eden ekonomilerin toplam çıktısının düşmesine neden olmaktadır (Jiménez-Rodríguez & Sanchez, 2005, s.201). Öte yandan, düşük petrol fiyatlarının nakliye maliyetleri ve diğer işletme maliyetlerinin düşürülmesi üzerinde önemli bir etkisi olabilmektedir. Petrol fiyatlarındaki düşüş Çin, Japonya, Hindistan ve Batı Avrupa gibi ithal eden Ülkeler için olumlu bir durumdur; petrol ithal eden ülkeler için sabit petrol fiyatı daha düşük petrol fiyatlarından daha faydalıdır. (Rafiq vd., 2016, s.42 ve Dev & Chaubey, 2016, s.378). Bunun tersine Baumeister & Kilian, (2016b, 2017), Haziran 2014'ten beri petrol fiyatlarındaki birikimli düşüşü göz önünde bulundurarak, 2014'te ABD reel GSYİH'sinde %0,1 artış ve 2015'te de ek olarak %0,2'lik bir artış beklediklerini vurgulamıştır. Petrol ithal eden ülkeler arasında, Japonya hariç bütün durumlarda petrol fiyatlarındaki bir artışın ekonomik faaliyetler üzerinde negatif bir etkisi olduğu görülmektedir (Jiménez-Rodríguez & Sanchez, 2005, s.201). Ayrıca, (Kilian, 2006), petrol fiyatı şoklarının etkisinin gecikmiş olduğunu belirtmiştir: "(petrol fiyatı şoklarının) küresel ekonomik faaliyeti şoktan sonraki üçüncü yıl içerisinde düşürdüğüne yönelik bazı belirtiler bulunmaktadır". Bu bağlamda Yaylali & Lebe, (2012, s.43) Türkiye'deki en önemli enflasyon kaynaklarından birinden ithal edilen ham petrol fiyatları yanında, ithal ham petrol fiyatlarının, para politikası kararlarında (özellikle para arzında), Türk politika yapıcılara göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

**Balke, Brown, & Yücel, (2002, s.27)** ekonomik performansın üzerinde petrol fiyatı dalgalanmalarının asimetrik etkilerine bir açıklama getirmiştir. Faiz oranlarının da petrol fiyatlarının ekonomik performansı aracılığıyla etkilediği önemli bir mekanizma olduğu

görülmektedir. Parasal politika tek başına petrol fiyatı dalgalanmalarının reel GSYİH üzerindeki reel etkilerini açıklayamamaktadır.

**Maghyreh, (2006)** ham fiyat şokları ve yükselmekte olan<sup>12</sup> piyasalar arasındaki dinamik ilişkileri incelemektedir. Bu çalışma, 1/1/1998 tarihinden 31/4/2004 tarihine kadar olan günlük dönem boyunca (VAR) modelini kullanmıştır. Sonuçlar, petrol şoklarının yükselmekte olan piyasalar üzerinde zayıf bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçlar aynı zamanda yükselmekte olan piyasalar makul bir şekilde ham petrol pazarında şokların göstergesi olmadığını önermektedir.

**Farzanegan & Markwardt, (2009, s.134)** 1975'ten 2006'ya kadar yıllık periyot için VAR modelini kullanarak petrol fiyatı şokları ile İran ekonomi değişkenleri arasındaki dinamik ilişkiyi göstermiştir. Bu makale, petrol fiyatı şokları ve endüstriyel üretim büyümesi arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Ayrıca, petrol şokları, ister pozitif ister negatif olsun, enflasyon artışına kayda değer ölçüde katkıda bulunmuştur.

**Tang, Wu, & Zhang, (2009, s.3)** Çin ekonomisinin bazı değişkenleri üzerinde petrol fiyatlarındaki artışların etkisini incelemiş, yüksek petrol fiyatlarının yatırım ve üretim üzerinde negatif bir etkisi ve enflasyon ile faiz oranları üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu göstermiştir.

**Berument vd., (2010, s.149)** 1952'den 2004'e kadar olan dönem için VAR modeli kullanarak Libya dahil olmak üzere bazı MENA ülkelerinde (petrol ithal ve ihraç eden ülkeler) GSYİH büyümesi üzerinde petrol fiyatı şoklarının etkisini ortaya çıkarmıştır. Çalışma, petrol fiyatı şoklarının ithal eden ülkelerin üretimi üzerinde bir etkisi olmadığını belirtmektedir. Petrol ihraç eden ülkelerde petrol fiyatlarının artışının pozitif bir etkisi var iken, petrol ihraç eden ülkelerin üretimi üzerinde istatistiksel bir önemi bulunmaktadır.

---

<sup>12</sup> -Gelişmekte olan ülkeler: Türkiye, Hindistan, Meksika, Arjantin, Şili, Çek Cumhuriyeti, Çin, Mısır, Yunanistan, Endonezya, Kore, Ürdün, Malezya, Fas, Macaristan, Filipinler, Pakistan, Polonya, Güney Afrika, Tayvan, Brezilya, Tayland.

**Umar & Kilishi, (2010, s.39)** Farr modeli ile Nijerya'daki petrol fiyatı dalgalanmalarının ekonomi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma, petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların nakit stoğu, işsizlik ve reel GSYİH üzerindeki istatistiksel olarak önemli bir etkisinin olduğu da dahil olmak üzere birçok sonuca ulaşmıştır. Ancak, petrol fiyatındaki dalgalanmaların CPI üzerinde küçük bir etkisi bulunmaktadır.

**Aktas, Özenç, & Arica, (2010)** Q2: 1991: Q2: 2008 dönemleri arasında üç aylık dönemler süresince petrol fiyatı şoklarının Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini incelemiştir; VAR modeli temelinde ihracat ve ithalat yüzdeleri olarak ifade edilmiş GSYİH, işsizlik, enflasyon ve ticaret açıklığı oranları üzerinde petrol fiyatı şoklarının kısa vadeli bir etkisi olduğunu bulmuştur. Buna ek olarak, araştırmacılar, petrol fiyatlarındaki artışın ticaret açıklığı ve işsizlik üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu bulmuştur.

**Ali Ahmed & Wadud, (2011, s.8062)** 1986'dan 2009'a kadar olan dönem süresince Malezya ekonomisi üzerinde petrol fiyatlarındaki belirsizliğin etkisini göstermiştir. Ölçüm sonuçları ise petrol fiyatlarındaki hareketlerin sanayi üretimi üzerindeki uzun süreli bir etkisini göstermektedir. Ek olarak bu çalışma, tüketici fiyat endekslerinin petrol fiyatlarındaki belirsizlik içerisinde pozitif dalgalanmalara düştüğünü belirtmiştir.

**Aydin & Acar, (2011, s.1728)** Tur GEM-D modelini kullanarak petrol fiyatı dalgalanmalarının ticaret dengesi, GSYİH, tüketici fiyatları endeksi ve dolaylı vergi hasılatı üzerindeki potansiyel uzun vadeli etkilerini açıklamıştır. Sonuçlar, petrol fiyatı şoklarının Türkiye ekonomisindeki bu değişkenler (GSYİH, TÜFE ve dolaylı vergi hasılatı) üzerindeki kayda değer istatistiksel etkileri olduğunu belirtmiştir.

**Bauch, (2011, s.1)** 2011 yılının ilk çeyreğinde, ilk çeyrek sırasında gerçekleşen petrol fiyatlarındaki artışın büyümeyi 2011 yılında %2 oranında arttırdığını bulmuştur. Buna ek olarak, petrol fiyatlarındaki yüzde 54'lük artış 2011 yılının ikinci çeyreğinde Amerika Birleşik Devletleri'nin ekonomik büyümesini hızlandırmıştır.

**Jahan-Parvar & Mohammadi, (2011)**, petrol ihraç eden 14 ülkenin bir örneğinde reel petrol fiyatları ile reel döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyerek Hollanda hastalık

hipotezinin geçerliliğini incelemek için otorojik dağıtılmış gecikme (ARDL) sınır testi yaklaşımını kullanmıştır. Yapılan analiz sonucunda döviz kuru ile petrol fiyatları arasında uzun dönemde bir ilişki vardır. Kısa dönemde ise ele aldığı 4 ülke için petrol fiyatlarından döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik, iki ülke içinse döviz kurundan petrol fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik, 4 ülke içinse çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken kalan 4 ülke içinse her hangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Jahan find out bi-directional causality for Gabon, Indonesia, Nigeria and Saudi Arabia.

**Eryiğit, (2012, s.236)** 07/01/2005 tarihi ile 31/10/2008 tarihi arasında haftalık periyotlar sırasında Türkiye'de petrol fiyatı hareketlerinin ekonomik etkilerini VAR modeli kullanarak incelemiştir. Sonuçlar, petrol fiyatlarındaki şokların faiz oranları, döviz kurları ve İstanbul borsa oranlarının ana endeksi üzerinde kısa vadede oldukça kayda değer etkileri olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak, petrol fiyat dalgalanmalarının faiz oranları ve döviz üzerinde negatif, borsa üzerinde ise pozitif bir etkisi vardır.

**Monesa & Qazi, (2013, s.77))** petrol fiyatlarının bazı petrol ihraç eden ülkelerin (Nijerya, Suudi Arabistan, Venezuela ve Kuveyt) ekonomik büyümesi üzerindeki ekonomik etkilerini belirlemeyi hedeflemektedir. 1980'den 2013'e kadar yıllık periyot sırasında bu amaç için çalışma VAR modeline dayandırılmıştır. Bu çalışma; petrol fiyatı dalgalanmalarının Venezuela'da GSYİH büyümesi üzerinde pozitif etkisi olurken Cezayir'deki GSYİH büyümesi üzerinde negatif etkisi olduğu dahil olmak üzere birçok sonuca ulaşmıştır. Ayrıca, petrol şokunun Venezuela enflasyon oranı üzerindeki etkisi istatistiksel olarak negatiftir, diğer taraftan İran hakkında aynı durum pozitif olarak görülmektedir. Buna ek olarak, Suudi Arabistan, Nijerya ve Kuveyt gelen sonuçlarından hiçbirinin istatistiksel önemi bulunmamaktadır.

**Abdalla, (2013, s.10)** 1 Ocak 2007 tarihinden 31 Aralık 2011 tarihine kadar günlük notlara dayanarak ve (VAR-GARCH) modelini kullanarak petrol fiyat şoklarının Suudi Arabistan'ın özkaynak hasılatları üzerindeki etkilerini incelemeye çalışmıştır. Sonuçlar, petrol fiyatlarındaki keskin artışların süreç içerisinde özkaynak pazarlarında artmış bir dalgalanmaya yol açtığını belirtmektedir. Aynı yönde, petrol pazarının geçmiş

dalgalanmasının çalışma süresinde Suudi Arabistan ekonomisindeki borsaya geçtiğini öne süren kanıtlar bulunmaktadır.

**Abdalla, (2013, s.181)** 1978:Q<sub>1</sub>- 2011:Q<sub>4</sub> periyodundan çeyrek yıllık verilere dayanarak Türkiye'de yapısal petrol fiyatı şoklarının ekonomik büyümeye olan dinamik etkisini incelemeye çalışmıştır. Dalgalanmaları tahmin etmek için makale, vektör özbağlanımlı VAR ve genelleştirilmiş özbağlanımlı koşullu değişen varyans GARCH (p,q) modelini uygulamıştır. Özellikle, ampirik sonuçlar, petrol fiyatı şoklarının Türkiye ekonomisinin büyümesi üzerinde uzun vadede (-0,016) puanlık istatistiksel açıdan anlamlı bir etki tespit etmiştir. Bu da, tek noktalık petrol fiyatlarının ekonomik büyümeyi 0,016 puan oranında ilerleteceği anlamına gelmektedir.

**Akıncı vd., (2013)** Araştırmacı, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) ülkelerinin ve petrol ithal eden ülkelerin ekonomik büyümeleri ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiştir ve bunu yaparken 1980/2011 periyodunda zaman serileri analizi kullanmıştır. Sonuç olarak, petrol fiyatları ve Kiribati<sup>13</sup> ekonomik büyümesinin arasındaki ters ilişkiye ek olarak makalenin sonuçları göstermektedir ki petrol fiyatlarındaki artış, petrol ithal eden ülkelere bazılarının ekonomik büyümesine istatistiksel olarak kayda değer ölçüde pozitif etkide bulunmaktadır. Buna ek olarak, bu olumlu ilişki yalnızca Birleşik Arap Emirlikleri'nde ortaya çıkmaktadır.

**Edirneligil vd., (2014, s.360)** petrol fiyatlarındaki şokların Türkiye ekonomisinin büyümesine olan etkisini incelemiştir. Bunu ise 1980'den 2013'e kadar olan verilere dayanarak yapmıştır. Bu amaçla, Johansen testi, değişkenlik çözümlemesi ve IRF uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, bu çalışma değişkenler arasında uzun süreli bir ilişki olmadığını bulmuştur ve petrol fiyat şoklarının kısa sürede GSYİH üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermiştir.

**Alleyve vd., (2014, s.375)** 1981'den 2012'ye kadar olan dönem süresince petrol fiyatı şoklarının Nijerya ekonomisine olan etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmacılar, petrol fiyatı şoklarının ekonomik büyümeyi kayda değer ölçüde engellediğini bulmuştur,

---

<sup>13</sup> - Pasifik Okyanusu'nun Güneybatısında Gilbert, Line, Phoenix, ve Banaba (Okyanus Adası) adalarını kapsayan bir ülke

sonuç olarak da petrol fiyatı hareketlerinin ekonomik büyümeye olan negatif etkisini ortaya çıkarmıştır. Bu sırada petrol fiyatlarındaki artış da ekonomik büyümeyi kayda değer ölçüde geliştirmektedir. Petrol fiyatlarının ekonomik büyüme üzerindeki önemli derecede pozitif etkisi, petrol fiyatlarının Nijerya gibi ihraç eden ülkeler için faydalı olduğu konusundaki geleneksel bilgiyi doğrulamıştır. Ancak, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar, petrol hasılatlarının etkili finansal yönetiminin belirsizliğini baltalamaktadır.

**Baghirov, (2014, s.2)** 1995-2012 döneminde çeyrek yıllık veriler için ticaret bağlantıları yoluyla Litvanya'da petrol fiyatı şoklarının reel GSYİH'nin ekonomik büyümesine olan doğrudan ve dolaylı etkilerini çalışmıştır. (VAR) modeli temelinde, araştırmacılar Litvanya'da petrol fiyatlarındaki %50'lik bir artışın dolaylı etkilerinin pozitif olduğunu, ancak doğrudan etkilerin ise negatif olmasının beklendiğini belirtmiştir. Bu etkiler uzun ve kısa vadede şokların olumsuz etkilerini azaltmaktadır.

**Ozturk vd., (2015, s.855)** 1999: Q<sub>1</sub> 2011: Q<sub>4</sub> dönemi için çeyrek yıllık gözlemler aracılığı ile Türkiye ekonomisinin değişkenleri üzerinde petrol fiyatı şoklarının etkilerini incelemiştir. Araştırmacı, Türkiye ekonomisinin değişkenleri üzerinde petrol fiyatı şoklarının kayda değer etkileri olduğunu bulmuştur. Özellikle, petrol fiyatlarındaki pozitif şokların ithalat, endüstriyel üretim ve para stoğu üzerinde negatif bir etkisi bulunmaktadır. Ancak, petrol şoklarının etkisi enflasyon üzerinde olumlu olmuştur. Ek olarak, ithalat dışında bütün değişkenler üzerinde petrol fiyatı şoklarının negatif etkilerini ortaya çıkarmıştır.

**Baumeister & Hamilton, (2015, s.1)** Petrol fiyatlarında arz şoklarından kaynaklanan artışların büyük bir gecikme ardından ekonomik büyümede bir düşüşe neden olduğunu gözlemlemişlerdir, bu sırada ise petrol tüketimi için artmış taleplerden kaynaklanan fiyatlardaki artışların ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel önemi bulunmadığını ortaya koymuştur.

**Troug & Murray, (2015, s.43)** 1962-2012 periyodu için (VAR) modeli kullanılarak petrol fiyatı şoklarının Libya ekonomik faaliyetleri üzerindeki asimetrik etkilerini

incelenmiştir. Tarım sektörü ve endüstriyel sektördeki negatif fiyat şoklarının negatif etkisi, pozitif şokların pozitif etkisinden ağır basmakta gibi görünmektedir ve bunlar dışsal rekabet eksikliği nedeniyle çıkan petrol şoklarının üstesinden gelebilmektedir.

**Negi, (2015, s.144)** 1987-2014 dönemi için Çin, Brezilya, Hindistan ve Rusya ekonomilerinin GSYİH'leri üzerinde petrol fiyatı şoklarının etkilerini ortaya koymuştur. Çalışma, petrol fiyatı şokları ve GSYİH arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Aynı bağlamda, Hindistan ve Çin'deki GSYİH üzerinde petrol fiyatlarındaki artışın negatif etkisi de bulunmaktadır. Öte yandan, Rusya ve Brezilya'da GSYİH üzerinde petrol fiyatları artışının pozitif etkileri bulunmaktadır.

**Ftiti vd., (2016, s.11)** Ortak entegrasyon tekniği kullanılarak 3 Eylül 2000 ve 3 Aralık 2010 tarihleri arası için OPEC örgütünde Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Venezuela ve Kuveyt'in ekonomik büyümeleri ve petrol fiyatı şokları arasındaki dinamik bağlantıyı analiz etmiştir. Buna ek olarak, araştırmacılar, finansal karmaşa dönemindeki kısa ve orta süreler içerisinde petrol fiyatı şoklarını ve OPEC'in ekonomik büyümesi üzerinde iş döngüsünün etkilerini göstermiştir. Kısa süreli etkilerin tesiri orta süreli etkilerinkinden daha az olsa da, finansal karmaşada ve/veya küresel iş döngüsündeki dalgalanma süreçlerinde petrol fiyatı şoklarının petrol fiyatı şokları ve OPEC ülkelerindeki ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi etkilediği ortaya çıkarılmıştır.

**Akram & Mumtaz, (2016, s.1)** 1980'lerden beri petrol fiyat dalgalanmalarının Norveç'in makroekonomisindeki etkisini analiz etmiştir. TVP-VAR modeli sonuçlarına göre petrol fiyatları dalgalanmaları 1980'lerden beri makroekonomik istikrarsızlığa keskin bir katkıda bulunmuştur. Petrol fiyatı için uzun süre ve diğer ekonomik değişkenler arasındaki artan ilişki üzerinde daha çok kanıt da bulunmaktadır. Bu sırada, petrol şokları, üretim boşluğu ve bundaki dalgalanmalar için önemli bir olgu olmuştur.

**Wei & Guo, (2016, s.98)** 1969 ilk çeyreği ile 2014 dördüncü çeyreği arasında çinde ekonomik değişkenler petrol fiyatı arasındaki ilişkinin analizini yapmıştır. Petrol fiyatlarının hem GSYİH hem de faiz oranları üzerinde istatistiksel ve pozitif bir etkisi bulunmaktadır. Buna ek olarak, petrol fiyatlarının iki yıldan daha kısa bir süre için

ihracatları tahmin etmede önemli olduğu bulunmuştur. Petrol fiyatı şoklarının kamu girişimlerinden yabancu yatırım girişimlerinin ihracatları üzerinde daha az etkisi vardır. Dahası, petrol fiyatı şoklarına ihracat yanıtı simetriktir.

**Rahma, Perera, & Tan, (2016)** 2000-2014 periyodu için VAR modelini kullanarak Sudan ekonomisinin işsizliği ve GSYİH büyümesi açısından petrol fiyatlarının makroekonomi üzerindeki etkisini ele almaktadır. Araştırmacılar, GSYİH büyüme oranı açısından petrol fiyatı şokunun etkilerinin neredeyse aynı olduğunu bulmuştur. Ayrıca, negatif petrol fiyatları şokunun işsizlik oranı üzerinde negatif bir etkisi olmuştur. Bunun nedeni birçok faktörün rastlantısı olabilir: Körfeze ve diğer ülkelere toplu göç, hükümet istihdam politikası, örnek sürecin son üç yılında düşük petrol fiyatları ve güney Sudan'ın ayrılması.

**Nusair, (2016, s.256)** petrol fiyatlarının GCC ülkelerinin ekonomik değişkenleri üzerindeki etkisini araştırmayı hedeflemektedir. Araştırmacı, petrol fiyatlarındaki negatif dalgalanmaların reel GSYİH üzerinde pozitif dalgalanmalardan daha az etkisi olduğunu bulmuştur.

**Taghizadeh-Hesary vd., (2016, s.75)** yükselmekte olan ekonomiler (Çin) ve gelişmiş ekonomilerde (Japonya ve ABD) petrol fiyatı dalgalanmalarının ekonomik etkilerini incelemiştir. Alınan sonuçlar, petrol fiyatı dalgalanmalarının GSYİH büyümesi üzerindeki etkisinin yükselmekte olan ekonomilerde, gelişmiş ülkelere ithalat edenler için GSYİH büyümesinden çok daha az ılımlı olduğunu belirtmiştir.

**Caldara, Cavallo, & Iacoviello, (2016, s.25)** Çalışma, petrol için talepteki şokun petrol fiyatlarındaki şokların % 30'una tekabül ettiğini, bu sırada küresel petrol arzı şoklarının petrol fiyatları dalgalanmalarında %50'ye tekabül ettiğini öne sürmüştür. Ayrıca, arz şoklarından kaynaklanan düşük petrol fiyatlarının gelişmiş ekonomilerde ekonomik faaliyeti desteklediğini öğrenmişlerdir; bu sırada ise yükselmekte olan ekonomilerin ekonomik performansı zayıflamaktadır ki bu da petrol fiyatları dalgalanmalarının ekonomik performans üzerindeki devamlı etkilerini açıklamaya yardım edebilir. Ayrıca, araştırmacılar, petrol pazarı esnekliği seçiminin petrol fiyatlarının ekonomik performans

üzerindeki yansımalarının büyüklüğünü ölçmede ve bu dalgalanmaların doğasını anlamada gerekli olduğunu bulmuştur.

**Aimer, (2016b, s.599)** Ocak 2000'den Aralık 2015'e kadar aylık veriler için VECM modelini kullanarak Libya dinarına kıyasla ABD dolarının nominal döviz kurundaki petrol fiyatı dalgalanmaları etkisini incelemektedir. Sonuçlar, dünya petrol fiyatı ve döviz kuru arasında iki taraflı bir neden-sonuç ilişkisi olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak çalışma, %10'luk bir petrol fiyatı artışının uzun vadede döviz kurunda %27'lik bir düşüşe neden olduğunu ve petrol fiyatının dolar döviz kuru açısından nedenselliğini ortaya koymuştur, bu da petrol fiyatının para birimi kuvvetini ve dalgalanmasını belirleyen istatistiksel bir öneme sahip kayda değer bir değişken olduğu anlamına gelmektedir.

**Kendirli & Çankaya, (2016, s.136)** petrol fiyatları dalgalanmaları ve BEST 100 stok endeksi ile Türkiye'de Bursa İstanbul ulaşımı (XULAS) arasındaki neden-sonuç ilişkisini incelemektedir. Granger nedensellik testi, zaman serileri çalışması ile arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmek için diziye uygulanmıştır. %5'lik önem seviyesine göre Granger nedensellik testi sonuçları, BEST'i, sonrasında ise diğer değişkenler arasındaki tek yönlü ilişkiyi bulmuştur. Ayrıca, Bursa İstanbul Ulaşım Endeksine petrol fiyatının da %5'lik bir önem seviyesinde bir tek yönlü ilişkisi bulunmaktadır.

**Aimer, (2016, s.1)** Mart 2000'den Mart 2015'e kadar olan dönem için BEKK-GARCH, DCC-GARCH modellerini temel alarak ham petrol fiyatları ve Orta Doğu ülkelerinin stok endeksi dönütleri arasındaki koşullu ilişkileri ve dalgalanma dağılımlarını ortaya koymaktadır. Çalışma birçok sonuca ulaşmıştır, bu sonuçlar arasında şu da bulunmaktadır: petrol fiyatları dalgalanma dağılımlarının petrol ihraç ve ithal eden ülkelerdeki tüm göstergeler Üzerinde yansımaları bulunmaktadır. Petrol fiyatları ve petrol ihraç eden ülkelerin ekonomilerindeki stok fiyatları arasındaki koşullu ilişkinin tahminleri, ithal eden ülkelerinkinden farklıdır. Petrol fiyatı şoklarının aynı zamanda küresel kriz zamanında petrol fiyatları ve stok fiyatları arasındaki ilişkilere kayda değer

bir etkisi bulunmaktadır; 2008 mali krizi sırasında gerçekleşen borsa çöküntüsünün kapsamı, önceki mali krizlerden daha önemli ölçüde ilişki faktörlerini etkilemiştir.

**Rasasi & Yilmaz, (2016, s.471)** 1987: Q<sub>1</sub> ile 2005: Q<sub>2</sub> arasındaki çeyrek yıllık verileri kullanarak Türkiye'de petrol fiyatı şoklarının (WTI) makroekonomi (GSYİH, döviz kurları ve tüketici fiyatları) üzerindeki etkilerini incelemektedir. Sonuçlar, petrol fiyatı şoklarının bir gecikme ile GSYİH büyümesini negatif şekilde etkilediğini belirtmiştir. Ancak, yüksek petrol fiyatları, daha düşük döviz kurları ve daha yüksek bir enflasyon ile bağlantılıdır. Öte yandan, asimetrik petrol fiyatı şoklarının makroekonomi üzerindeki rolü bütünleşmektedir. Petrol fiyatındaki düşüşler veya artışların GSYİH'de gecikmiş bir büyüme oranı ile bağlantılı olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, daha düşük petrol fiyatları nedeniyle döviz kurlarının gecikme ile yükseldiğini ve petrol fiyatı artışlarının enflasyonu yine bir gecikme ile pozitif şekilde etkilediğini bulmuşlardır.

**Elwerfelli, (2016)** Libya'nın kaynak kıtlığından muzdarip olabileceğini öne sürmüştür, ancak bu reel bir döviz kuru tahmininin sonucu olmayabilir. Petrol fiyatı %1 oranında artar ise Libya döviz kuru %1,41 oranında artacaktır. Libya'nın "*Hollanda hastalığından*" muzdarip olma ihtimali bulunmaktadır. Aynı bağlamda çalışma Hollanda hastalığının sektörel etkilerini, ticaret sektörlerinde (üretim, tarım endüstrisi) ve devredilemeyen sektörlerde (inşaat ve hizmet) ortaya çıkacak etkileri incelemiştir. Bu sektörlerin petrol hasılatlarından etkilendiği ortaya çıkmıştır. Bu da Libya'da Hollanda hastalığı varlığını doğrulamaktadır. Çalışma aynı zamanda Libya'daki kuruluşların kalitesinin ekonomik büyümeyi negatif etkilediğini ortaya koymuştur.

**Aimer, (2016, s.17)** 2000-2015 döneminde yıllık veriler yoluyla VAR modelini temel alarak petrol fiyatı dalgalanmalarının Libya ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerinin bir araştırmasını ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, uzun vadeli GSYİH'de ifade edilen petrol fiyatı şokları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye ek olarak, bütün serilerin ilk farklılıkta entegre edildiğini göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki artışın Libya ekonomik büyümesine istatistiksel olarak kayda değer derecede önemli bir pozitif etkisi olduğu tahmin edilmektedir.

**Aimer, (2017, s.13)** 1968-2012 döneminde VAR modeli kullanarak petrol fiyatı şoklarının Libya ekonomisindeki bazı ekonomik sektörler üzerindeki etkisini incelemektedir. Ortak entegrasyon testleri, uzun süreli petrol fiyatı şoklarına ekonomik sektörlerin hassaslığını incelemek için bir Johannesburg temeline uygulanmıştır. Çalışma, petrol fiyatları ve ekonomik sektörler (tarım, sanayi, inşaat ve nakliye) arasında uzun vadede bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ek olarak, çalışmanın değişkenleri arasında da kısa vadede bir ilişki bulunmaktadır. Özellikle, petrol fiyatı şoklarının etkisi üretim ve tarım sektörlerinde negatif olara görünürken, petrol fiyatlarındaki artışlar üretim sektörünü kayda değer ölçüde etkilememiştir.

**Lee, Lee, & Ning, (2017)** Ocak 1994 - Aralık 2014 dönemi süresince net petrol ihraç eden ülkeler ve net petrol ithal eden ülkelerin riskleri ve petrol fiyatı şokları arasındaki dinamik ilişkiyi ortaya koymaktadır. Sonuçlar, ülkenin risklerinin petrol fiyatı şoklarından kayda değer ölçüde ve farklı şekillerde etkilendiğini göstermektedir. Beklenmedik pozitif petrol fiyatı şokları, net petrol ithal eden ülkeler (net petrol ihraç eden ülkeler) için Ülke risklerini düşürmektedir (düşürmektedir). Araştırmacılar ayrıca ülkelere özel şoklarının petrol ihraç eden ülkeler için petrol fiyatına kayda değer ölçüde bir pozitif etkide bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Ekonomik ve politik risklerin net petrol ithal eden ülkelerde arz ve talep şokları üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Ayrıca, net petrol ihraç eden ülkelerde petrol arzı şoklarına da önemli bir etkisi bulunmuştur.

**Balcilar vd., (2017, s.20)** 1960:Q<sub>2</sub> ile 2013:Q<sub>3</sub> arasındaki dönem için yüksek petrol fiyatlarının rolünü belirlemiştir. Bunu yaparken Bayesian MS, VAR, rejime bağlı IRFs modellerini kullanmıştır. Araştırmacılar, Güney Afrika'daki iş döngüsünü ayırt eden rejim değiştiren bir modelin var olduğunu bulmuştur. Modelde sistemin mülkiyeti, ortalama olarak yüksek büyüme sisteminin müddetinin düşük büyüme sistemininkinden daha uzun olduğunu göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki şoklar, düşük bir büyüme sisteminin olasılığını arttırmaktadır. Petrol fiyatı dalgalanmaları, yüksek büyümeli ülkelerde düşük büyümeli ülkelere kıyasla daha az istikrarlı olma eğilimindedir, ayrıca bunların petrol fiyatı şoklarının reel GSYİH büyümesi üzerindeki etkisi de istatistiksel

olarak daha az kayda değerdir. Bunun nedeni, asimetrik parasal yetkililerin düşük büyümeli sistemler altında iken petrol fiyatı şoklarının enflasyon açısından etkilerini hafifletmek konusundaki tepkileri olabilir. Ayrıca, reel çıktının büyümesi üzerinde petrol fiyatı şoklarının etkisi olmadığını göstermektedir, bunun yanında şokların etkisi düşük büyüme dönemlerinde kayda değerdir.

**Maheu, Song, & Yang, (2018, s.18)**, bu çalışma petrol fiyat şoklarının ABD ekonomisi üzerindeki etkisini ÇARCH modelini inceleyerek göstermiştir.

Araştırmacılar ABD'nin gerçek GSYİH büyüme oranını ve rafineri edinim maliyet endeksini nerede kullanmışlardır.

Araştırmacılar, petrol şokunun, büyümenin şartlı değişimi yoluyla ekonomik büyümeyi etkilediğini buldu. Petrol şokları ile ekonomik büyümenin oynaklığı arasında güçlü bir bağ vardır. Buna ek olarak, sonuçlar büyüme volatilitésinden petrol fiyat değişimlerine açık bir asimetrik yanıt ortaya koydu.

Petrol şoklarının küresel ekonomik değişkenler üzerindeki etkileri konusunda ortak bir sonuca varmak oldukça zordur, bu etkiler ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Sonuçlar, ülkenin petrol ithalatçısı mı ihracatçısı mı olduğuna ve ülkenin petrol sektörüne olan bağlılığına göre değişebilmektedir. Ancak, gelişmiş ülkeler hakkındaki araştırmalardan çoğu, petrol fiyatı şokları ve ekonomik performans arasında negatif bir ilişki göstermiştir.

Ayrıca, gelişmiş ülkeler hakkındaki ampirik sonuçlar, etki trendlerine göre değişmektedir. Bu da, standart modelin ya da parasal politika ve ekonomik sistemin değişkenleri ve ayrıntılarını seçmek konusunda bir neden olabilir. Petrol fiyat şoklarının Libya'daki ekonomik büyüme değişkenleri üzerindeki etkileri hakkında az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu boşluğu doldurmak için, bu araştırma petrol fiyat şoklarının Libya'daki ekonomik büyüme değişkenleri üzerindeki etkilerini analiz etme eğilimindedir.

### 2.3. Petrol Fiyatlarının Küresel Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

20. yüzyılın ortalarından itibaren petrol, dünyadaki tüm ekonomilerin en önemli makroekonomik göstergelerinden biri haline gelmiştir. Petrol fiyatları Haziran 2014'teki varil başı 110 dolardan 2018 yılında varil başı 45 dolara düşmüştür, bu da birçok taraf için büyük kayıplar ve kârlar ile sonuçlanmıştır. Dünyada petrol fiyatındaki hareketlerden etkilenmeyen bir ülke, hatta bir birey bile bulunmamaktadır. Bu da, petrol fiyatlarındaki bütün dalgalanmaların dünya çapındaki bütün ekonomileri etkileyeceği anlamına gelmektedir. Bowler, (2015) gibi bazı akademik araştırmacıların düşüncesine göre petrol fiyatlarındaki %10'luk bir düşüş, GSYİH'de %0,1'lik bir artışa yol açacaktır. Son birkaç yıl boyunca birçok çalışma (örn. Hoffman çalışması, (2012, s.19) petrol fiyatlarının ekonomik performans üzerindeki etkileri düşük olsa da çok daha dalgalanma halinde olduklarını göstermiştir. Bazı araştırmacılar, petrol fiyatı şoklarının daha yüksek enflasyona yol açtığını ve üretim maliyetini arttırarak ekonomik performansa zarar verdiğini düşünmektedir. Petrol fiyatlarındaki bir artışın genellikle ekonomik performans üzerinde kayda değer ölçüde negatif etkileri bulunmaktadır (EIA, 2015). Yakın zamanlarda yapılan bir araştırma Baumeister & Hamilton, (2015, s.1), arz şoklarına bağlı olarak gerçekleşen petrol fiyatlarındaki artışın büyük bir gecikme sonrasında ekonomik büyümede azalma neden olduğunu, bunun yanında petrol tüketimine karşı talepteki artıştan kaynaklanan fiyat artışlarının ekonomik faaliyet üzerinde zayıf bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Enflasyona gelince ise, petrol fiyatlarının ulaşım maliyetleri ve petrol ürünlerinden yapılan temel ürünlerin fiyatları üzerinde direkt bir etkisi bulunmaktadır; petrol fiyatları düştükçe ya da arttıkça enflasyon da aynı yöne doğru ilerlemekte, petrol fiyatındaki artış da enflasyona direkt olarak etkiye bulunmaktadır. Örneğin; 2008'de petrol fiyatları 100 doların üstüne çıktığında (EIA, 2015); Hindistan'ın enflasyon oranı da %12,2'ye çıkmıştır, bu da yirmi yılın en yüksek oranıdır. Bu sırada, petrol fiyatlarındaki düşüş ise daha düşük yaşama maliyetlerine sebebiyet verecektir, bunların arasında tüketiciler için ulaşım ve ısıtma maliyetlerinde düşüş ve düşük enflasyon bulunmaktadır. Fernald vd., (2005, s. 2) göre, yüksek petrol fiyatlarının etkilerini analiz etmenin iyi bir yolu, tüketicilere yansıyan vergilerdeki yükselmeye dayanmaktadır.

Arz ve talep üzerindeki bu etkileri göz önünde bulundurarak denilebilir ki ABD'deki yüksek petrol fiyatı ve ekonomik gerileme arasındaki ilişki ideal değildir. Durgunluğu takiben petrol fiyatlarında herhangi bir kayda değer artış olmamıştır. 1970'lerden beri her küresel durgunluğun öncesinde petrol fiyatlarında bir artış görülmüştür; fiyatlar her yarıya düştüğü ve altı ay boyunca bu seviyede kaldığı zaman bu durum büyümeyi tetiklemiştir. An itibariyle fiyatlar 2014'ün ortasından 2015'in başına kadar yarıdan daha fazla düşmüştür (Brent, Haziran'daki 115 dolardan bu yılın daha erken zamanlarında 50 dolardan daha aza düşmüştür). Nedenler, üç ana faktörün sinerjisinden ortaya çıkmaktadır: arzda artış, düşük talep ve kanal beklentileri. Yine de, son yıllarda, ABD'deki son on durgunluktan onu da petrol fiyatlarında şoklarla (petrol fiyatlarında artışlar) aynı zamana denk gelmiştir (James D Hamilton, 2011, s.10 ve Suthijindawong, 2014, s.8). Örneğin, ABD'de Büyük Buhran'dan beri yaşadığı en uzun üç durgunluk (Kasım 1973, Temmuz 1981 ve Aralık 2007) anormal derecede yüksek petrol fiyatları ile aynı zamana denk gelmiştir. Petrol şokları genellikle 1970'lerde de olduğu gibi diğer ekonomik dalgalanmalarla aynı zamana denk gelmektedir; ürün fiyatlarında keskin bir artış gerçekleşmiş ve enflasyon ile ekonomik büyümenin etkilerini alevlendirmiştir.

Çalışmalar, petrol fiyatları ve ekonomi arasındaki ilişkinin zaman içerisinde yok olabileceğine dair kanıt sunmuştur, ayrıca aynı bağlamda, 1980'lerin sonunda petrol fiyatları ve enflasyonun arasındaki ilişkinin yapısal çöküşünü örnek göstermiştir (Hooker, 2002, s.540). Bazı iktisatçılar, 1980'lerin ortasından beri petrol fiyatı şokları, istihdam ve maaş ve üretim enflasyonu arasındaki ilişkinin daha az belirgin hale geldiğine inanmaktadır (Kilian, 2009a ve Blanchard & Galí, 2007, s.28).

Blanchard & Galí, (2007, s.65) tarafından yapılan araştırmaya göre, parasal politikadaki gelişme, şansın olmaması ve iş pazarındaki yüksek esneklik (eş zamanlı negatif şokların olmaması), petrol şoklarının makroekonomi üzerindeki etkisini azaltmıştır.

Kilian, (2010)'a göre petrol fiyatı şokları ille de daha yüksek bir enflasyona sebebiyet vermemektedir. Killian ayrıca 1980'lerin başlarından sonra, muhtemelen yükselen

işsizlik ve üstüne yüksek enflasyon olduğunu göz önünde bulundurarak, petrol şoklarının ekonomik faaliyetteki durgunlukla ilişkili olmadığını altını çizmiştir.

Perez-Segura & Vigfusson, (2016) tarafından yapılan çalışmaya göre ampirik sonuçlar enflasyonda teladisinde daha büyük bir azalma sonucundaki talepten kaynaklanan daha düşük petrol fiyatlarına işaret etmektedir. Ekonomistler, eğer petrol fiyatları varil başına 150 doların üzerine çıkar ise fiyatların ekonomik büyümeyi etkileyeceğini ve küresel ekonomiyi durgunluğa sürükleyeceğini söylemektedir.

Yüksek petrol fiyatlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi hakkında endişeler ortaya çıkmıştır; ancak analistler, dolar döviz kurunun gerçek değerinin çok üstünde olması nedeniyle şu anki fiyat seviyelerinin endişe verici olmadığını öngörmüştür. Ancak şunu da belirtmişlerdir ki eğer petrol fiyatları varil başına 150 doların üzerine çıkar ise sanayileşmiş dünya bir durgunluk içine sürüklenecek ve üreten ülkelere petrol için aşırı talep olmadan petrol hasılatlarına devam etme şansı verecektir. Bazı analistler durgunluğa yol açan genel artış kuralının ve petrol talebi için kayda değer belirtenlerin yıllık yüzde 100'e ulaşmak olduğuna inanmaktadır, bu da ABD ham petrolü için fiyatların 2008'deki rekor seviye olan 147,27 doları geçmesi demektir. Risk şudur ki eğer fiyatlar yükselmeye devam ederse büyümedeki yavaşlık daha ciddi hale gelecektir ve durgunluk olasılığını arttıracaktır. Bunun da petrol fiyatlarının yüzde 100 arttıktan sonra olması muhtemeldir. Petrol fiyatları 2014'ün ortasından 2015'in başına kadar yarıdan daha fazla düşmüştür. Bir varil Brent ham petrolünün fiyatı Haziran 2014'teki 115 dolardan Ocak 2015'te 21 dolardan da daha az bir miktara düşmüştür, bu da 2008'deki küresel finansal kriz nedeniyle gerçekleşen geçici çöküşten beri en keskin düşüştür (Aralık 2008'de varil başı petrol fiyatı 37 dolara düşmüştür) (Dilek, & Kandemir, 2013).

Bazı çalışmalar, 1970'lerden beri her küresel durgunluktan önce petrol fiyatlarındaki artışın iki katına çıkma kadar olduğunu ve bunun fiyatları yarısına kadar düşürdüğünü ve altı ay veya daha uzun bir süre bu şekilde kaldığını, büyümeyi tetiklediğini öne sürmüştür. Bu nedenle, petrol fiyatlarındaki şu anki düşüşün etkisinin genel olarak küresel ekonomi konusunda pozitif olması beklenmektedir, ancak bu etki 2008 küresel

finansal krizinden beri olan küresel durgunluk süreci boyunca ihraç eden ve ithal eden ülkeler arasındaki değişiklikler tarafından işaretlenmektedir.

IMF tahminlerine göre bazı petrol fiyatı düşüşleri küresel ekonominin "*koluna atılan bir kurşun*" olacaktır, ancak petrol ithalatçıları ve ihracatçıları petrol fiyatlarındaki gelişmeleri ve ani düşüşleri, ayrıca bunların nedenlerini ve sonuçlarını hissedebilecektir.

### 2.3.1. Petrol Fiyatı Şoklarının Petrol İhraç Eden Ekonomiler Üzerinde Etkisi

Dünyanın petrol ihraç eden ekonomilerinin çoğunun ekonomisi, devlet gelirlerinin büyük kaynağı olarak petrol gelirlerine dayanmaktadır. Petrol geliri, petrol ihraç eden ülkeler için GSYİH ve yabancı yatırıma neden oluyor, ayrıca, esneklik katsayısı, petrol kiralardaki% 1'lik bir değişimin GSYİH büyümesini uzun vadede% 0,46 oranında değiştireceğini ortaya koymaktadır (Aimer, 2018, s.119).

Petrol gelirlerinin 2012 yılında sağladığı katkılardan başlıcaları şöyledir: Libya'ya %95,6, ardından Kuveyt'e %94,5, Suudi Arabistan'a %91,8, Katar'ın en düşük katkı oranı ise Tablo 2.1'in de gösterdiği üzere %59,9'dur.

Tablo 2.1. Petrol Üreten Arap Ülkelerinde Kamu Gelirleri Üzerinde Petrol Gelirlerinin Payı (%)

Yıl	1970	1980	1990	2000	2005	2008	2009	2011	2012
Libya	88,3	89,2	66,5	88,0	95,7	88,6	84,6	94,2	95,6
Suudi Arabistan	85,8	91,7	78,3	93,0	91,1	89,3	85,2	92,6	91,8
BAE	96,6	95,4	88,4	82,7	93,2	80,9	58,3	61,4	82,4
Kuweyt	79,4	64,1	61,3	88,4	91,9	93,1	93,9	95,6	94,5
Umman	92,5	93,4	82,8	86,5	98,2	78,6	77,4	82,7	85,4
Katar	96,3	91,8	73,9	80,2	81,8	57,4	49,0	69,6	59,9
Cezayir	20,81	63,19	46,96	74,34	76,32	78,8	65,6	69,5	65,3

Kaynak: Arap Para Fonu ve Arap Konsolide Ekonomik Raporu verileri ışığında Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Sonuç olarak, petrol fiyatlarındaki bütün dalgalanmaların ekonomik faaliyetler üzerinde etkisi olacaktır. Petrol gelirleri ekonomik faaliyetlere petrol ihraç eden gelişmekte olan ülkelerde yatırım için finansal kaynakları arttırarak katkıda bulunsa da ekonomik yavaşlamaya neden olabilmektedirler, çünkü ekonomik şartlardaki neden olabilecekleri

bozulma kira arayışının ekonomisinin büyümesine, döviz kurunda artışa ve ekonomik politikaların zayıflığında ilerlemeye yol açabilecektir.

Örneğin, Hollanda hastalığındaki geleneksel modeller, birçok petrol ihraç eden ülkenin ekonomisindeki petrol fiyatı dalgalanmaları etkisini açıklamaya yardımcı olmuştur (Akanni, 2007, s.18). Ani yükselen petrol fiyatlarının, petrol gelirlerine çok fazla bağımlı olan bazı petrol ihraç eden ülkeler üzerinde negatif bir etkisi olmaktadır; çünkü bu fiyatlar, patlamakta olan petrol, gaz ve petrol dışı sektörler için petrol gelirlerinin kötü yönetilmesi nedeniyle ülkenin ekonomik yapılarını değiştirmektedir. Sonuç olarak, petrol fiyatlarındaki büyük artış daha yüksek ulusal para birimi fiyatlarına yol açmakta, artmış tüketici ve ara mal ithalatına ve daha yavaş ihracata neden olmaktadır. Petrol ihraç eden gelişmekte olan ülkelerdeki petrol gelirlerine aşırı bağımlılık bu ülkelerin iç endüstrilerine zarar vermektedir; petrol fiyatları yüksek olduğunda diğer ekonomik sektörler ithal edilen mallar konusunda daha az rekabetçidir, diğer bir taraftan ise düşük petrol fiyatları ve ithalat durumunda ülke üretim seviyesini koruyamamaktadır. Böylece, "*Hollanda hastalığı*" teorisine<sup>14</sup> göre, yabancı para birimlerinin döviz kurlarında ani değişiklik ekonomi için yararlı olmak yerine zararlı bir etkisi olacaktır petrol fiyatlarındaki düşme de ters yönde çalışacaktır (Moshiri & Banihashem, 2012, s.1 ve Kose & Baimaganbetov, 2015, s.1062).

Petrol ihraç eden ülkeler için yükselen petrol fiyatları ihracattan kazanılanlardaki artış yolu ile direkt olarak reel ulusal geliri arttıracaktır, bu da sonradan ihracat ürünleri için daha düşük talep yüzünden oluşan kaybı telafi edecektir. Petrol ihraç eden ülkelerin karşı karşıya kaldığı risk şudur ki eğer petrol fiyatları aniden artar ise bu GSYİH büyümesinde bir düşüşe yol açacak, petrole karşı talebi ve tüketici ekonomilerde petrol fiyatını azaltacaktır. Yükselen petrol fiyatları aynı zamanda yükselen birim fiyatları nedeniyle petrol ve gaz keşfi için küresel yatırım ve üretim endüstrisini teşvik etmektedir (Arezki vd., 2017, s.25) ve bunlara inovasyonlar ile bilgi ve teknolojiye gelişim dahil değildir. Yeni petrol keşfedildiğinde ve pazara getirildiğinde arzdaki artış ve petrol fiyatları düşürülebilmektedir (Büyüksahin, Ellwanger, & Mo, 2016), bu petrol

<sup>14</sup> - Smith, (2014, s.1), "Hollanda hastalığı belli bir sektör gelişirken başka sektörlerin gerilemesindeki ilişkiyi belirtmektedir.

ihraç eden ülkelerin büyümesine zarar verebilir. Yükselen petrol fiyatları ayrıca sanayileşmiş ülkelerin ekonomilerini alternatif yakıtlar (petrol alternatifleri) geliştirme konusunda teşvik edebilmektedir, bu da petrol için olan talepte bir düşüşe yol açabilecektir. Daha düşük petrol fiyatları, petrol üreten ülkelerin finansal bütçelerine ve yurt dışından ödünç alabilme kabiliyetlerine ciddi bir baskı uygulayabilmektedir. Sonuçta, düşük petrol fiyatları da daha temkinli ekonomik politikalar için bir katalizör olabilmektedir (Kilian, 2010, s.21), petrol ihraç eden bazı ülkeler aşırı harcamalarını kısımaya başlamıştır. Suudi Arabistan'ın enerji sübvansiyonlarının azaltılması sürecinde yaptığı gibi, bu durum petrol ihraç eden ülkeler için önemli bir adım olarak görülmektedir, bu durumda ise ithal eden ülkeler petrol fiyatları düşerken benzer bir fiyat ödemeye devam edecektir, bu reform da petrol ihraç eden ülkeler genişletilmiş hükümet fonları için faydalıdır.

Petrol fiyatlarında düşüş genellikle ihracatçı ülkelerin para birimlerinde bir devalüasyona yol açmaktadır (Lizardo & Mollick, 2010, s.407). Bu duruma örnek olarak Libya, Nijerya ve Rusya gibi ihracatçı ülkelere bazılarının ekonomileri gösterilebilir (Arezki & Blanchard, 2014, s.15). Uluslararası Para Fonu'na göre (IMF), bazı Afrika ülkeleri, petrol ihracatına aşırı bağımlılıktan kaynaklanan petrol fiyatlarındaki düşmeler konusunda en çok riskte olan ülkeler arasındadır. (Kitous vd., 2016)'a göre, petrol fiyatlarındaki bu düşüş petrol ihraç eden ülkelerde farklı etkilere sahiptir ve petrol ihracatı bağımlılığına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Örneğin, Aimer, (2016, s.27) tarafından son zamanlarda yapılan bir çalışmaya göre, petrol fiyatlarındaki %1'lik bir düşüş Libya'nın GSYİH'sinde yaklaşık %5,4'lük bir düşüş ile sonuçlanabilir.

Bazı ekonomistler, petrolün petrol ihraç eden ülkelerin üzerinde bir lanet gibi olduğunu söylemiştir (Frankel, 2010, s.11 ve Ross, 2012, s.48). David Jacques'in son eseri "Petrol Şeytanın Pislîğidir", kapitalizme ayrılmaz şekilde bağlı bir petrol endüstrisinin 20. yüzyıldaki yükselişine bir hikaye şeklinde anlatmaktadır. Başlık, Venezuela Enerji Bakanı ve OPEC'in yaratıcısı Juan Pablo Pérez Alfonzo'nun 1975'te yaptığını bir konuşmadan türemiştir, şöyle bir kehanette bulunmuştur: "Bundan on yıl, yirmi yıl sonra

görecesiniz ki petrol bizlere yıkım getirecek. Petrol, şeytanın pislığıdır."<sup>15</sup> Yine de geçen yüzyıldan beri petrol endüstrisi gelişmenin ana motorunu temsil etmiştir, bu yüzden de petrol fiyatlarındaki bütün dalgalanmalar makroekonomik faaliyetleri etkilemektedir. Bu açıdan, Mehlum, Moene, & Torvik, (2006) ve Claussen, (2016), petrol gibi kaynaklar konusunda zengin olan ülkelerdeki kuruluşların üretici dostu olmadığını, bu yüzden de ekonomik büyümeye zarar verdiğini açıklamıştır.

Arap ekonomisindeki petrol sektörünün rolünün önemine bakılarak denilebilir ki petrol hasılatları Arap ülkelerinden çoğunun ekonomilerinin bel kemiğidir, ayrıca Arap dünyasındaki gelişme sürecinin ana motorudur. 1990-2008 dönemi süresinde petrol fiyatlarındaki gelişmelerin ışığında, gelirler ve genel masraflar üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak Tablo 2.2 1990-2008 yıllarında Arap petrol ihraç eden ülkelerdeki petrol fiyatları ve kamu gelirleri arasındaki ilişkinin gelişimini göstermektedir.

Tablo 2.2. 1990-2008 Döneminde Petrol İhraç eden Arap Ülkelerinde Petrol Fiyatları ve Kamu Gelirleri Arasındaki İlişki

Yıl	Genel Gelirler (Milyon USD)	Petrol Fiyatları (Varil/\$)	Petrol Gelirleri (Milyon USD)	Kamu Gelirlerinin Büyüme Oranı (%)	Gelir Oranı Petrolün Toplam Gelire Oranı (%)	Gelir-getirmeme Oranı Petrolün Toplam Gelire Oranı (%)
1990	106474	22,3	88777	-	-	-
1991	84010	18,6	85361	-3,84	-16,59	-21,09
1992	92621	18,4	92557	8,43	-1,07	10,25
1993	84614	16,3	84038	-9,20	-11,41	-8,64
1994	83826	15,5	81900	-2,54	-4,90	-0,93
1995	94814	16,9	92552	13,00	9,03	13,10
1996	110211	20,3	107662	16,32	20,1	16,24
1997	122839	18,7	105507	-2,00	-7,88	11,45
1998	94565	12,3	69710	-33,92	-34,22	-23,01
1999	95644	17,5	70010	0,43	42,27	1,14
2000	159920	27,6	158359	63,69	57,71	67,20
2001	137280	23,1	134530	15,04-	16,3-	14,15-
2002	134919	24,3	132963	1,16-	5,19	1,72-
2003	175161	28,2	153531	15,17	16,04	29,82

<sup>15</sup> - Juan Pablo Pérez Alfonzo (13 Aralık 1903 - 3 Eylül 1979), önde gelen bir Venezuelandiplomat, politikacı ve avukattı ve öncelikle OPEC'in kuruluşundan ve kurulmasından sorumluydu: <http://www.thebluecoat.org.uk/events/view/events/3705> (21 Haziran 2017 erişti).

2004	228075	36,0	203531	32,90	27,66	30,20
2005	320101	50,6	300171	47,48	40,55	40,35
2006	401655	61	355842	18,54	20,55	25,47
2007	458350	69,1	378589	6,39	13,27	14,11
2008	676541	94,1	526773	39,14	36,18	47,60

Kaynak: Arap Para Fonu ve Arap Konsolide Ekonomik Raporu verileri ışığında Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Yukarıdakilerin tümü temelinde, Libya ekonomisinin yapısının Hollanda hastalığının semptomlarıyla oldukça aynı hızda olduğu söylenebilir. İlerlemiş ithalatçı ülkeler için (Amerika, Japonya ve Avrupa bölgesi) çoğu durumda düşük petrol fiyatlarının etkisi pozitif olacaktır ve değişen ülkeleri (Çin, Hindistan, Endonezya vb.) aşağıdaki kanallardan etkileyecektir:

- Ev sektörünün geliri tüketim gelirleri açısından reel bir artış görmüştür (Arezki & Blanchard, 2014), bu da ev sektörünün ulaşım ve diğer tüketimleri için yakıt faturalarının mevcudiyeti yoluyla gerçekleşmiştir.
- Enerji girdilerinin (ulaşım, tarım, sanayi vb. gibi çoğu sektörde) ve petrokimyasallar, alüminyum ve kağıt gibi petrolün üretilmesi sonucu ortaya çıkan nihai malların düşük maliyetleri (Dünya Bankası, 2015).
- Daha düşük enflasyon oranları (Dünya Bankası, 2015).
- İthalatçı ülkelere bazıları finansal alış-veriş kanalları üzerinde negatif etki görecektir (örneğin, Avustralya bankalarının Rus pazarlara, ticarete, sübvansiyonlara ve işçi döviz havalesine maruz kalması), bu duruma örnek olarak Venezuela, Orta Asya'da Rusya, Hindistan alt kıtasındaki işbirliği ve Arap Baharı ülkeleri gösterilebilir.

Dünyanın en büyük petrol tüketicisi olarak kabul edilen Amerika Birleşik Devletleri'nde, düşük petrol fiyatlarının etkisi ABD içerisinde tüketiciler ve üreticiler arasında değişiklik gösterebilmektedir. Bu etkilerden pozitif olanı da negatif olanı da vardır. Pozitif etki, yoğun enerji kullanımı ile karakterize edilen yakıt tüketim faturaları ve sanayi maliyetlerindeki düşüklük nedeniyle ev gelirindeki artıştan gelmektedir; petrol fiyatlarındaki düşüş otomotiv endüstrisinde nispeten bir popülerliğe yol açacaktır, ancak bu etki geliri ve ekonomik faaliyeti düşürerek üreten eyaletlerde (Teksas, North Dakota

ve Alaska) negatif görülecektir. Genel olarak bu etki ABD'nin çoğu için pozitif olacaktır; ABD'de altı üretici eyalete kıyasla 75 tüketici eyalet bulunmaktadır.

### **2.3.2. Petrol Fiyatı Şoklarının Petrol İthal Eden Ekonomiler Üzerindeki Etkisi**

Bu etki genel olarak bakıldığında negatif görülecektir, bu da ithalatçı ülkelere ne olduğunu yansıtmaktadır (ancak yoğunluk genel olarak ithalat yerine ihracat üzerinedir; ihracatçılar daha bağımlıdır ve daha çok etkilenmektedir), ancak bu etki değişkenlik gösteren dereceldedir; petrolün GSYİH'ye yaptığı katkının boyutuna ve bu ülkelerin hükümet bütçelerinin gelirlerine olan katkısına bağlıdır.

Genel olarak, ihracatçı ülkelerin gelirleri azalacaktır; bütçeleri ve cari hesapları, aynı zamanda bu ülkelerin (Rusya, Venezuela ve Nijerya) bazılarındaki döviz kuru baskı altında kalacaktır. Bu alanda, finansal istikrar konusunda riskler bulunmaktadır, ancak şu ana kadar bu riskler sınırlı kalmıştır (finansal müdahale ve sermaye akışlarındaki değişiklik nedeniyle). Eğer uzun vadeli petrol fiyatları bir varil petrol başına 81 dolarda kalır ise gözlemcilerin tahminleri Rusya'da olası bir çöküş, Venezuela'da karmaşa ve İran'da, hatta Suudi Arabistan'da büyük zorluklar ortaya çıkacağı yönündedir.

Düşen petrol fiyatlarının ekonomik etkisi, petrol fiyatlarındaki düşüşün nedenlerine bağlıdır. Eğer düşüş arzdaki artış arz nedeniyle ise tüketicilerin ithal edilmiş petrol yerine yerel ürünlere harcayacak daha çok parası olacaktır. Bu da düşük enflasyon ve gelişmiş cari hesaplar ile daha düşük üretim maliyetlerine yol açacaktır; merkezi bankaların düzenleme politikaları sürdürmesine ve yerel ekonomik büyümeyi desteklemesine izin verilebilecektir (James D. Hamilton, 2009b, s.233; Arezki & Blanchard, 2014, s.8 ve Kilian, 2014b, s.133). Aynı doğrultuda, eğer petrol fiyatları düşer ise tüketiciler petrol için dora az harcama yapacak daha az petrole ve daha iyi alternatiflere ihtiyacı olacaktır, sonuç olarak da petrol ithal eden ekonomiler ekonomilerinin büyümesini, dış varlıkların gelişmesini ve enflasyonun düşmesini bekleyebilecektir.

Buna ek olarak, petrol fiyatlarındaki şoklar gelecekteki beklentilerde bir belirsizlik oluşturmaktadır, bu da sonuç olarak yatırımlarının düşmesine neden olacaktır. Ayrıca, petrol fiyatlarındaki ani çıkışlar teknolojik gelişme, tüketici mallarının satın alınması ve

yeni ekipmanlar konusunda genel bir belirsizlik yaratmıştır. Aileler ve şirketler yeni koşullara adapte oldukça bazı ekipmanlar boşa kalacaktır, bu da işçilerin üretimden dağılması ve ekonominin üretim için uzun vadeli potansiyelde işleyememesi ile sonuçlanacaktır, ancak petrol fiyatlarındaki ani artışların kavramsal bir temelde yavaş yavaş ayırt edilmesi kolaydır.

Petrol fiyatları, 2008 küresel finansal krizinden beri en kötü çöküşe şahitlik etmektedir. Ham petrol fiyatları, ABD dolarına karşı Haziran 2014'teki varil başı 115 dolardan Şubat 2016'nın ilk gününde varil başı 32 dolar olan rekor seviyeye düşmüştür . Tolga, (2011) ve Lizardo & Mollick, (2010, s.399) göre, ABD doları en çok ticareti yapılan para birimi haline gelmiştir.

Dolar döviz kuru ve petrol fiyatı arasındaki nedensellik ilişkisi hakkında birçok ekonomik çalışma yapılmıştır ve kesin olmayan sonuçlara ulaşılmıştır. Dolar ve petrol fiyatları arasındaki ilişkinin niteliğini belirleme konusundaki geniş tartışma dört bakış açısına yol açmıştır:

- İlk görüş: Doların düşüşlerinin dolaylı ve doğrudan etkiler ile daha yüksek ham petrol fiyatlarına yol açması yoluyla dolar döviz kurunun ham petrol fiyatına tek taraflı nedensellik ilişkisi.
- İkinci görüş: Ham petrol fiyatlarındaki artış dolarda düşüşe neden olarak ödemeler dengesi açığına neden oldu ve bunun tersi de geçerli (Wen et al., 2018, s.119).
- Üçüncü görüş: petrol fiyatları ve dolar döviz kuru arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi.
- Dördüncü görüş: hem dolar döviz kurunun hem de petrol fiyatlarının farklı etkenler tarafından kontrol edildiği. Önceki görüş, döviz kuru teorileri tarafından belirlenmektedir. İkincisi ise petrol pazarının özel niteliği tarafından yönetilmektedir, ABD ekonomisinin baskınlığının ürünüdür, bu nedenle de aralarında bir ilişki yoktur.

Petrol fiyatı ve dolar arasındaki ilişki oldukça karmaşıktır, dolardaki düşüş daha yüksek petrol fiyatlarına sebep olur, yükselen petrol fiyatları ise ABD'nin petrol ithalatı kanunu

ve artmış ödemeler bilançosu eksiği nedeniyle doların düşüşüne katkıda bulunmaktadır, bu durumun tersi de geçerlidir.

Özellikle dolar ve petrol fiyatı arasındaki olmak üzere para birimleri ve petrol fiyatı arasındaki ilişkinin niteliği nedeniyle dünyadaki petrolün tamamı artık dolar cinsinden fiyatlandırılmaktadır. Dünya üzerinde Euro cinsinden fiyatlandırılan petrol yoktur; çoğu ülke de petrol gelirlerini ABD doları cinsinden almaktadır (Reboredo, 2012, s.419). Aynı bağlamda, petrol fiyatı ve doların döviz kuru arasındaki ilişki öncelikli olarak ters bir ilişkidir, bazı istisnalardaki pozitif ilişki ise aşağıdaki gibidir:

#### **Petrol ve dolar arasındaki ters ilişki:**

Doların dünyada ekonomik güç için kullanılan ilk para birimi olduğuna bakılarak petrolün küresel seviyede ticareti yapılan en önemli ürün olmasının önemi yoktur. Bu iki değişken arasındaki ilişkinin niteliği terstir, düşük petrol fiyatı dolarda bir artışa neden olmaktadır, bu durumun tersi de geçerlidir (Arezki & Blanchard, 2014, s.1 ve Czyzewski, 2015) . ABD ekonomisi iki durumda da daha düşük ya da daha yüksek petrol fiyatlarından faydalanmaktadır, eğer ABD petrol fiyatlarının yükselmesi hakkında endişelenirse ucuz petrol almak için doların değerini yükseltecektir, eğer enerji güvenliği hakkında endişeli ise de güçlü iki faktörün etkilediği ortaya çıkarmıştır.

#### **Petrol ve dolar arasındaki pozitif ilişki:**

Dolardaki düşüşün düşük petrol fiyatlarıyla kesiştiği istisnalar da olabilir, ayrıca bu istisnalar arasında dolardaki yükselişin daha yüksek petrol fiyatlarına katkı sağlayabilmesi de olabilir. Bu genellikle dolar ve petrol fiyatları arasındaki ters ilişkinin mekanizmasını bir etmenler birleşimi etkilediğinde ortaya çıkmaktadır.

İlk faktör: Petrol fiyatı İran devriminden sonra 1979'da varil başına 29 dolara çıktıktan ve bu tavan fiyatını da İran-Irak savaşının sonucu olarak 1980'de varil başı 36 dolar ile geçtikten sonra fiyatlar OPEC dışındaki diğer ülkelerde artan petrol üretiminin sonucu olarak 1981'de düşmeye başlamıştır, bunun yanında ekonomik durgunluk nedeniyle küresel petrol talebindeki azalmanın yanı sıra OPEC'in rolünde de azalma görülmüştür. OPEC, fiyatları desteklemek için üretimi azaltmak zorunda kalmıştır. Kuruluş, 1985 yılında varil başına petrol fiyatını 27,5 dolara düşürmek durumunda kalmıştır. O

zamanlarda beş sanayileşmiş ülke Plaza'da toplanmış ve durgunluğa son vermek için doların değerini düşürme kararı almıştır.

İkinci faktör: Ayrıca petrol fiyatlarındaki artış ile birlikte dolar döviz kurundaki artışa tekabül etmektedir. Bu, doların büyük sanayileşmiş ülkelerin para birimlerine, özellikle de Euro'ya karşı değer kazandığı ve en yüksek artışı gördüğü 2001 yılında gerçekleşmiştir. 11 Eylül 2001 olayları sonrası spekülasyonların ve petrol stoklarının dağılması korkusunun sonucu olarak yüksek gerçekleşen petrol fiyatlarına ek olarak petrol fiyatları ve dolar ortak bir artış göstermiştir.

Diğer bir taraftan, para birimleri ticaret dengesi değişikliklerine uyum sağlamıştır, petrol sözleşmeleri ABD doları cinsinden yapılmıştır ve petrol ihraç eden ülkeler beklenmedik kârlarının bir kısmının yatırımını ABD doları şeklinde yapmıştır. Petrol fiyatlarındaki yükseliş, alım satım işlemleri için talebi arttırarak doların değer kazanmasına yol açmıştır. Doların güçlenmesi, petrol ithal eden ülkelere dış borç hizmetinin maliyetini arttırmaktadır, borç genelde dolar cinsinden olduğundan yüksek petrol fiyatı tarafından yaratılan ekonomik zarar artışına neden olmaktadır. Petrol ithal eden ülkeler daha düşük petrol fiyatlarından faydalanacaktır, böylece de petrol ithalatlarının değerini düşürecektir. Sonuç olarak, petrol ithal eden ülkelerin cari hesap açığı düşüştür. <sup>16</sup>ancak nihai olarak, düşen petrol fiyatları kendilerine yol açan koşulları yıpratmaktadır. Örneğin, dünyanın en büyük petrol ithalatçılarından biri olarak Çin'in daha düşük fiyatlardan faydalanması beklenmektedir. Ancak, petrol fiyatlarındaki düşüş, ekonomik büyümedeki yavaşlamanın önemli etkilerini tamamen dengelemeyecektir (Dev & Chaubey, 2016, s.382 ve diğerleri, 2018). Buna ek olarak, Çin'in üretimi üzerinde dünya petrol fiyatları dalgalanmalarının etkileri ufak ve geçicidir (Cross & Nguyen, 2017, s.90).

Sonuç olarak, ham petrol dolar cinsinden fiyatlandırıldığından ABD dolarının gücünün petrol fiyatlarını negatif etkileyeceği konusunda şüphe yoktur, Aralık 2015'te artan dolar faktörü ve ABD faiz oranları ile petrol fiyatları federal rezerv faiz oranlarını arttırmaya başladığı ve trend parasal politikayı sıkılaştırmak haline geldiği anda ABD dolarına

---

<sup>16</sup> - Bu, ticaret açığıyla yüzleşmelerine rağmen petrol tüketiminin %75'ini ithal Eden Hindistan gibi ülkeler için önemlidir.

doğru takip artınıştır; ABD parasal politikası değişkeninin doların gúcünü arttırması ve diğer para birimlerini kullanan alıcılar için gelecek dolar cinsinden sözleşmeleri daha pahalı hale getirmesi beklenmektedir. Genel olarak, petrol fiyat dalgalanmaları petrol ithal ve ihraç eden ülkelerin ekonomik yapılarının düzenini etkilemiştir. Karşılık olarak verilecek uygun politika, ülkenin petrol bağımlılığına bağlı olarak petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara göre değişiklik göstermektedir. Daha da önemlisi, dünya petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomik faaliyet üzerindeki etkisi negatif olmamalıdır. Enerji sistemleri ve teknolojiye yönelik yatırım yoluyla fonların tükenmesinin incelenmesi enerjiyi ve vergi reformu politikalarını desteklemek için iyi bir fırsattır; böylece ekonomiler, yeni bir uygun ekonomi yolunda petrol ithalatçısı ya da tüketicisi olma durumları fark etmeksizin petrol fiyatı şoklarının ekonomilerine verdiği zararı kısıtlayabilir. Dünya üzerindeki bütün ekonomiler için petrol üreten ülkelere bağımlılık değişmektedir ve petrol fiyatı şoklarının farklı etkileri olabilir. Düşmekte veya yükselmekte olan petrol fiyatlarının etkisi, petrol ihraç eden ülkelerde ithal eden ülkelere kıyasla oldukça farklı olabilmektedir. Genel olarak, daha düşük petrol fiyatlarının net etkisi küresel büyüme için her zaman pozitif olmuştur. IMF'ye göre bu yılki petrol fiyatı düşüşlerinin 2016 yılında GSYİH'yi küresel olarak %0,5 ila %1 desteklemesi gerekmektedir; bu oran Avrupa'da %0,3 ila %0,4, ABD'de %1 ila %1,2 ve Çin'de %1 ila %2 olarak görülmektedir. Ciro edilebilir menkul değerler, şirketlerden satın alınmış veya şirketlere satılmış geçici yatırımlarda muhasebe standartlarındaki artışı kastetmektedir (Erdoğan, 2002 ve Erdoğan vd., 2016).

Petrol ithal eden ekonomiler üstünde yüksek petrol fiyatının etkisi durumunda IMF tarafından yayınlanan kapsamlı ve küresel bir çalışma belirtmektedir ki petrol ithal eden ülkeler üzerinde yüksek petrol fiyatlarının etkisi genel anlamda sınırlıdır, petrol fiyatlarında yüzde 25'lik bir artış genellikle ithalatçı ülkelerin GSYİH'sinde yaklaşık %0,5 veya hatta daha az bir azalmaya yol açmaktadır. Araştırma şunları da eklemektedir ki bu etki ithal edilen petrolün miktarına bağlı olarak ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir ve yükselmekte olan fiyatlar her zaman petrol ithal eden ülkeler için çok pahalı değildir, ancak yüksek petrol fiyatları ithalatçı ülkelere ithalat faturalarında bir artışa neden olmaktadır, ancak fiyatlardaki bu artışı telafi eden faktörler bulunmaktadır, bu da petrol ülkeleri ve petrol ithal eden ülkelere yaratılan yeni ve ek

harcamalarla ilişkilidir. Diğer bir deyişle, petrol fiyatlarında bir artış olduğunda ve petrol ihracatçısı ülkelere fayda sağladığında, ek hizmetlere ihtiyacı arttırarak ve iş gücü ile ithal edilen mallarda yeni talepler doğurarak bu yeni fonların geri dönüşüm sürecine yol açmaktadır. Bazı Araştırmacılara göre 1983, 1996, 2005 ve 2009 yıllarındaki petrol fiyatları artışı serisi bu yıllar sırasında ABD'de ekonomik düşüşte önemli bir rol oynamıştır; ancak diğer bir taraftan, bu artışlar geçen dönem içerisinde ABD ekonomisinde temel değişikliklere (gelişmiş parasal politika, önceye kıyasla daha esnek birleşim ve ABD ekonomisinde nispeten daha düşük petrol kullanımı gibi faktörlerin birleşiminin ortaya çıkması) işaret etmektedir ve petrol fiyatlarındaki yükselmenin ABD ekonomisi üzerindeki negatif etkisini büyük ölçüde azaltmıştır. Çalışmanın sonucunda aynı zamanda petrol fiyatı şoklarının negatif etkilerinin en başta ülkelerin ham petrol ithalatına olan bağımlılıklarına, ikinci olarak ise petrol ihraç eden ülkeler ile ekonomik ve ticari ilişkilerin ne ölçüde birbirine bağlı olduğuna dayandığını temel aldığı ortaya çıkmıştır. Bu bulgular ham petrol ithalatçıların tamamı ile kıyaslandığında ortaya çıkmıştır ki petrol ithalatının GSYİH'ye oranının yüzde 2'lik bir oranda olduğu OECD'deki zengin ülkeler, petrol ithalatının GSYİH'nin yaklaşık yüzde dördüne tekabül ettiği diğer petrol ithalatçısı ülkelere kıyasla daha yüksek petrol fiyatı şoklarına karşı daha hassastır.

#### **2.4. Küresel Petrol Fiyatı Şoklarının Ardındaki Faktörler**

Petrol fiyat şokları küresel ekonomik aktifliğin bir ölçüğü olup, ekonomik, politik ve güvenlik açılarından en önemli stratejik tüketim ürünü olarak görülen petrolün üzerinde dünya petrol pazarlarının birçok açısından etkileri bulunmaktadır. Tarihe bakıldığında petrol fiyatlarının istikrarsız özelliği net görülmektedir. Dünyada petrol arz ve talebi dengesi bozulduğunda fiyatlar dalgalanmaktadır. Ekonomistler petrol fiyatı ve pazarın gelişmesi üzerine farklı faktörler ortaya çıkarmışlardır (Bkz. Şekil 2.1.). Bu faktörler petrol arzı ve talebi, gelecekteki ihtimallerin belirsizlikleri, petrol pazarında spekülasyon, ekonomik, politik ve coğrafi durum ve iklimdeki değişikliklerdir. Bu bölümde petrol fiyatlarını etkileyen en önemli faktörler incelenecektir.

## 2.4.1. Doğrudan Etkiler

### 2.4.1.1. Arz ve talep arasındaki dengesizlik

Petrol fiyatlarının istikrarı arz ve talep faktörlerine ve bu ikisi arasındaki dengeye ilaveten petrolün küresel stokuna bağlıdır (Majumdar, 2016, s.70). Bu faktörlerin en önemlileri aşağıdakilerdir:

#### **Dünya petrol arzı**

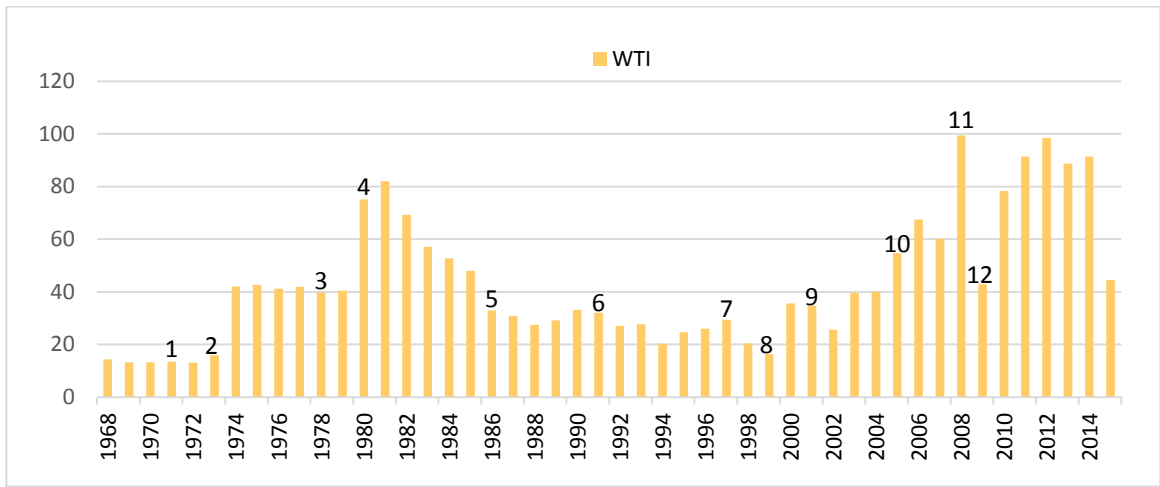
Ekonomi araştırmacısı Kilian & Lee, (2014, s.71) petrol fiyatlarının 2011 sonlarında ve 2012 başlarında petrol fiyatları üzerindeki spekülasyonlardan dolayı sert şekilde düştüğüne inanmaktadır. Bunun Libya petrol arzlarındaki düşüşlerle ilgili kaygılarla bağlantılı olması gerekmektedir. Bazı ekonomistler 2014 Haziran'ında varil başına 110 dolardan 45 dolardan altına inmesine arz faktörlerinin talep faktörlerinden daha büyük rol oynadığını düşünmektedir (Husain ev ark., 2015, s.15; Chen vd., 2015, s.156).

Arezki vd., (2017, s.25) tarafından yapılan araştırmada petrol arzlarında gerçekleşen makul dışsal şokların petrol fiyatları üzerinde zaman içinde önemli etkilerinin olabileceği gösterilmiştir. Petrol arzındaki negatif şok petrol fiyatlarının 2025 yılında varil başına yaklaşık 110 dolara yükselmesine sebep olacaktır. Buna karşılık, küçük boyutundan dolayı pozitif arz şoku petrol fiyatlarını fazla düşürmemektedir. Karamsar petrol arzı senaryosundaki yükselen petrol fiyatları dünya GSYİH'sini 2020 yılından önceki yıllarda, yıllık %0,1 azaltacaktır.

Favoino, Zachmann, vd. (2016) tarafından yapılan başka araştırmalar petrol fiyatlarının düşüşünün Avrupa ekonomisindeki etkisi petrol talebinin gelecekteki dengesiyle ilgili beklentilere ve arz ile talepteki reel değişikliklerin nispi önemine bağlı olacaktır. James D Hamilton, (2008, s.29) 2014 yılındaki petrol fiyatları düşüşünün %12'sinin toplam petrol talebindeki azalmaya ve %15'inin ise mevcut petrol arzının artışından dolayı gerçekleştiğini doğrulayanlardandır.

Petrol fiyatlarındaki %73'lik bir düşüş petrol talebi ve arzı üzerine olan beklentilere dayandırılabilir. Bazı uzmanlar Kilian & Lee, (2014, s.2) petrol piyasalarındaki negatif spekülasyonlarının 2008 Aralık ayının küresel finansal krizinden sonra petrol

fiyatlarındaki düşüşün %25'ine sebep olduğu ve varil başına 35 dolara düştüğünü belirtmiştir. Mabro, (1991) ve James D. Hamilton, (2009b, s.220), birçok araştırmanın arz sıkıntılarının petrol fiyat şoklarının önemli bir faktörü olduğunu gösterdiğini belirtmiştir (bkz Şekil 2.1.).



Şekil 2.1. 1986-2015 döneminde yaşanan çeşitli ekonomik ve jeopolitik olaylara tepki olarak Ham Petrol Fiyatları

1: ABD Enerji Standby Anlaşmasının bitmesi

2: Arap Petrol Ambargosu

3: İran Devrimi

4: İran-İrak Savaşı

5: Suudilerin Alternatif üretim rolünü terk etmesi

6: Irak'ın Kuveyt'i işgali

7: Asya Finansal Krizi

8: OPEC üretim kesintisi

9: 9/11 saldırıları

10: Petrol Rezervlerinde Azalma

11: Küresel Finansal Kriz

12: OPEC üretim kesintisi

Not: Son 40 yılı aşkın süredir, petrol fiyatları, siyasi, ekonomik ve diğer olaylara tepki vermektedir; Gelecekteki petrol arzı hakkında belirsizlikler oluşturacak ve ya gelecekteki arzı engelleyecek nitelikteki olaylar petrol fiyatlarını yükseltmektedir

Kaynak: (U.S. EIA., 2017). Thomson Reuters. Güncelleme: Aylık | Son Güncelleme: 31/05/2017. [https://www.eia.gov/finance/markets/spot\\_prices.cfm](https://www.eia.gov/finance/markets/spot_prices.cfm)

Genel olarak, arz şokunun ve talep şokunun ekonomiye ve ekonomik etkinliğe etkisi benzerdir ancak ülkeden ülkeye değişmektedir. Etkinin artmış olan arz durumunda, kanıtlanmış kaynağı olan petrol ihraç eden ülkeler için pozitif olmasına rağmen bu

ülkelerin ekonomilerinin uzun vadede büyümesinde yavaşlatıcı etkiye sahiptir (Cashin, Mohaddes, & Raissi, 2014).

Küresel petrol üretimindeki istikrarlı artış "*havlamayan köpek*" örneğindeki gibi görülebilmektedir. Başka bir deyişle, dünya petrol üretimindeki artan trende rağmen nispeten yüksek petrol fiyatlarının devam etmesinin sebebi zamanında OPEC'in minimum fiyattaki etkisinden dolayı kabul gören algıydı. Ancak ağırlıklı ürünün pozisyonundaki değişim sonucu küresel petrol arzının gelecekteki yönü görüntüsünü özünden değiştirmeye yardımcı olmuştur. Bu ise karşılık olarak miktarı rekabetçi pazar dengesine bir seviye daha yakınlaştıran petrol fiyatlarındaki düşüşün zamanlamasını ve boyutunu açıklamaktadır. 1986'de benzeri bir set düşüş de görülmüştür. Bu düşüş Suudi Arabistan gönüllü olarak "*swing üretici*" (arz ve talebi dengede tutmak için üretimi kısıtlayan üretici) rolünü bırakmış ve petrol fiyatlarının varil başına 27 dolardan 14 dolara düşmesine sebep olmuştur. Petrol fiyat düşüşünden ancak 2000 yılında, yani 15 yıl sonra çıkabilmiştir.

Petrol pazarında fiyatlar arzın talebe göre fazlaşmasından dolayı rekor hızlarda yaklaşık 2 milyon varil kadar düşmüş, OPEC ise üretimi kesmemiş, arz ve talebi dengeleyip hedef fiyatı elde tutmayı amaçlayan esnek üretici rolünü oynamamıştır. Bunun yerine 2014 Kasım toplantılarında<sup>17</sup> üretimini düşürmeme ve 2015 Haziran'ında ise üretimi kesmemeye devam etme kararı almıştır.

Özellikle Suudi Arabistan, petrol miktarlarını alıcılara birkaç dolar daha düşük fiyatlarda gösterip dünyanın en büyük üreticisi olmaya çalışmıştır, fiyatlar düşmüştür.

### **Dünya petrol talebi**

Birçok analist Barsky & Kilian, (2004, s.19); Bodenstein, Guerrieri, & Kilian, (2012); Kilian & Murphy, (2012); Baumeister & Peersman, (2013); Kilian & Lee, (2014, s.6) ve Baumeister & Kilian, (2016b, 2017) 1973'e kadar uzanan petrol şoklarının çoğunun talepte değişiklikler sebebiyle gerçekleştiğine inanmaktadır. Petrol talebi tüketim talebi

---

<sup>17</sup> - 27 Kasım 2014'de düzenlenen 166. toplantısında üretimi azaltma kararı ve 2015'in Haziran ayında düzenlenen toplantıda üretimi azaltmamaya devam etme kararı

ve spekülasyon talebi olarak ayrılmaktadır.<sup>18</sup> Dünya petrol talebi geçtiğimiz son on yılda yılda bir milyon varil artmıştır. Sıkı yasalar getirerek petrolün yakıt olarak kullanımını azaltmaya çalışan sanayileşmiş ülkelerden ortaya çıkan talep azalmasını, Hindistan, Çin ve diğer gelişmekte olan ülkelerin büyüyen talebi telafi etmeye yardımcı olmuştur.<sup>19</sup> Ancak kâr amacıyla gelecekler piyasası için petrol talebi, yeni araçların girmesi, küresel pazarlara spekülasyonların girmesi, kağıt varil satışı anlaşmalarının talep üzerindeki farklı etkileri ve petrol talebini güçlendiren ekonomik büyüme asıl telafi faktörü olmuştur. Örneğin bazı araştırmalar Kilian & Lee, (2014, s.24) talepte spekülasyonun reel petrol fiyatlarında önemli bir rol oynadığı bilgisini onaylamıştır.

2011 yılında, her ne kadar ekonomik açıdan çok canlı geçmese de, özellikle Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki karışıklıklar ve İran ile Batı dünyası arasındaki nükleer enerji gerginliği sebebiyle, petrol fiyatları 2010 yılına nispeten 2 civarında değer kazanmıştı. Aynı bağlamda, 2012 başlarında İran ile gerginlik fiyat değişikliklerini etkilemiştir (0-9\$ arasında) (bkz Kilian & Lee, 2014, s.1). Hatta, ham petrol muhafaza edilip, pazar katılımcıları petrolü satın alımlarını gelecekteki yüksek fiyatları tahmin ederek yapabilmektedir. Bazı araştırmalar, yüksek petrol fiyatlarının spekülasyonları arttırdığını ve yatırımcıların petrol pazarlarına tüm güçleriyle giriş yapmasının petrol fiyatlarında yükselmelere sebep olduğunu doğrulamıştır.

Ticarette uğraşanlar ise daha sonra zarar durdurma emri stratejisine başvurmakta ya da çıkarlarına yarayacak değerli bilgi elde ettiklerinde zararına sipariş vermektedir, böylece fiyatları daha da yükseltmektedirler. Satın alma sayısının güncel fiyattan daha yüksek olduğunu fark ettiklerinde fiyatları daha yükseğe çıkarmak için yüksek miktarda petrol alıp domino etkisi yaratmakta, fiyatları öncekinden yukarı çekmektedirlerdir, sonra da ellerindeki petrolü daha düşük bir fiyattan satmaktadırlar. Böylece petrol fiyatları sürekli dalgalanma hareketinde olmaktadır.

<sup>18</sup> - Fattouh & Kilian, (2012, s.2) Petrol pazarında spekülasyonlar ekonomik terimlerle "herhangi bir kişinin hemen kullanım için değil, gelecekte tüketmek için satın alması" olarak tanımlanmıştır.

<sup>19</sup> -2001'den beri Çin ve Hindistan'da petrol talebi sırasıyla gün başına 0,27 ve 29,9 milyon varil olarak artmıştır. Dünyanın petrol tüketimi günlük 85,1 milyar varildir. Aynı zamanda ortak bir standart olan WTI ham petrol fiyatı 25 Ocak 2002'de 19,7 dolardan 25 Ocak 2007'de 53,5 dolara yükselmiştir.

### **2.4.1.2. Küresel ekonomik büyüme**

Küresel ekonomik büyüme ve küresel ham petrol talebinin petrol fiyatları üzerinde doğrudan etkisi vardır, bu ilişki tarihteki olaylar incelenerek kolayca görülebilmektedir. Yan'a göre (2012, s.42) ekonomik büyüme petrol talebinde artışa sebep olmakta, ancak arzı aşır daha yüksek fiyatlara neden olabilmektedir. Bunun bir örneği sanayileşmiş ülkelerin genişlemesinin sonucu olan, dünyanın 21. yüzyıl başındaki hızlı kalkınmasıdır (Bkz.Yan, 2012, s.42). Ayrıca 2008 sonlarındaki finansal kriz ile küresel ekonominin gerilemesi ve petrol talebinin azalması fiyatlarda düşüşle sonuçlanmıştır. Genel olarak dünya petrol fiyatlarında büyüme ve dengesizlik arasında net bir bağlantı vardır.

### **2.4.1.3. Parasal faktörler**

ABD doları cinsinden petrol takviminin benimsenmesinden sonra, doların döviz kurunun düşmesi ve dünya marketlerinde petrol fiyatının azalması beklenmektedir.<sup>20</sup> Böylece, petrol için talep artacak ve pazar yeni koşullarda dengelenmeye bırakılır ise doların düşüşünün diğer faktörlerin sabit kaldığı düşünülürse, toparlanacağı ve dolar fiyatının artacağı beklenmektedir. Dolar döviz kurunun dalgalanmaları petrol fiyatlarının istikrarını doğrudan etkilemektedir. ABD dolarının değerinde bir düşüş diğer dövizlerin alım gücünü büyük oranda yükseltmektedir. Petrol ihraç eden ülkelerin reel kârları düşecek ve bu durumla başa çıkmak amacıyla OPEC kayıpları azaltma hedefiyle fiyatları arttırmaya çalışacaktır (Erdoğan & İltter, 2005, s.202),<sup>21</sup>bu ise zaten yatırım ürünü olarak bulunan ham petrolün gelecek işlemlerini teşvik edecek ve dolar dışı alanlardaki yatırımcı sayısını arttıracaktır. Ancak gelecek için büyük miktarlarda petrol alımı petrol fiyatlarında ani bir yükselişe sebep olmaktadır.<sup>22</sup>Fratzcher, (2009, s.19) ve Bhar & Malliaris, (2011, s.1054) 'e göre 2008'in Aralık ayındaki reel petrol fiyatlarındaki varil başına 35 dolar değerine düşüşün miktarı, küresel finansal krizden

<sup>20</sup> - Petrol ve dolar arasındaki ilişki "*petrodolar*" olarak bilinir, bu kavram da ilişkili bütün ekonomik figürler, dalgalanmalar, Likiditeler ve tüm pazarlar ve varlık dalgalanmaları için hareket eden para birimidir.

<sup>21</sup> Gelecek işlemleri: Belli bir gelecek zamanda belirli bir gelecek fiyatta petrol satın alımlarını kapsayan sözleşmelerdir

<sup>22</sup> -2007 yılında doların euro kuru %10'dan fazla düşerken küresel ham petrol fiyatı %60 yükselmiştir

sonra doların diğer önemli para birimleri ve altın karşısında değer kazanmasıyla daha da yükselmiştir. Ayrıca ABD doları "*sığınacak liman*" olarak da nitelendirilmiştir.

## 2.4.2. Dolaylı Etkiler

### 2.4.2.1. Jeopolitik faktörler

Petrol üretimi ve rafineri bölgelerinde gerçekleşen gerginlik, huzursuzluk ve çatışma durumları petrolün tüketicilere ulaşımına tehdit teşkil etmes petrol fiyatlarının artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu sebeple, politika faktörü, belirli politik koşullar ve çatışmalardan etkilenen ani ve acil bir etken olup, mesela (2000-2010) dönemindeki petrol fiyatlarının tarihte görülmemiş düzeylere ulaşmasında rol oynamıştır. Örneğin;

- Irak'da politika ve güvenlik açısından gerginlik ve istikrarsızlığın devam etmesi.
- Batı ve İran arasındaki Tahran nükleer programı ve Avrupa Birliği'nin Güvenlik Konseyi ile dayatmalarda bulunma ihtimalinden ortaya çıkan gerginlik.
- Suudi Arabistan'dan sonra en büyük ikinci petrol ihracatçısı olan İran üzerindeki yaptırımların artması.
- 11 Eylül 2001 olayları ve ham petrol fiyatlarının düşüşündeki rolü.
- Daha yakın zamanlarda yaşanan arzın engellenmesinin (ya da kaynak gelişiminde kısıtlamaların) Nijerya, Venezuela, Irak, İran ve Libya'daki politik olaylardan kaynaklanması (James D Hamilton, 2014, s.7). Yine de, tarihte de sayısız kere kanıtlandığı üzere jeopolitik krizler petrol fiyatlarını kısa vadede yükselten en büyük etkenlerden biridir.
- 2011'de çatışmaların hararetlenmesiyle savaş Libya ekonomisine hasar vermiş ve tüm sektörleri etkilemiştir. Bu etkilerden biri de Libya petrol sektöründeki tüm yabancı şirketlerin ülkeden ayrılmasından sonra 1,6 mb/d değerinden fazla olan petrol üretiminin gerilemesidir. Enflasyon da artmış ve 2011'in Ekim ayında neredeyse %30'a ulaşmıştır. Libya dinarı döviz kurunun gerilemesi de Libya ekonomisinin, ülkenin GYSİH'sinin %80'ine ve ihracatını %97'sine tekabül eden petrol sektörüne çok büyük oranda bağlı olmasındandır.

Yukarıdakilerden Libya ekonomisinin sektörsel çeşitlilik elde etmeye ve küresel fiyat dalgalanmalarına maruz kalan petrol sektörüne olan artan bağımlılığı ortadan kaldırmaya çalışan üretimi faaliyetleri desteklemeye uğraşmazsa aşırı dalgalanmalara maruz kalmaya devam edecektir. Özel yatırımlar işletme sektörü ile teşvik edilmelidir, böylece ekonominin kira gelişimi evresinden gelişmiş üretim ve rekabet aşamalarına geçecektir.

Petrol fiyatlarındaki sert düşüşlerin ekonomilerin ve dünyanın her yerindeki finansal pazarlarındaki dengeleri bozduğu bilinmekte olup, petrol fiyatları geçtiğimiz yılın yarısına düşüp varil başına 110 dolar yerine 55 dolar fiyatında olması muhtemeldir ve bunun sebebi küresel petrol pazarının ürün genişlemesiyle büyümesidir. Jeopolitik olaylar da petrol arzını düşürmek yetine artırarak petrolün yönünü değiştirebilmektedir. Gelecek yıllarda, petrol fiyatları üzerinde baskı, hem tarafından artış veya düşüş jeopolitik nedeniyle artabilir (Chai ve diğerleri, 2018). Bilhassa önemli bir tedarikçinin sağladığı petrol arzına tehdit teşkil eden herhangi bir politik olay kesinlikle petrol fiyatlarında artışa sebep olacaktır.

#### ***2.4.2.2. İklimsel faktörler***

Değişen bir iklim ve ekstrem hava koşulları (kasırgalar, tornadolar, fırtınalar) fiziksel olarak altyapı ve üretim tesislerine zarar vererek petrol arzını engelleyip fiyatları yükseltebileceğinden petrol ve gaz sektörüne büyük zorluklar teşkil etmektedir. (Cruz & Krausmann, 2013, s.50) İklim petrol talebini belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Soğuk havalar evlerin, fabrikaların ve benzeri binaların ısıtılması için daha fazla yakıt tüketimine sebep olmaktadır. kış aylarında petrol takibi artmaktadır ve genelde günlük 25 milyon varil kadar tüketim artışı görülmektedir. Yaz mevsiminde de aileler daha çok benzin türü petrol ürünü tükettiğinden petrol talebi artmaktadır ve daha soğuk kuzey bölgelerine kıyasla sıcak güney bölgelerinde artış gösterdiğinden OPEC üretim tavan miktarını belli bir fiyat düzeyinde kalınması için yılların mevsimlerine göre ayarlamaktadır. Ancak, insan hayatına zarar veren çevresel bozulmanın ekonomi, küresel ısınma ve iklim değişikliği<sup>23</sup> üzerinde büyük bir etkisi bulunmaktadır (Erdoğan

<sup>23</sup> - Bu terim her formdaki iklim istikrarsızlıklarına, ancak özellikle bir iklimden diğerine büyük bir geçişe atfen kullanılmaktadır, bazı durumlarda ve "iklim değişikliği" "küresel ısınma" terimi ile aynı anlamda kullanılmaktadır.

& Ganiev, 2016a, s.1). Yüksek sıcaklıkların, enerjinin ana kaynağı olan termal enerji üzerinde olumsuz etkisi olacaktır. Düşük ısı motorları açısından petrole olan talep artacaktır. Benzer şekilde, doğal felaketlerin petrol talebi düzeylerindeki etkisi en büyük faktörlerdendir.

- 1986'daki finansal krizin ana sebeplerinden biri o dönemde beklenen koşullara uymayan ılımlı havaydı. Üretici ülkeler kış mevsiminin çok yıpratıcı geçip arz artışında sebep olmasını beklerken aslında tam tersi olup az taleple sonuçlanıp arzın talebi geçmesiyle petrol pazarında negatif şok gerçekleşmiştir.
- Katrina<sup>24</sup> ve Humberto Kasırgaları bazı ABD rafinelere zarar vermiştir.
- Petrol ekonomisinin 2004 yılında uğradığı petrol şoku sert hava koşullarının sonucuydu. Özellikle önemli tüketimci ülkelerdeki hava koşulları ve Meksika Körfezi'ndeki Evan Kasırgası petrol taleplerinde artışa ve 2004'ün Eylül ayı ortasında Japonya'da kasırga dolayısıyla nükleer reaktörlerin geçici kapatılmasıyla petrol arzlarında artışa sebep olmuştur.
- 2011'de Libya'daki huzursuzluğun başından beri Brent ham fiyatları varil başına %2,6 artıp 105,2 dolara çıkmıştır, bu da 2008'deki finansal krizden beri en yüksek seviyedir.<sup>25</sup> Tüm bu olayların petrol üretimini durdurma kapasitesi vardır, en sonunda ise ticaretçilerin petrol arzında eksiklik olduğunu inanmasına sebep olmaktadır. Çoğu durumda, petrol piyasasında bu olayların etkisi olduğunu genellikle oldukça büyüktür.

#### **2.4.2.3. Diğer faktörler**

##### **Psikolojik faktörler**

Petrol fiyatlarını etkileyen "davranışsal - psikolojik" faktörler bulunmaktadır. Bunlar üreticilerin, tüketicilerin ve spekülörlerin davranışlarıyla ve küresel pazarlar üretim,

---

Ancak, bilim adamları bu terimi daha geniş bir kapsamla kullanıp, iklim soğuması da dahil olmak üzere iklimdeki doğal değişiklikleri de kapsama eğilimindedirler (bkz: EIA, 2017, s.219).

<sup>24</sup> -Örneğin, Katrina Kasırgası 2005 yılının Ağustos ayında meydana gelip Amerika-Meksika körfez devletlerini vurup ABD petrol üretiminin %25'ini yapan tesisleri etkilemiştir. Bütün ABD'nin petrol rafine kapasitesinin %10'una tekabül eden rafinerilerin kapatılması planlanmış, günlük 1,5 mb/d ham petrol ve 2 mb/d rafine petrol üretimi düşüşüne sebep olmuştur ve bu durum küresel pazarda ham, rafine petrol arzı gerginliği yaratmış ve petrol fiyatlarında ani yükselmelerle sonuçlanmıştır.

<sup>25</sup> -Avrupa'daki enerji şirketleri ülkeden işçileri kesmektedir, Avrupa pazarlarında büyük bir petrol ve gaz üreticisidir

satış ve petrol sözleşmeleri satın almadaki kararlarını etkileyen faktörler gruplarıdır. Eylül 2011'de gerçekleşen "9,11" terörist saldırısı dünya petrol pazarında insanların psikolojisini etkileyerek panik yaratmıştır.

### **Teknik faktörler**

Bu faktörler araştırma, geliştirme, çıkarma teknolojileriyle ilgili olup petrol üretim teknolojisi karışık ve tüm etkenleri birbirine bağlıdır. Endüstriyel bir sektör olan petrolün fiyatı malzemeyi yerden çıkartma ve arıtmaya bağlı olup, bu sektörde gerçekleşecek herhangi bir bozukluk yada önemli bir teknik aksaklık beraberinde yeni maliyetler getirebilir ve bu malın nihai fiyatına etki edecektir.

Tüm bu faktörler fiyatta artışların ve pazar dengesizliklerinin yakın gelecekte petrol piyasasının kalıcı bir özelliği olmaya devam edeceğini göstermektedir. Ayrıca, petrol fiyatlarındaki bazı dalgalanmalar petrol pazarının özellikleri ve karışıklığı dolayısıyla etkilenmeyecektir. Böylece, hem üreten hem de tüketen ülkelerin sosyal harcamalar programlarında önemli değişiklikler ve petrol pazarı tarafından dayatılan yeni gerçeklikteki gelişmeler boyunca petrol fiyatlarındaki sert dalgalanmaları engellemeye son derece istekli olmalıdırlar.

Konunun karmaşıklığı nedeniyle "enflasyon seviyeleri ve merkez bankalarının performansları" gibi diğer faktörler enflasyon düzeyleri ve tüketim ile diğer işlerde kullanılan "sabit kıymetlerin maliyetleri"nin kontrolünde dahil edilmeyecektir. Nihayetinde, petrol fiyatları ve talep seviyesi arasındaki ilişkinin hala olumsuzdur, ancak, dünyada sürdürülen ekonomik gelişme ile diğer faktörlerin karmaşıklığının artması, özel dikkat gerektiren belirsizlikler ve gelecekte uygulanabilir herhangi bir fiyat geliştirirken yapılması gereken yoğun analiz, plan ve yatırımların petrol fiyatını etkileyeceği anlamına gelmektedir.

### **2.5. Petrol Fiyatlarındaki Dalgalanmaların Işığında Petrol Sektörünün Gelişimi**

Geçtiğimiz yıllarda yaşanan petrol fiyatları dalgalanmaları küresel çapta hükümet ve politika yapıcılar üzerinde büyük bir endişeye sebep olmuştur, bunlara örnek olarak

ulusal hükümetler ve iş adamları verilebilmektedir. Ancak petrol sektöründe yapılan başarılı uygulamalar ve yoğun keşifler iyileşmeyi güçlendirmiştir. Analizlere göre ticaret serbestliği ve finansal gelişme karbondioksit salınımlarının azalmasındaki ana etkidir. (örn., Erdoğan, & Ganiev, 2016a, s.1).

### **2.5.1. Kanıtlanmış Petrol Rezervlerinin Gelişimi**

Dünyanın kanıtlanmış petrol rezervleri 2000 ve 2009 arasında kayda değer gelişmelere tanık olmuştur. 2000 yılındaki tahminlere göre 1105,5 milyon varil olan dünya petrol rezervleri %18'lik bir artışla 2010 yılında 1383,2 milyon varile ulaşmıştır.

OPEC'e göre OPEC petrol rezervleri son yıllarda kayda değer şekilde artmıştı ve 2015 yılında OPEC rezervleri dünya rezervlerinin %81'ini oluşturmaktaydı. OPEC rezervlerinin %66'sını oluşturan Orta Doğu petrol rezervlerinin çoğu dünyadaki petrol rezervlerinin büyük bir kısmına denk gelmektedir, bkz. Tablo 2.1. Geçtiğimiz son beş yıl boyunca, %5,7'lik artışla Kuzey Amerika 220 milyar varil rezerv, %17'lik artışla da Avrupa ve Avrasya 131 milyar varil rezerve sahiplik yapmıştır. Güney ve Orta Amerika son beş yılda devasa büyümeye imza atıp 2010 sonunda 125 varilden 2015 sonunda 329 varile yükselip dünyanın ikinci en büyük petrol rezervlerine sahip olmuştur. Bahsi geçen dönemde petrol rezervlerindeki büyüme Venezuela'daki büyük petrol keşfinden kaynaklanmaktaydı. Bu ise Venezuela'nın 2010'daki 99 varillik rezervlerini 2015 sonunda %201'lik bir artışla 298 varile yükselmesiyle sonuçlanmıştır.

Şekil (2.3)'de dünyanın ilk on kanıtlanmış ham petrol rezervleri görülmektedir. CIA istatistiklerine göre Venezuela kanıtlanmış 297,7 milyar varillik petrol rezerviyle liste başında yer almaktaydı ancak Venezuela, ihracatının yaklaşık %96'sına, toplam hükümet gelirinin yaklaşık %40'ına ve GYSIH'sinin yaklaşık %11'ine tekabül eden petrole hâlâ oldukça bağlıdır. Suudi Arabistan Krallığı, 268,4 milyar varillik kanıtlanmış petrol rezervi ile listenin ikinci sırasında yer almaktadır. Suudi Arabistan dünya petrol ticaretindeki en önemli oyuncularından biri ve OPEC'in kilit üyelerinden biridir. Son zamanlarda krallık petrol üretimini azaltmayı reddetmiştir, bu da doğrudan dünya

piyasalarında daha düşük petrol fiyatlarına sebep olmuştur. Suudi Arabistan petrolü varil başına 21\$ ile üretim maliyeti bakımından dünyanın en ucuz petrolüdür.

Tablo 2.3. Yıllonun Kanıtlanmış Ham Petrol Rezervleri (milyar varil)

	Kuzey Amerika	Orta& Amerika	Güney	Avrupa& Avrasya	Orta Doğu	Afrika	Asya Pasifik	Dünya Toplam	OPEC
1990	90	69	77	660	59	47	1,002	760	
2000	56	90	78	674	75	44	1,018	805	
2010	208	125	112	753	119	40	1,357	951	
2015	220	329	131	808	127	64	1,656	1,211	

Kaynak: ABD Uluslararası Enerji İstatistikleri (EIA)

ABD petrol üretiminin artışı petrol fiyatlarındaki düşüşte büyük rol oynamıştır. Bitümlü şist keşfinden itibaren bütün şist sektörü özellikle küresel talebin azaldığı dönemde OPEC sistemine zorluk teşkil etmiştir (Fattouh, Poudineh, & Sen, 2015), Suudi Arabistan'da petrol üretme kararını karmaşıklaştırmıştır (bkz. Kilian vd., 2016 ve Baumeister, Kilian, & Zhou, 2017).

Kanada sahip olduğu petrolün çoğunu ABD'ye ve Avrupa'ya ihraç etmektedir. Kanada, Amerika Birleşik Devletleri'nin en büyük yabancı petrol tedarikçisidir. Kanıtlanmış petrol rezervlerinin 173,2 milyar varil olmasına rağmen, Kanada petrolünün üretim maliyeti varil başına 82\$ ile dünyanın üretimi en pahalı petrolüdür.

İran'ın kanıtlanmış petrol rezervleri 157,3 milyar varildir. Uzmanlar İran petrolünün piyasaya geri dönüşünün fiyatları daha da düşürüp Suudi Arabistan'ı daha da zorlanmasına sebep olabileceğinden eldeki koz olduğunu düşünmektedir.

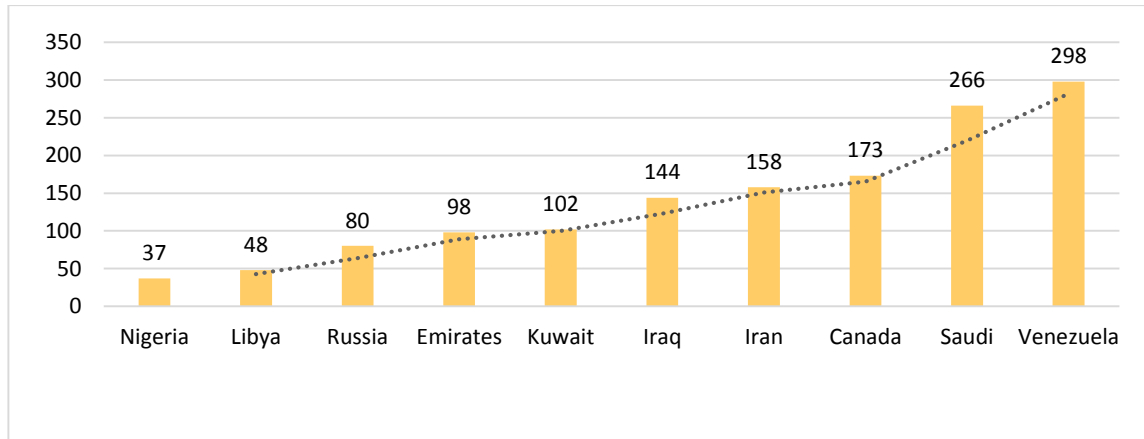
Irak ekonomisinin yüklü oranda petrol ihracatına bağlı olmasından dolayı 2014 sonlarındaki petrol fiyatlarındaki düşüş hükümet gelirinin yaklaşık %30 azalmasına sebep olmuştur. Irak, OPEC'deki en büyük üreticilerden biridir ve 140,3 milyar varillik kanıtlanmış petrol rezervine sahiptir. Bu rezervler de petrol fiyatlarındaki dibe vuruştan ortaya çıkan kayıpları telafi etme amacıyla rekor miktarlarda petrol çıkarmaktadır. Kuveyt 104 milyar varillik kanıtlanmış petrol rezervleri ile listede altıncı sıradadır, petrol Kuveyt'in GYSİH'sinin yarısından fazlasına tekabül etmektedir. İran üzerine

ekonomik yaptırımlarda bulunduktan sonra, Suudi Arabistan ile birlikte Kuveyt, Asya piyasasındaki talebi karşılamıştır.

Birleşik Arap Emirlikleri 97,8 milyar varillik petrol rezervi ile listede yedinci sıradadır ve OPEC'in en büyük üyelerinden biridir. Birleşik Arap Emirlikleri ekonomisi petrole oldukça bağlıdır ve hükümet, ekonominin dalgalanan petrol fiyatlarından etkilenmesinin önüne geçmek için gelir kaynaklarını çeşitlendirmeye çalışmaktadır. 2014 yılında petrol fiyatlarının dibe vurmasından kısa süre sonra, Birleşik Arap Emirlikleri, bütçesini ve ekonomisini desteklemek amacıyla eşi benzeri görülmemiş miktarlarda ham petrol üretmiştir.

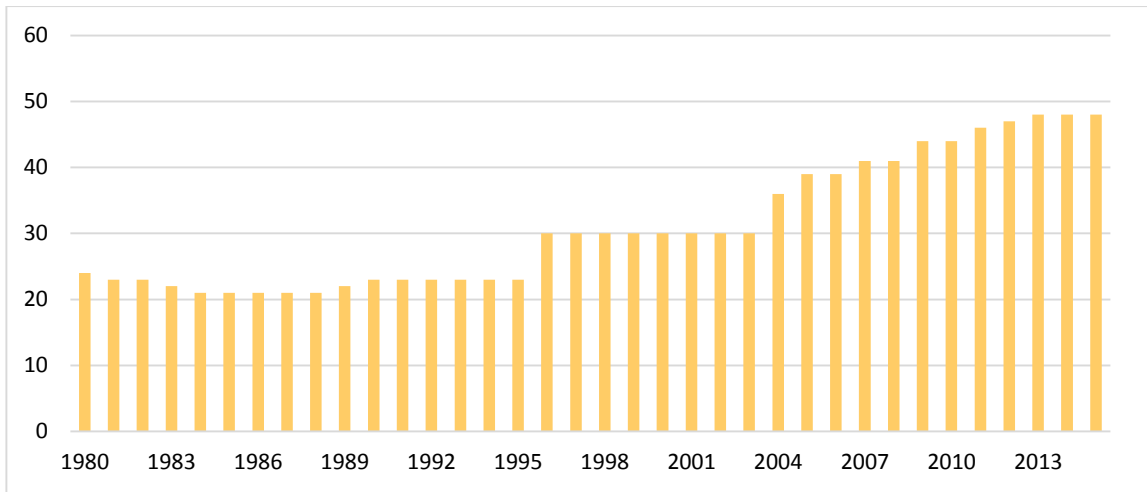
Ancak, coğrafik anlamda İran'ın nükleer anlaşmasından Moskova kazançlı çıkmıştır, İran'ın petrol piyasalarına dönüşü Rusya ekonomisini olumsuz etkilemiştir. Bu tehdidin Rus petrolünün asıl alıcısı olan Avrupa piyasalarını hedef alması muhtemeldir. Petrol rezervleri 80 milyar varile ulaşmıştır.

Libya ekonomisi PETROLE yüksek oranda bağlıdır. Petrol ve gaz fiyatları 2014'de birden fazla büyük limandaki kaynakların ülkedeki silahlı grupların çatışmalarından dolayı engellenmesiyle keskin bir düşüşle karşılaşmıştır. Libya'nın kanıtlanmış petrol rezervi yaklaşık 48,47 milyar varil olup, en güncel araştırmalara göre petrol açısından Afrika'nın en büyük rezervlerini oluşturmaktadır. Bkz. Şekil 2.2.



Şekil 2.2. 2015 yılı için dünyanın kanıtlanmış en büyük Petrol Rezervi (milyar varil)  
Kaynak: Amerikan Merkezi Haberalma Teşkilatı CIA'Nin *World Factbook* kitabı ışığında Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır

Modern tarihinin kırılğan siyasi durumuna rağmen Libya 2015'de Afrika'da ham petrol üretiminde 48 milyar varille üçüncü sırada yer almıştır. Petrol sektörünün gelişmesine rağmen hâlâ ülkenin sadece küçük bir kısmı aktif ve çeşitli ekonomiye sahiptir. Ancak, Libya'da döviz, ihracat gelirinin büyük bir kısmına tekabül eden petrol sektörüne oldukça bağlıdır. En nihayetinde politik durumun dengelenmesinden sonra işlenmemiş petrol rezervlerinin daha fazla ekonomik yatırıma sebep olacağı tahmin edilmektedir. bkz: Şekil (2,3).



Şekil 2.3. 1980-2015 döneminde kanıtlanmış hem Petrol Rezervleri (milyar varil)

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi 2016

Web Page: <http://www.indexmundi.com/energy/?product=oil&graph=reserves>

### 2.5.2. Küresel Petrol Üretim (arz) ve Tüketimi (Talep)

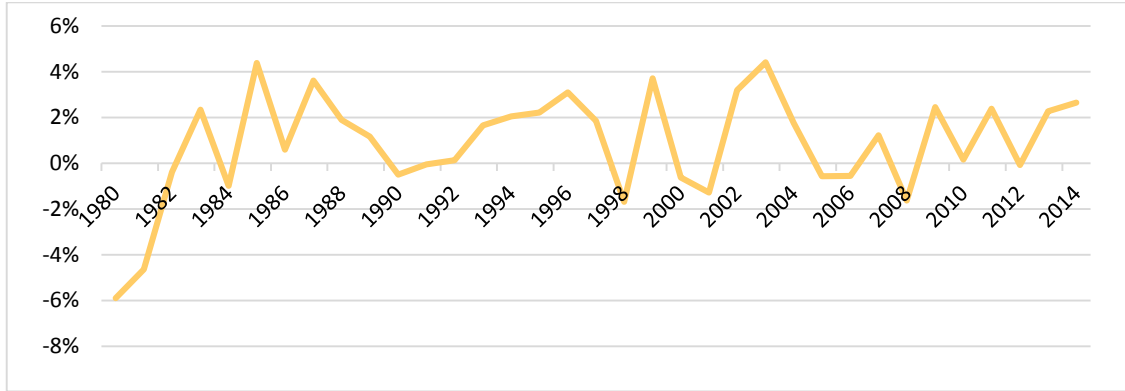
Petrol arzı birden fazla değişkene bağlıdır, bunlardan ilki küresel ya da ülkesel düzeyde rezerv büyüklüğüdür. Ayrıca petrol sahalarının organizasyonlar ve diğerleri tarafından kabul edilen üretim kapasiteleri ve kotaları bu değişkenler tarafından etkilenmektedir. Ham petrolün küresel rezervi 1970'den 2006'ya kadar yıl başına 4,10 milyar varil ya da 85,2 mb/d oranında, ham petrolün küresel üretimi ise 31,1 mb/d oranında artmıştır.

Dünyanın en önemli doğal kaynaklarından biri petroldür. Yaşam çizgisinde yeri vardır ve ana enerji kaynağıdır. Petrol dünyanın tüketilen enerjisinin yarısını sağlamaktadır. Petrol, yüksek değeri ve günlük insan hayatının ayrılmaz bir parçası olmasıyla siyah altın adını almıştır. Petrol enerji ve elektriğin ana kaynağıdır.

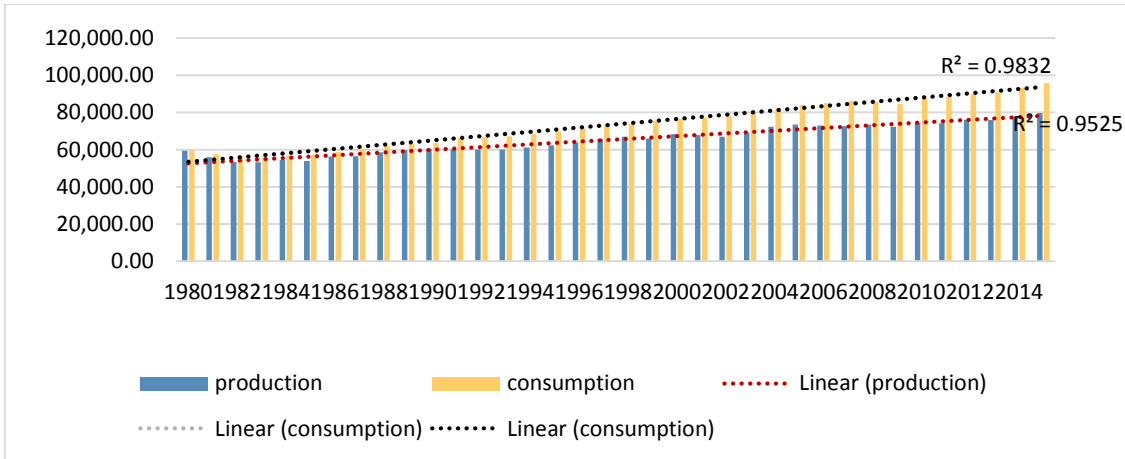
### 2.5.2.1. 1980 - 2015 yıllarında küresel petrol üretimi

Şekil 2.5'de, yıllık petrol üretimi büyüme oranının 1980'de 79,78 b/d ve 2015'de 59,46 b/d aralığında olduğu görülmektedir. 1980-2015 döneminde dünya petrol üretiminde 65.45 mb/d ortalama ile %0,87 yıllık büyüme oranı elde edilmiştir. 1981'de %-5,90 olan yıllık büyüme oranı 2015'de %2,65'e tekabül etmektedir. 1970'de ABD'de petrol üretiminin tavan yapmasına rağmen 2010'da küresel petrol üretiminin 1970'deki büyümeyle kıyasla %60 daha fazla büyümesi beklenmekteydi (James D Hamilton, 2012, s.24).

Bu yıllarda yıllık petrol üretimi büyümesi oranı dalgalanmıştır. Farklı petrol şokları, ham petrol üretimindeki artıştan dolayı farklı zaman aralıklarında gerçekleşmiştir.



Şekil 2.4. 1980-2015 döneminde Küresel Ham Petrol Üretiminin Yıllık Büyüme Oranı  
<http://www.indexmundi.com/energy/?product=oil&graph=production-growth-rate>  
 Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, 2016



Şekil 2.5. 1980-2015 döneminde Küresel Petrol Üretimi ve Tüketimi  
 Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, 2016

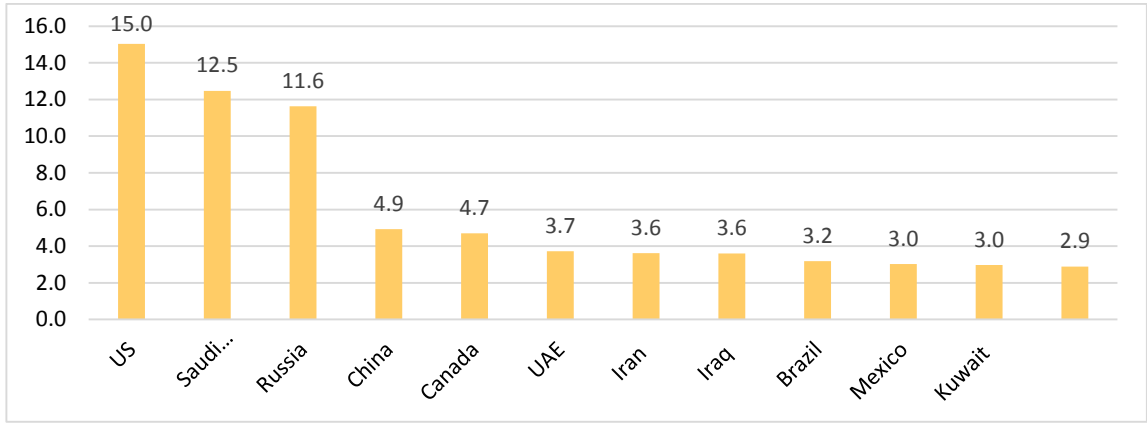
1973'deki 58 bb/d oranındaki uluslararası petrol kaynakları Orta Doğu'dan gelen %36,7'lik üretim %32,5'e düşerken uluslararası kaynaklar 2012'de 83 bb/d oranına yükselmiştir. OECD ülkelerinin 1997 yılındaki petrol üretiminde %30'luk payı 2011'de %26'ya düşmüştür. Toplam dünya üretiminin %40'ına tekabül eden OPEC üretim istikrarını korumuş ve bahsi geçen dönemde OPEC ülkelerinin petrol üretimindeki payı 1997'de %30 iken 2011'de %36 olmuştur. 2000 ve 2013 yılları arasında OECD üyesi olmayan ülkelerde petrol talebi %85,9 oranında artarken, Uluslararası Enerji Ajansı'na göre Şekil 2.5'de görüldüğü üzere 2014 yılında dünya petrol üretiminin %71,8'inden fazlası ilk 12 ülke tarafından sağlanmıştır.

ABD'nin petrol üretimindeki artış, dünya tüketimine eşit olan günlük ortalama 1 milyon/gün oranını aşmayan ve başta Libya olan Kuzey Afrika ve Orta Doğu'daki üretim eksikliğini telafi etmiştir. Ancak bu denge başlarında ABD'nin geldiği OPEC üyesi olmayan ülkelerin 2014 yılında 2013'e göre kayda değer üretim elde etmesi ve daha düşük tüketim büyümesi olması sebebiyle son bulup büyük bir petrol arzına sebep olmuştur.

2014 yılında dünya petrol üretimi 2,1 milyon varil / gün oranında artmış olup bu oran son 10 yılda elde edilen ortalama artışın iki katıdır. ABD'deki ham petrol devrimi yıllar boyunca üretimin artmasına sebep olup 2014'de zirve yapmış (Baumeister & Kilian, 2016b ve Baumeister, Kilian, Zhou vd., 2017), bu sektörde yatırım beş yıllık değerinden fazla olan 120 milyar dolara ulaşmıştır. Bu da 1,6 mb/ d<sup>26</sup>oranıyla ABD petrol sektörü tarihindeki en büyük artışa yol açmıştır<sup>27</sup>. ABD petrol üretiminde, Kanada'nın (315,000 bpd) ve Breziya'nın (232 bpd) çok üzerinde olup, OPEC ülkelerinin üretimiyle (36,6 varil/gün) neredeyse aynı miktarda üretime imza atıp dünyanın en büyük petrol üreticisi olmuştur (Bkz. Şekil 2.6).

---

<sup>27</sup> - Bu girdi, varil / gün başına (varil / gün) toplam petrol üretimidir, ithal edilen ve / veya üretilen petrol miktarı ile ihraç edilen miktar ve / veya tüketici arasındaki fark, envanter, rafineri karı ve diğer karmaşık faktörlerde meydana gelen değişikliklerin ihmalinden kaynaklanmaktadır.

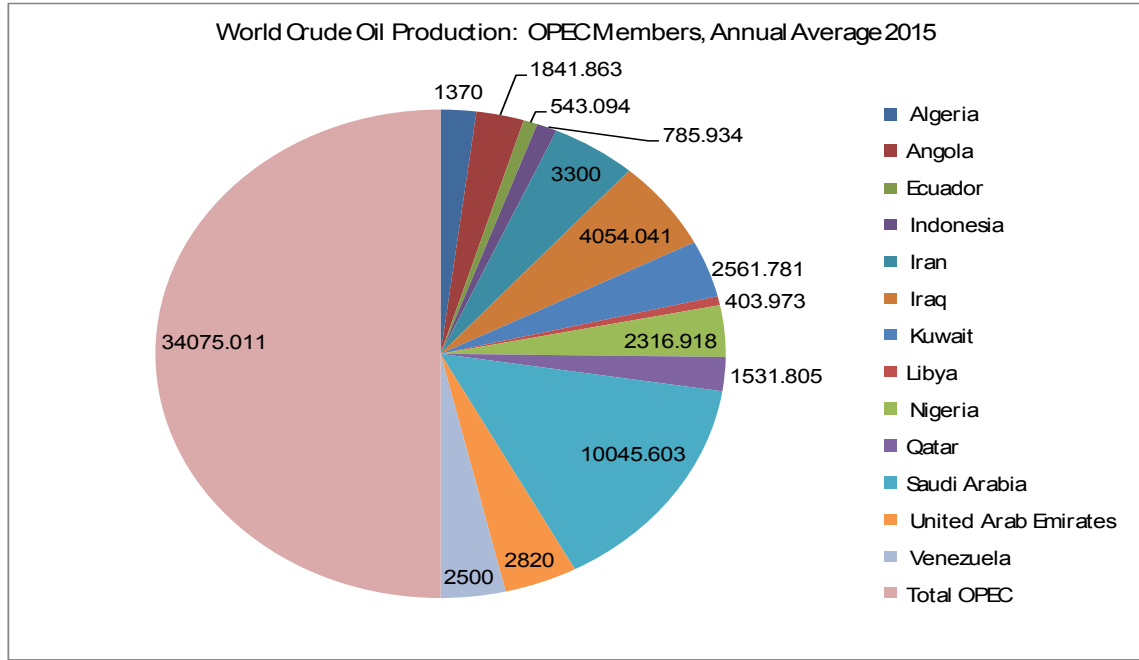


Şekil 2.6. 2015 yılı Dünyanın En büyük Petrol Üreticileri (%)

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi verilerine dayanarak Araştırmacı Tarafından hazırlanmıştır/ Monthly Energy Review March 2017.Web Page: Bakınız <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/#international>

Kanada petrol üretiminde katran kumunun etkisi de bulunmaktadır, ancak maalesef bu kaynağın işlenmesi sermaye, enerji girdileri ve geleneksel kaynaklarının dış çevreye etkilerinden dolayı çok daha maliyetlidir (James D Hamilton, 2012, s.31). US Bank, bitümlü şist ekstraksiyonunun ülkenin ekonomik büyümesini hızlandırmasından dolayı ABD'nin Rusya ve Suudi Arabistan'ı geride bıraktıktan sonra dünyanın en büyük petrol üreticisi olarak kalacağını belirtmiştir.

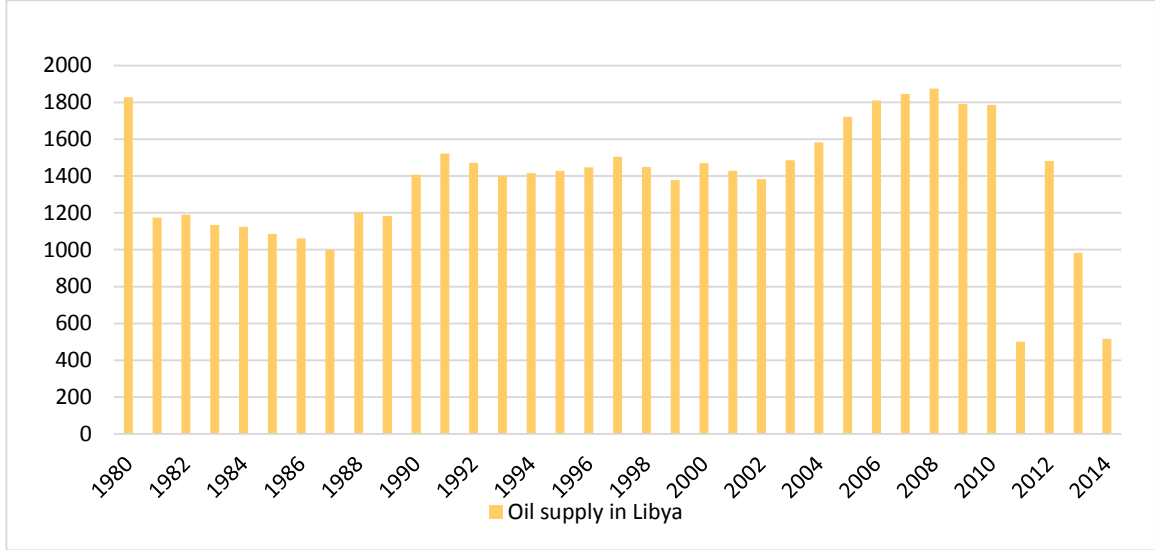
Venezuela, Kuveyt, Brezilya, Irak, İran ve Suudi Arabistan gibi diğer ülkeler de petrol üretiminde büyük gelişmeler deneyimlemiştir. Genel olarak, küresel petrol üretimi 1980 ve 2015 yılları arasında dengeli değişir.



Şekil 2.7. 2015 yılı Küresel Ham petrol üretimi, OPEC Üyeleri (bin varil/gün)  
Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi / Monthly Energy Review Mart 2017, web page:  
bakınız <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/#international>

Ancak, 2015 yılında gerçekleşen petrol fiyatlarındaki büyük düşüşler birçok yüksek maliyetli projenin ertelenmesine sebep olmuştur, bu da gelecekte petrol üretiminde eksikliği riskini beraberinde getirmiştir. Deloitte, üretimin 2018 ilâ 2020 yıllarında 2 milyon bpd düşmesinin muhtemel olduğunu belirtmiştir (Bridge & Le Billon, 2017). 1955 yılından bu yana Libya hükümeti birtakım yabancı şirkete petrol arama izni vermiştir. 1960'ın Mayıs ayında ise Libya hükümeti ve İtalyan Petrol Kurulu'na ait iki İtalyan şirket ile petrol keşfi için anlaşma imzalayarak Libya'da petrol araması yapan yabancı şirket sayısını 16'ya çıkarmıştır. Libya 2015 yılında Afrika'da ham petrol üreten üçüncü ülkedir. Güncel rezervi 48 milyar varil olup üretimi 3,0 mb/d oranından fazladır ve OPEC'in toplam üretiminin %16'sına tekabül etmektedir. Buna ek olarak, Libya'nın yüksek kaliteli petrolü "*tatlı ham petrol*" ya da "*ekşi ham petrol*" olarak bilinen kükürt oranı düşük bir petrol türüdür. Libya, OPEC'e kuruluşundan hemen sonra, 1962'de katılmış olup 1973 petrol krizinde çok önemli bir rol oynamıştır (Hallett & Clark-Lowes, 2017, s.4). 1973 yılında petrol krizi Libya'daki petrol şirketlerinin kamulaştırılmasına sebep olmuş ve petrol üretimi o yıl yaklaşık 3,32 mb/d olarak gerçekleşmiştir. Libya'nın

petrol üretimi siyasi çalkantılar ve bazı petrol sahalarında gerçekleşen askeri faaliyetler sebebiyle petrol üretiminde günlük 521 bin varillik bir azalma ile Libya tarihinin en büyük düşüşü olan, 2012'ye kıyasla %35'lik bir inişle yüzleşmiştir( bkz Şekil 2.8).



Şekil 2.8. 1980-2015 döneminde Libya Petrol Arzındaki Artış (bin varil/gün)

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, Uluslararası Enerji İstatistikleri

### 2.5.2.2. Küresel petrol tüketimi

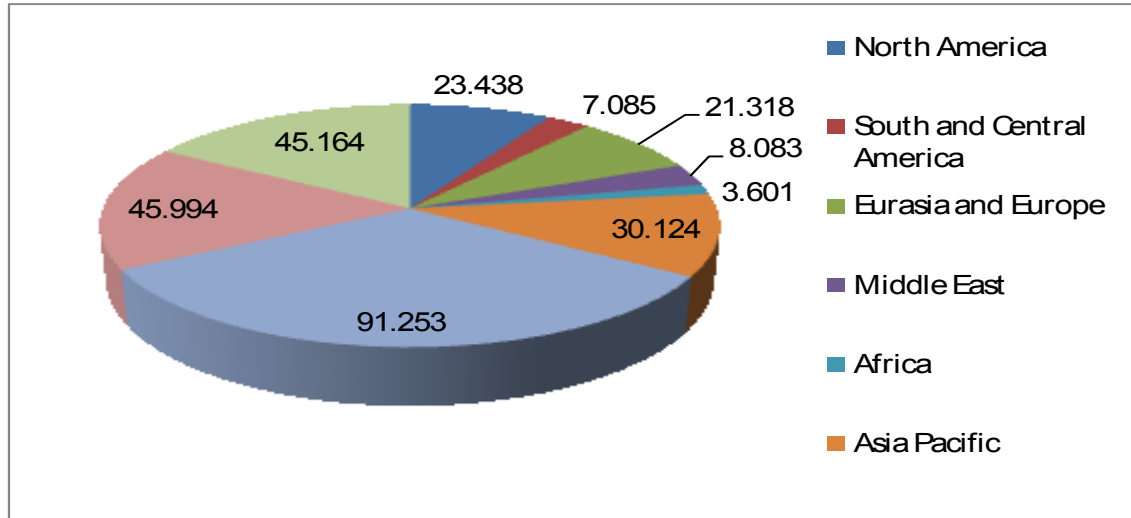
Ham petrole küresel talep ekonomik aktiflik düzeyi ve büyüme oranlarının artıp azalmasıyla doğrudan ilişkilidir. Bu ilişki genellikle gelir talebi esnekliği olarak adlandırılır ve talep edilen miktardaki değişiklik oranının GSYİH'deki değişiklik oranına, ve GSYİH'deki sanayi çıktısının değerinin GSYİH'ye bölünmesiyle bulunan büyümenin ekonomik oranına (sanayileşme düzeyi) bölünmesiyle hesaplanır. Yukarıdaki tabloda küresel petrol tüketiminin 1980 - 2015 döneminde arttığı görülmektedir. Küresel petrol tüketimi günlük 70-80 milyon varil arasında değişiklik göstermektedir, bu tüketimin yarısı ABD tarafından yapılmaktadır (Maghyreh, 2006, s.30). AB ülkeleri tek bir blok olarak ele alınırsa, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Japonya, Hindistan ve Rusya dünyanın ilk beş petrol tüketicileridir. Bahsi geçen ülkelerden hiçbiri ya da Avrupa Birliği son birkaç yılda kayda değer bir büyüme göstermemiş, Rusya ise 2014 yılında iktisadi gerileme deneyimlemiştir. Çin, en çok enerji tüketen ekonomilerden olduğu için petrol sektörünün özellikle odağında bulunmaktadır. Çin'deki gelişmeler hayal kırıklığına sebep olmuştur. GSYİH büyümesi

diğer ülkelere göre yüksek olup yine de %7,4 düşmüş ve bu yüzyılın ilk on yılında Çin'in sahip olduğu %10'luk büyüme oranının altında gerçekleşmiştir. Bu düşüşün yanında gayrimenkul ve sanayi yatırımlarında büyük düşüşlerle büyümede sürekli gerçekleşen model değişiklikleri de olmuştur. Sonuç olarak, sanayileşme aşamasında devasa oranlarla genişlemiş olan, en çok enerji tüketen demir-çelik ve çimento gibi sektörler kayda değer şekilde düşmüş, bunların yerine de ekonomideki hizmet sektörleri geçmiştir. Ekonomik büyüme modelindeki değişiklik Çin'in enerji tüketimi büyüme oranının 2014 yılında %2,6'ya düşmesine sebep olmuştur, bu oran da geçtiğimiz son on yılın ortalama büyüme oranının (%6,6) yarısından azdır ve 1990'lardan beri Çin'de görülen en düşük orandır. Çin'in petrol tüketimi 390 bin b/d olarak gerçekleşmiştir. Tamamen OECD (gelişmiş ülkeler de dahil olmak üzere) dışında artmış olan tüketimden dolayı ortaya çıkan 1,3 mb/d değerindeki tüketimin, OPEC tüketimini 500 bin b/d oranında telafi etmesi ile küresel petrol tüketimini 0,8 mb/d yükseltmiş ve 1980-2015 döneminin ortalama dünya petrol tüketimi 73,55 mb/d değerine ulaşmıştır. Dünya petrol tüketiminin yıllık büyüme oranı 2014-2015 yıllarında %2,59 düşmüştür. Bu yüksek pozitif korelasyon ( $R^2=0,98$ ) Şekil (2.6)'da bulunmaktadır (Gujarati & Porter, 1999, s,220).

Tablo 2.4. Petrol Tüketimi (bin varil/ gün)

Bölge	Kuzey Amerika	Güney ve Orta Amerika	Avrasya ve Avrupa	Orta Doğu	Afrika	Asya Pasifik	Dünya Toplam	OECD	OECD-Harici
1990 sonu	20,319	3,784	23,088	3,484	2,071	13,796	66,54	41,754	24,786
2000 sonu	23,813	5,279	21,116	4,897	2,511	20,872	76,927	48,506	28,421
2010 sonu	23,598	6,481	21,858	7,405	3,537	27,489	88,216	46,998	41,218
2013 sonu	23,438	7,085	21,318	8,083	3,601	30,124	91,253	45,994	45.164

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, Uluslararası Enerji İstatistikleri



Şekil 2.9. 2013 sonu Petrol Tüketimi (bin varil/gün)

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, Uluslararası Enerji İstatistikleri

1990 yılında, Kuzey Amerika'nın petrol üretimi yaklaşık 20,31 mb/d değerine düşmüş, 2000 yılında 23,81 mb/d oranına çıkmış, 2010'da ise günde 23,59 milyar varile, 2013'de ise 23,43 mb/d'ye düşmüştür. 2010 ile 2013 arasındaki düşüşün sebebi ise eski Sovyetler Birliği'nin elektrik için petrol dışındaki kaynaklara yönelmesidir.

2000 ve 2013 arasında Asya ve Pasifik'de petrol tüketimi %44,3 artmıştır. Tablo (2.2)'de ABD'nin 19 mb/d tüketim yaptığı; Çin, Japonya ve Hindistan'ın sırasıyla 10,3 milyon, 4,5 milyon ve 3,5 milyon tükettiği görülmektedir. ABD Enerji Bilgi Yönetimi'ne göre dünya 91,2 mb/d tüketmektedir (EIA., 2013).

Genel olarak, 1980-2015 yıllarında dünya talebinin yıllık büyüme oranı küresel arz büyümesi oranından fazla olmuştur, bu durum da küresel ham petrol fiyatlarının artışının devam etmesini bir ölçüde açıklamaktadır.

## 2.6. Bölüm Özeti

Bu bölümde araştırmada, petrol hakkında genelliklere değinmiş, petrolün tüm kavramsal açıları, petrol fiyatları ve küresel petrol pazarları tartışılmış, literatür incelemesinde bulunulmuş ve sonuca varılmıştır. Özellikle, önceki literatür incelemesine göre petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar ya da genel olarak ekonomik değişkenler ve özellikle

ekonomik büyüme üzerine tek bir sonuca varılmasının kolay olmadığı görülmektedir. Durum, ülkelerin petrol ihraç ya da ithal etmelerine bağlı olarak ekonomiden ekonomiye değişiklik göstermektedir. Ayrıca, gelişmiş ülkeler hakkındaki ampirik sonuçlar, etki trendlerine göre değişmektedir. Bu da ekonominin doğasına göre model değişkenleri, model özellikleri ve para politikası seçme konusunda bir sebep olabilmektedir. Öte yandan, petrol fiyatı şoklarını etkileyen faktörler ülkeye, ekonomik sisteme ve şok dönemine bağlı olarak değişiklik göstermektedir (bkz James D Hamilton, 2008, s.32 ve Aydoğan, Tunç, & Yelkenci, 2017, s.1) OPEC'in Orta Doğu'daki çoğu petrol rezervlerine ek olarak Venezuela ile beraber 2015 yılında dünyanın en büyük petrol rezervleri bu ülkelerdir. Genel olarak petrol tüketim eğilimi ve dünya petrol üretimindeki 1980-2015 istikrarsızlığı artmıştır. Ayrıca, 1980-2015 yıllarında dünya talebinin yıllık büyüme oranı küresel arz büyümesi oranından fazla olmuştur, bu durum da küresel ham petrol fiyatlarının artışının devam etmesini bir ölçüde açıklamaktadır.

Petrol fiyatlarının rekor seviyelere ulaştığı inkar edilemez, küresel talebin büyümesinde yavaşlama olsa da hâlâ devam etmektedir, bu yavaşlama ise bazı üretici ülkelerin üretimindeki azalmayla telafi edilmekte, bunun da sebebi ya üretim kapasitesini düşürmek ya da sunulan miktarların arz ile küresel talebi dengelemeye yeterli olduğuna inanmaktır. Spekülasyonların petrol fiyatı dalgalanmaları üzerinde günlük ve trilyonlarca dolara tekabül eden mal ticareti pazarlarının büyümesinden sonra kısa vadede etkisinin olduğu şüphesizdir. Ancak, büyük etkinin doların diğer para değerleri karşısında değer kaybetmesi olduğu açıktır. Birtakım istatistiklerin üretici ülkelerin bazılarının üretim fazlası kapasitesinin olmadığını göstermesinden sonra arz yokluğu korkuları ortaya çıkmış olup güncel üretim kapasiteleri temel alınarak geleceğe dair beklentiler yapılması ve arz ile küresel talebin büyümesinin senkron içerisinde gerçekleşmemesi fiyatların tarihi düzeylere yükselmeye devam etmesine sebep olacaktır (Bridge & Le Billon, 2017).

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**LİBYA'NIN EKONOMİK**  
**BÜYÜMESİ**

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: LİBYA'NIN EKONOMİK BÜYÜMESİ

### 3.1. Giriş

Doğal kaynakları fazla olan ülkelerle ilgili yapılan birçok araştırma ve çalışma, bu ülkelerin büyük çoğunluğunun ekonomik performansının zayıf olduğunu ve doğal kaynakların bolluğunun bu ülkelerdeki ekonomik kalkınma fırsatlarını kısıtladığını göstermektedir (Power, 2012). 1970'lerin sonunda, 1980'lerin başında ve 2000'ten sonra petrol fiyatlarında önemli bir artış olmuştur (Ali & Harvie, 2013, s.273), ancak teorik olarak tam tersi olması beklenirken, bu kaynakların gelirleri, Libya, Cezayir, Nijerya ve diğer ülkeler gibi en çok petrol ihraç eden ülkelerdeki kalkınma ve ekonomik büyümeyi desteklemek yerine bir çok durumda bu kaynaklar birer lanete dönüşmüştür (Meeting & Ministers, 2016). Buna ek olarak, diğer çalışmalarda, hem ihracat yapan hem de üretmeyen ekonomilerin petrol ihraç eden ülkelere kıyasla daha iyi ekonomik büyüme oranları elde ettiği bulunmuştur (Meeting & Ministers, 2016). Ayrıca, petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların bir sonucu olarak hükümet gelirlerinde meydana gelen dalgalanmalar daha da artmıştır (Hausmann & Rigobon, 2003, s.27).

Libya ekonomisi, hidrokarbon sektörünün GSYİH'nın % 72'sini, kamu gelirlerinin% 93'ünü ve ihracat gelirlerinin% 95'ini oluşturduğu için petrol ve kamu sektörüne dayanmaktadır. Libya dünyadaki en az çeşitlenen petrol ekonomilerinden biridir. 1970'lerin başında sosyalist bir devlet haline geldiğinden beri ekonomide önemli hükümet müdahaleleri görüldü ancak 1980'lerin başında dünya petrol fiyatlarındaki bozulma ve ekonomik faaliyeti olumsuz yönde etkileyen ekonomik yaptırımların uygulanması sonucunda özel sektörün 1988'den beri süregelen iyileşme sürecini aksamıştır. Sonuç olarak, kamu sektörü halen işgücünün dörtte üçünü elinde tutarken, yatırım sektörü durgun ve GSYİH'nın % 2'sini aşmamaktadır (Baffes vd., 2015, s.4 ; Abughalia, 2012 ve Kandemir & Gümüş, 2018).

Bu bölümün geri kalan kısmı aşağıdaki şekilde organize edilmiştir. İkinci bölüm Libya'nın ekonomik performansı, üçüncü bölüm de ise Libya'daki petrol tarihi ile ilgili geçmişi anlatılacaktır. Dördüncü bölüm, petrol fiyatlarının gelişimi ve ekonomik

büyümeyle ele almaktadır. Son olarak, beşinci bölüm ekonometrik modeli ve çalışma için kullanılan metodolojiyi açıklamaktadır.

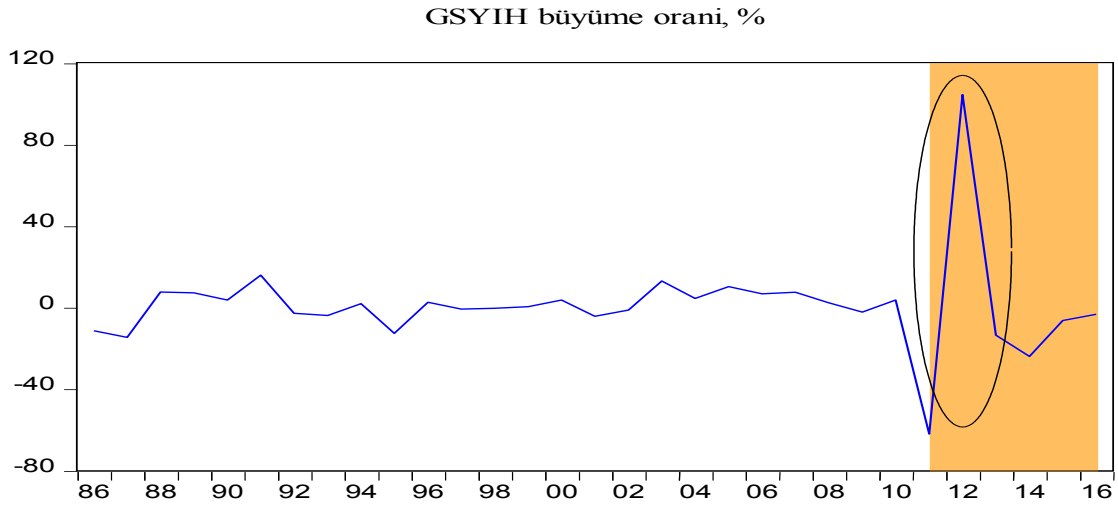
### **3.2. Libya'nın Ekonomik Performansı**

Petrol ve doğalgaz, Libya ekonomisinin temel dayanak noktasıdır ve bu nedenle Libya vatandaşının geliri tamamen ve petrol ve gazın üretim ve ihracatına bağlıdır ve bu nedenle vatandaşın yaşam maliyeti bunlara bağlı olarak olumsuz ve olumlu olarak yaşam standardı açısından etkilenmiştir. 1970'lerden bu yana azalan petrol gelirlerinde meydana gelen dalgalanma nedeniyle, Libya ekonomik çeşitlendirme hedefine ulaşmak için büyük gayret göstermektedir (EIA, 2016) ve (Hallett & Clark-Lowes, 2017).

Petrol sektörü Libya ekonomisinin itici gücüdür ve ihracatın % 96's ile % 98'ini oluşturmaktadır. 2012'de, ortalama 1,4 mb / d seviyesinde olan petrol seviyesinin 400 bin varilin altına düşmesi Libya ekonomisinin performans göstergelerini bozmuştur. Ayrıca, dünya petrol fiyatlarının günde 60\$ 'ın altına düşmesi Libya ekonomisinin büyüme oranlarını etkilemiştir (OPEC, 2016), Libya'nın 70 milyar varilin üzerinde devasa petrol rezervleri bulunmakla birlikte, bu kaynak ekonomik sorunların üstesinden gelmek için yeterli olmasına rağmen Libya'nın petrol sektörü, politik gerilimler nedeniyle 2014'ün petrol üretiminde dalgalanmaya tanık olmuştur. Ekonomik faaliyete hızlı bir şekilde geri dönülmesiyle birlikte, petrol ihracatına aşırı bağımlılık, ekonomik faaliyeti petrol dalgalanmalarına ve ekonomik başarısızlığa karşı savunmasız hale getirmektedir (Ali & Harvie, 2015), Petrol ithalatını sınırlayan ve harcamaları düşüren katı bir kemer sıkma politikası, 1999'da negatif GSYİH büyümesini tersine çevirmiştir. Öte yandan, büyüme o kadar düşüktür ki birçok önemli sektörde işçiler maaş alamamaktadır.

Aralık 2003'te Birleşmiş Milletlerin tarafından uygulanan yaptırımlar Libya'nın kitle imha silahları geliştirme programlarını terk etmeyi taahhüt etmesinden sonra kaldırılmıştır, bu durum ekonomik koşullar açısından olumlu bir adımdır. Bu nedenle Libya'nın yeni bankacılık kanunları için hazırlıklar başlatılmıştır, Böylelikle bankacılık denetimini güçlendirme ve para politikasını yönetmede bankanın bağımsızlığına yönelik adımlar atılmıştır.

Uluslararası Para Fonu'na (IMF) göre, 2006 yılının ortalarında, yükselen uluslararası petrol ihracat fiyatlarına bağlı olarak büyük ekonomik reform önlemlerinin etkisini ortaya koyan Libya ekonomik göstergeleri patlamıştır. Libya'nın üretim kesme tehdidi ve OPEC başkanı tarafından yaz aylarında US \$ 170'a ulaşabileceği öngörüsü ile 2008 yılının Mart ayında petrol fiyatları varil başına 141,71 ABD dolarına düşmüştür; 1990'lı yıllarda, siyasi istikrarsızlık döneminin ve yüksek petrol fiyatlarının tersine çevrilmesinin zayıf olduğu bir dönemi yansıtan ekonomik büyüme oranları negatifti. Diğer yanda ise cari işlem fazlası, gayri safi yurtiçi hasılanın yüzde 41'ine kadar genişlemiş, hidrokarbon ihracatı yaklaşık 29 milyar dolara varmış, toplam uluslararası rezervler 2006'da yaklaşık 32 ay beklenen ithalata yükselmiştir. Bir yıl içinde, nominal GSYİH 2010'da 75 milyar dolardan 35 milyar dolara gerilemiştir; GSYİH büyüme oranı aşağıdaki Tablo 3.1'de gösterilmektedir.

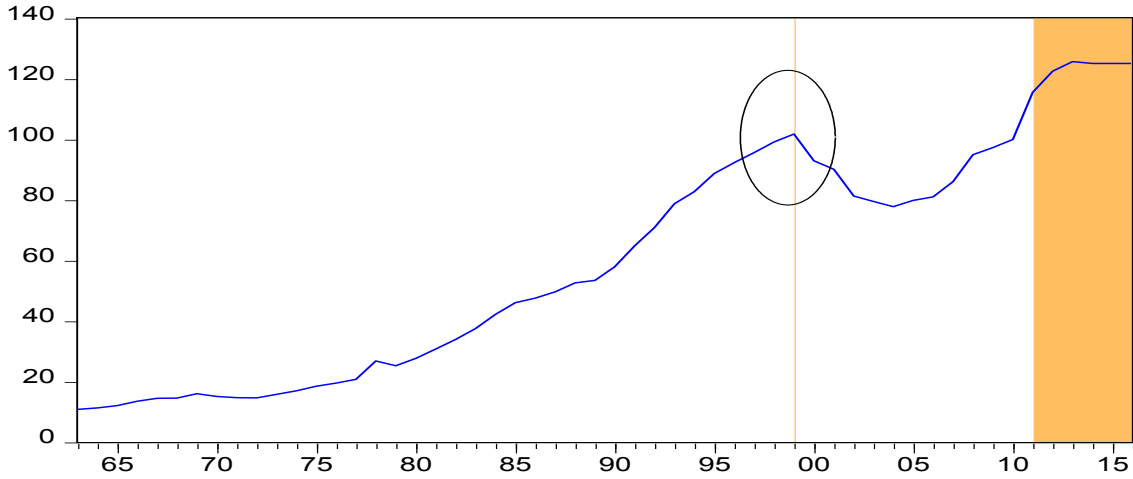


Şekil 3.1. GSYİH büyüme oranı, 1985-2016 yılları arası

Kaynak - CIA World Factbooktan alınan bilgilere dayanılarak oluşturulmuştur.

<http://www.ereport.ru/en/stat.php?razdel=country&count=libya&table=ggecia>

Libya - Tüketici fiyat endeksi (2000 = 100)



Şekil 3.2. Tüketici fiyat endeksi (2000 = 100), 1964-2016 yılları arası

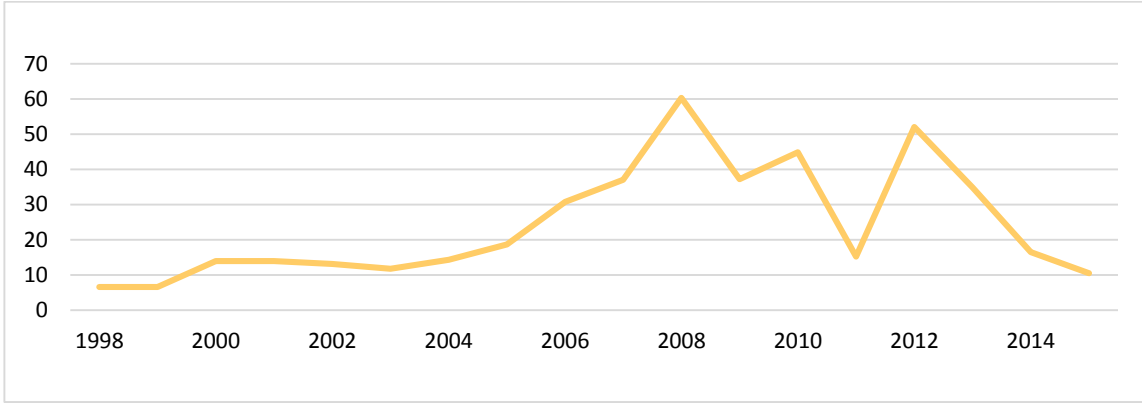
Source: World Bank verilerinden alınan bilgilere dayanılarak oluşturulmuştur [World Bank](#)

Aralık sonundaki ham petrol üretimi günde 200,000 varile düştüğünden Libya'nın petrol üretimi hızla gerilemiştir, Silahlı çatışmalar, üretimde belirgin bir düşüşe ve petrol alanlarının ve Libya'nın uzak doğusundaki Harika limanının sınırlı kullanımına neden olmuştur (James D Hamilton, 2012, s.18; James D Hamilton, 2014, s.7 ve Baumeister & Kilian, 2016b).

2011'deki Libya ayaklanmasının petrol fiyatının 3 ila 13 dolar arasında bir artışa neden olduğunu ve sektördeki destek altyapısının bir kısmının yok edilmesine neden olduğunu tahmin etmektedir (Baumeister & Kilian, 2016b); 2011 yılı karışıklıkları Kaddafi yönetiminin 42 yıllık iktidarının sonunu getirirken, yeniden yapılanma çabalarının ekonomik mirası çok büyüktür. Yurtdışındaki dondurulan milyarlarca dolar Libya varlığının serbest bırakılması ülkenin yeniden yapılandırma ve uzun süreli rehabilitasyonu noktasında önem art etmesine rağmen büyüme ve uzun vadeli istikrar ülkenin petrol sektörünün iyileşmesine bağlı kalmaya devam edecektir (Chivvis & Martini, 2014, s.53).

Fattouh & El-Katiri, (2012)'ye göre, Ocak 2012'de Libya'nın kanıtlanmış petrol rezervleri, Afrika'nın en büyük petrol rezervi olan 47.1 milyon varile ve küresel olarak ilk on petrol rezervine ulaşmıştır; Dabrowska'ya göre, (2013) 2012'de Libya dünyadaki en hızlı büyüyen ülkeler olacaktır; Birçok gözlemci ekonominin, petrol üretiminin beklenenden daha hızlı toparlandığı 2012'deki gelişimine yani ayaklanma öncesi günde

1.4 milyon varil seviyesine ulaşmasına şaşırmıştır. 2012 yılında reel GSYİH, petrol dışı gerçek GSYİH büyümesi % 44 oranı büyüme ile % 100'den fazla artmıştır; 2010 yılı nominal GSYİH'sı, 2010 seviyesine göre yüzde 8 artışla 81 milyar dolar olmuştur. Petrol üretimi, 2013 başında 1,4 milyon varil / gün'den, yıl sonunda günde 0.3 milyon varil / gün'e düşmüştür, (bkz: Şekil 3.3).

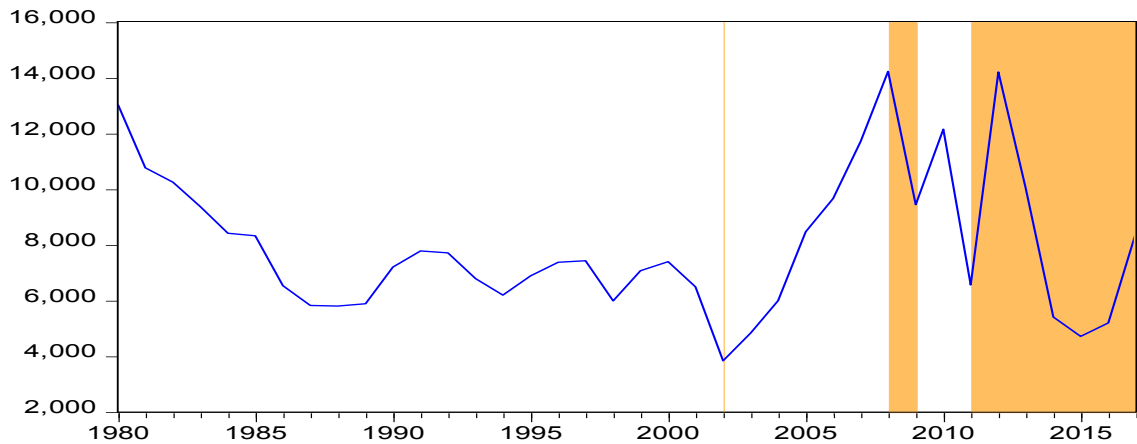


Şekil 3.3. Libya İhracatı (milyar dolar), 1998-2015 yılları arası

Kaynak: (Dünya Bankası Grubu, 2017).

2013'te ekonomik büyüme oranını olumsuz etkileyen petrol üretiminde ve ihracatta yaşanan keskin düşüşle bağlantılı olarak, IMF istatistiklerine göre reel GSYİH bu yıl% 5 ve% 6 oranında düşüş göstermiştir; Bunun temel nedeni, hükümet harcamalarının korunmasıdır (Baumeister ve Kilian); Birleşmiş Milletlerin Libya'nın dış varlıklarını dondurması nedeniyle hükümet harcamaları yoluyla bu tür bir fonlama 2011 yılında mümkün değildi. Petrol alanlarındaki karmaşa ve güvenlik ihlalleri, Libya'nın ekonomik büyümesini yavaşlatan diğer etkenlerdi (EIA, 2015a ve EIA, 2016a) (bkz Şekil 3.4).

Kisi basi GSYİH (milyar dolar), 1998-2017 yılları arası



Şekil 3.4. Kişi başı GSYİH (milyar dolar), 1998-2017 yılları arası  
Kaynak: (Dünya Bankası Grubu, 2017).

Libya merkez bankası, ülkedeki gergin siyasi ve güvenlik durumu nedeniyle mali açıkların kötüye gitmesi nedeniyle maaşlarını ödemeye ve yakıt ve gıda ödemelerine devam etmiştir (Dünya Bankası Grubu, 2017). Dünya Bankası Grubu, (2016) Libya'nın petrol ihracatındaki düşüş, 2014 yılı devlet bütçesinde 15 milyar dolar açık verilmesine neden olmuştur; Libya Merkez Bankası bundan kısa süre önce ihracat limanlarının aylarca kapalı kalması ve küresel düzeyde petrol fiyatlarının düşmesi nedeniyle ekonominin 2014 bütçesinde keskin bir açığı göreceği konusunda uyarıda bulunmuştu. Ancak bu yılın sonlarında, Libya'nın petrol üretimi keskin bir şekilde düştü ve ham petrol üretimi Aralık ayı sonunda günde 200 bine düştü; Bu durum, silahlı çatışmaların üretimde belirgin bir düşüşe neden olması ve offshore petrol sahalarının ve Doğu'nun Harika limanının sınırlı kullanılabilmesi kaynaklıdır (IMF, 2013).

BM Güvenlik Konseyi siyasi krizin çözümünü beklerken, 2015 yılında 67 milyar dolar olarak tahmin edilen Libya Yatırım Otoritesi fonlarını dondurdu. Petrol üretimindeki düşüş ham petrol fiyatlarının düşmesine ve liman tesislerine erişimde yaşanan sorunların petrol ihracat gelirlerinin 2012 yılında 60 milyar dolardan 2015 yılında 5 milyar dolara düşmesine neden olurken ve ithal malların gereksiniminde herhangi bir değişiklik yaşanmıyordu; Petrol alanlarının zarar görmesi, petrol ihracatının hacminde herhangi bir iyileşmeyi önleyecekti.

Güvenlik sorunu ve politik huzursuzluk ciddi siyasi eylemleri kısıtladı; Merkez bankası, rezervleri korumak için her alanda ödemeleri engelledi; Bu bağlamda, petrol rezervleri pozitif bir durumdan (kaynakların lütfundan) daha olumsuz (kaynakların lanetine) bir duruma gelmiştir; Petrol ihracatındaki artış, Libya ekonomisinin ticaret dengesinde bir dengesizliği yansıtan petrol dışı muadili ile kıyaslandığında görülüyor (Ali & Harvie, 2015). Dolayısıyla, uluslararası yönetişimin bir parçası olarak döviz mevcudiyeti, gelecekteki ekonomik krize veya yatırımlara karşı bir tampon görevi yapabilir (Mansour, 2013).

Bu analizde, bir taraftan petrol ve doğalgazda temsil edilen önemli doğal kaynakların mevcudiyeti ve diğer taraftan hidrokarbon sektörü ile olan güçlü bağ ve gelirleri arasında ayırım yapan Libya ekonomisinin yapısı ve düşük ekonomik çeşitlilik ve hidrokarbonlar dışında zayıf performans doğal kaynak aldanması olgusunun teorik çerçevesinden çok farklı değildir (Cox & Harvie, 2010).

### **3.2.1. Petrolün Bulunmasından Önce ve Sonra Libya Ekonomisi**

Libya ekonomisinin durumunu anlamak ve açıklamak için Libya ekonomisinin performansına kısa bir bakış açısı vermek önemlidir ve Ekonomik performans bağlamını tartışmak için, 1959'da petrolün keşfinden önceki ilk dönem ile petrolün keşfinden sonraki ikinci dönem olmak üzere iki bölüme ayırdık.

#### ***3.2.1.1. Petrolün keşfinden önceki Libya ekonomisi***

Petrol sektörü, Libya ekonomisinin en önemli sektörü olarak değerlendirilir çünkü ana gelir kaynağı olmasının yanında ve Libya GSYİH'sinin bileşimindeki en yüksek yüzdeye sahiptir;

Libya petrolü, son yüzyılın altmışlı yılların başında ekonomik anlamda üretim ve ihracat sürecinde çeşitli dalgalanmalar ve dengesizlikler yaşadı; En dikkat çekici olanları birinci ve ikinci petrol şoklarıdır, bu şoklar kamu mali yönetimi yöntemi ile kamu harcamaları ve Libya ekonomisinin yönetimi nedeniyle ekonomik ve sosyal durum üzerinde negatif bir etkiye yapmıştır çünkü 1970'lerin sonundan itibaren ekonomi devletin kontrolü altındadır.

Petrol keşfedilmeden önce Libya ekonomisi geleneksel geçim ekonomisiydi; Ulusal gelirin düşük olması nedeniyle, mal ve hizmetlere olan talep azdı, bu da üretim ile tüketim arasında bir denge oluşturuyordu (Vandewalle, 2012); Ülkenin bütçesi dengesizdi. Bütçe açığı genel bütçe ve ödemeler dengesi kaynaklıydı ki o zamanlar Libya emeğinin % 80'inden fazlasını 1951'deki bağımsızlıktan sonra 1961 yılına kadar tarımsal ve pastoral faaliyetler oluşturmaktaydı; Doğal, demografik ve sosyal özellikleri dikkate alarak nispeten küçük bir ekonomi olarak karakterize edilen Libya ekonomisi bu nedenle gelir kaynağı ve döviz kaynağı açısından doğal bir kaynağa bağlı kalmıştır. Bu

sektör 1970-1997 yıllarındaki toplam yatırımın %88'ini oluşturmuş ve ülke ekonomisini uzun bir süre egemen olmuştur. Özel sektörün katkısı yatırım fırsatlarının % 12'sini geçmemiştir, Yüksek nüfus artış oranı ve sınırlı sayıda ulusal insan gücü ekonominin özelliklerindendi.

Nüfusun etkisiyle Libya'nın coğrafi alanının genişletilmesi, nüfusun dağılmasına ve ülkenin iç ve kırsal bölgelerinde nüfus yoğunluğunun geniş çöl alanlarının varlığı nedeniyle düşük olmasına ve sahili olan büyük şehirlerde nüfus yoğunluğunun artmasına neden olmuştur; Bu durum, kalkınma çabalarının karşı karşıya kaldığı ek zorluklar ve yüklerle karşı karşıya kalmış ve mevcut kaynakların optimum kullanımını kısıtlamıştır. Libya ekonomisinin ekonomik özellikleri, bir takım önemli değişkenlerden etkilenen bir takım sonuçlarla karakterize edilmiştir; Bunların en önemlileri şunlardır; Ekonomik ve sosyal kalkınma stratejileri dolayısıyla ekonomik faaliyetin yapısı ve içinde farklı sektörlerin rolü;

### ***3.2.1.2. Petrolün keşfinden sonra Libya ekonomisi***

Libya'da petrol arama çalışmalarının ilk sonuçları Libya ekonomisinde yaşanan büyük dalgalanmalardan kaynaklanmıştır çünkü Libya'nın milli geliri son yıllarda hızla artmıştır; 1950'de 15 milyon liradan fazla olmayan oran 1958'de yaklaşık 52 milyona ulaştıktan sonra 1959'da 95 milyona yükselmiştir. Bu şekilde milli gelirdeki artışa en büyük katkı, petrol arama ve bu sektörle alakalı inşaat, toptan satış ve perakende ticaret gibi faaliyetlerden kaynaklanmıştır ve İstatistikler, 1960 yılındaki petrol şirketlerinin toplam harcamasının 52 milyon sterline ulaştığını göstermektedir; Gelir artışının bir kısmı, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri'nden Libya tarafından alınan dış askeri harcamalar ve dış yardımlardan kaynaklanmaktadır.

Dünya Bankası'na (2006) göre, tarım sektörü GSYİH'nin yaklaşık yüzde 30'unu oluşturmakta ve 1950'lerin başında işgücünün yüzde 70'inden fazlası bu sektörde bulunmaktadır. Bu dönemde toplam ihracatın değeri de dalgalı bir seyir izlemiş ve ihracatın GSYİH içindeki oranının istikrarsızlığı bu şekilde anlaşılmıştır; Bunun nedeni küresel petrol piyasasındaki dalgalanmalardan dolayı petrol ihracatının istikrarsızlığından kaynaklanmaktadır.

1986-1999 döneminde, petrol fiyatlarında büyük ve hızlı bir gerilemenin açıkça görülmesi ve 1980'lerin ortalarındaki küresel petrol krizinden ötürü ihracatın GSYİH'ye oranı 1986'da % 11,67'ye gerilemiştir;

Bu dönem, özellikle Amerika ve Batılı ülkelerinin 1992'de empoze ettiği ambargo nedeniyle Libya ekonomisinde durgunluk dönemi olarak nitelendirilmektedir, ambargo Libya petrolü için küresel talepte bir gerileme ve dolayısıyla fiyatlarda bir düşüş ile sonuçlandı; Bu büyük sanayi güçleri tarafından 1986-1989 yılları boyunca uygulanan enerji tasarrufu politikası 1981 ve sonraki sonraki yıllar için planlanmış kalkınma projelerinin ertelenmesine neden olmuştur.

Libya'nın ekonomik ablukasından kurtulmasından ve petrol fiyatlarındaki iyileşmenin başlangıcından sonra, 1985'te ihracatın GSYİH oranı 2000 yılına geri dönmedi ayrıca Libya devleti en önemlisi döviz birleşimi olan bir dizi kalkınma reform politikasını izlemiştir.

### **3.3. Libya'da Ham Petrolün Tarihsel Gelişimi**

Petrolün keşfi ve 1960'lı yıllarının başlangıcıyla birlikte ilk ihracat sevkiyatının yapılması Libya ekonomisi tarihinde bir dönüm noktası oldu. Petrolün keşfi ve petrol arama için yabancı şirketlerin 1952 sonlarında ülkeye girişi ile 1962 başında ihracatın başlaması Libya ekonomisindeki geleneksel sosyal ve ekonomik yapıyı kökten değiştirdi. Petrol ihracatının ardışık nakit akışı açığın elden geçirilmesini sağladı ve petrol gelirleri ile finanse edilen kalkınmaya dikkat çekti. Bu durum, özellikle yüksek büyüme oranları, artan kamu harcamaları, reel gelirler, genel fiyat seviyesinin iyileştirilmesi, ithalatın artırılması ve yüksek ücretlerle istihdam yaratılması gibi pek çok ekonomik gelişmeye neden olmuştur. Kazanılan ücretlerden doğan fırsatlar kentsel alanlarda yoğunlaştı ve nüfusun demografik dağılımında bir değişikliğe neden oldu (OPEC, 2015b).

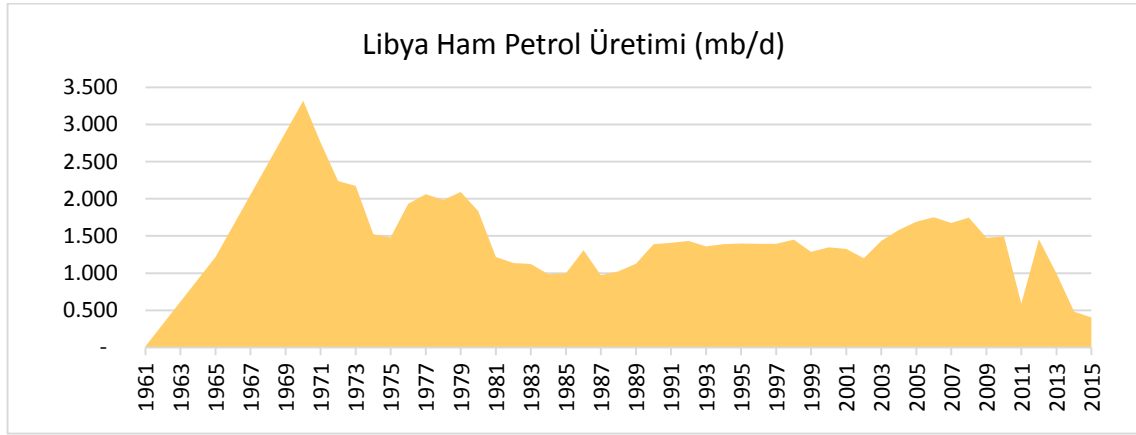
Büyüme oranları açısından mevcut veriler, 1962-1969 petrol ihracatını izleyen dönemin yüksek büyüme oranlarına tanık olduğunu ve GSYİH'nın kişi başına yıllık % 22,6'lık bir büyümeyi yakaladığı ve GSMH yılda % 16 oranında arttığını ve bunun dünyanın en yüksek büyüme hızlarından biri olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, ortalama kişi

başı gelir % 15,6 arttı. Sektörel düzeyde, mevcut veriler, petrol sektörünün yıllık % 46,7'lik büyümeyi sağladığını ve bunu sırasıyla inşaat sektörü % 19,9, taşımacılık % 16,6 ve hizmet sektörü % 13,4 ve ticaretin % 12,7 oranında izlediğini göstermektedir.

Petrol, ekonomik kalkınmanın önemli bir unsuru olan ülkede sermaye birikim sürecini ortaya çıkaran ülke için artan bir gelir yarattı, böylece petrol keşifleri, ihracat gelirlerinin artmasına ve petrol arama şirketleri vasıtasıyla ileri teknolojiye girilmesine ve ülkenin en geri kalmış alanları için geleneksel açıdan sosyal çevrede radikal değişiklikler yaparak yol açarak, açığın ortadan kaldırılmasına neden oldu. Bu bağlamda mevcut veriler, 1963 yılından bu yana petrol gelirlerinin kamu gelirlerinin giderek artan bir kısmını oluşturmaya başladığını göstermektedir. Petrol gelirlerinin toplam gelirler içindeki payı 1962-1963 mali yılında % 26'dan 1968-1969'da % 88'e yükselmiştir. Buna karşılık kamu harcamaları 1955-1962 döneminde % 1,7, 1963-1968 döneminde ise % 3,17 artmıştır; Bu artışın büyük bir kısmı, toplum üyelerinin birçoğu için gıda ve gelir kaynağının ana kaynağı olarak tarım sektörüne yoğunlaşan, kırsaldan kentsel alanlara göçün azaltılmasını amaçlayan ve yaşam standartlarının geliştirilmesini amaçlayan planlı kalkınma programlarından kaynaklanmıştır; Sağlık, ulaşım ve konut gibi kamu hizmetlerine olan bağımlılık giderek artmıştır. Ayrıca, Devlet, petrol ihracatının başlamasını takiben, ekonomik ve sosyal dönüşüm planını (plan 1963-1968) benimsenmesinden sonraki ilk on yıl boyunca, kalkınma gereksinimlerini ve ekonomik istikrarın sağlanmasına ve insanların yaşam standartlarının iyileştirilmesine ve 450 milyon Libya poundu gibi büyük miktarda para tahsis edildi. Geriye kalan yüzde 57'lik kısmı petrol sektörüne yapılan yatırımlar için tahsis edilirken, % 43 tarım sektör ve hizmet sektörü harcamalarının tahsis edilmiştir.

Tablo 2.1'de gösterildiği gibi, 2001 yılında 1,32 milyon bpd ve 2000 yılında 1,35 milyon bpd olan Libya ham petrolü üretimi 2002'de düşüş göstererek günde 1,2 milyon varil olarak gerçekleşti; Düşüş, Libya'ya tahsis edilen OPEC'in 2002 yılı boyunca günde 1,16 milyon varile olan kotaların azaltılması ile ilgilidir. Petrol üretimi, 2008'de ülkedeki ABD ticari ambargosundan kaynaklanan teknik kısıtlamalar ve Nisan 1992'de dayatılan 1993 sonlarında sıkılaştırılan Birleşik Devletler yaptırımları nedeniyle günde yaklaşık 1,75 milyon varille düştü; Fakat bu yaptırımlar, teknoloji transferi ve gerekli yatırımı da engelledi. Son yıllarda, ABD petrol şirketleri, 1980'ler başında Libya üzerine ABD

makamlarının baskılarının ardından durdurulan çalışmalarına devam etmek için geri döndü. Libya, 1961'den beri petrol ihracatçısı olmasına rağmen (Bayer, 2017, s.142), 2013 İstatistik Bültenine göre Libya OPEC üyesi oldu; Libya dünyanın sekizinci en büyük kanıtlanmış petrol rezervine ve 15 yüksek ham petrol üretimine sahiptir. (bknz Abdul-Hamid vd., 2013). Libya, kişi başı ortalama GSYİH'ya dayanarak ölçülen en zengin ülkelerden biriyken bir gecede dünyanın en fakir ülkelerinden biri haline geldi; Libya ekonomisinin petrol endüstrisinin ön plana çıktığı ve bir bütün olarak ekonomik performansa ulaşmanın bir aracı haline geldi. Böylece ekonomik yapısında büyük bir dönüşüm meydana geldi.



Şekil 3.5. 1961/2015 yılları arası petrol üretimi (milyon varil/gün)

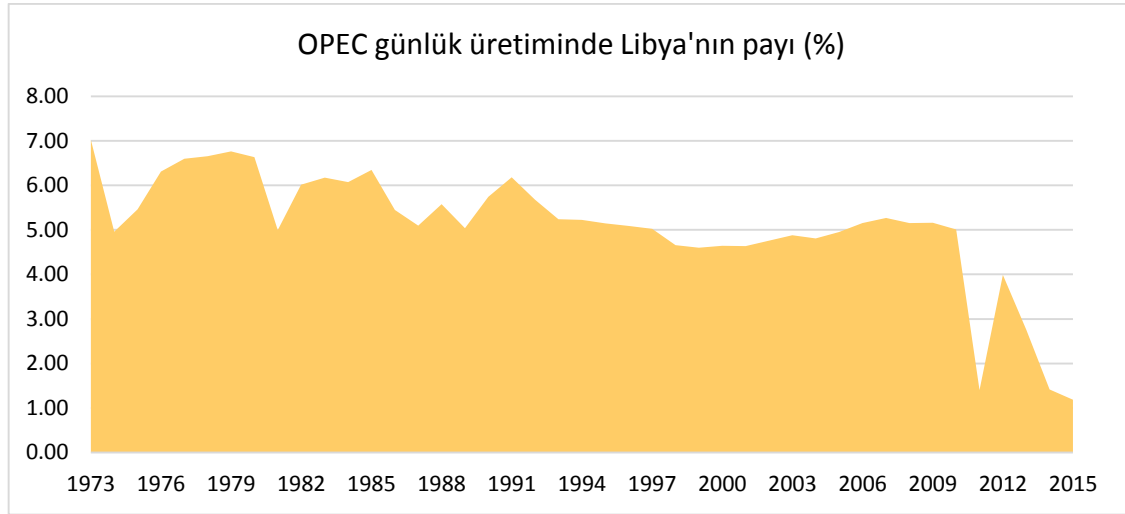
Kaynak: (Bayer, 2017), OPEC Yıllık İstatistik Bülteni 2017, <http://asb.opec.org/images/pdf/ASB2017.pdf>

Libya'nın ekonomik durumu 1970 yılında değişti. Bu nedenle, petrol üretim politikaları değiştirildi ve petrol ihraç eden ülkeler olan "yedi kızkardeş"<sup>28</sup> ile yeni anlaşmalar imzalandı (Mohaddesa & Pesaranb, 2016, s.1). Bunun yanı sıra, British Petrol Şirketi (BP), adaların İran tarafından el konulmasından sonra Aralık 1971'de kamulaştırıldı. Libya, sadece alan gelişmesini tamamlayan katılımın yüzde 50'sini kabul etmek için istekli olan ENI'ye, Ekim 1972 yılına kadar başka hiçbir şey yapmadı. 11 Haziran 1973'te Libya, Bunker Hunt'ı ABD politikasına misilleme olarak ederek aynı şartlarla kamulaştırıldı.

<sup>28</sup>- Dünyanın en büyük yedi petrol şirketi ExxonMobil, Shell, Dutch BP, Chevron, French Total, ConocoPhillips ve İtalya Eni'dir. Bu şirketler, Orta Doğu'daki petrol çıkarımının devletleşmesine kadar dünyada petrol çıktısını kontrol ediyorlardı.

11 Ağustos 1973 tarihinde, Occidental, şirketin % 51'inin kamulaştırılmasını kabul etti. Ertesi gün Libya, Oasis'e aynı koşulları teklif etti, Tüm Shell şirketleri kabul etti. Eylül ayında Libya kalan şirketlerin % 51'inin kamulaştırılmasını açıkladı; Bununla birlikte, bu şirketler ve Londra Petrol Grubunun tüm üyeleri, İmtiyaz sözleşmeleri üzerinde çalışmaya devam ederken Libya'nın kararını yasadışı olarak reddetti ve tahkim talebinde bulundu; (Emirates, 1995) istatistiklerine göre, petrol üretimi 1971'de 2,7 mb / d'ye, 1972'de 2,2 mb / d'e düştü, 1970'lerin ortalarında petrol üretimi rekor seviyeye, 1,4 mb / d'ye düştü. Bu düşüş, 1973 Arap-İsrail savaşından sonraki Arap petrol ambargosuna ve dünya petrol sisteminin çökmesine atfedilebilir, 1970'lerin sonunda ve 1980'lerin başında (Şekil 3.5'te gösterildiği gibi) reel petrol fiyatlarındaki hızlı artış, 1979'da 2,09 milyon bpd'ye yükselen petrol üretimindeki artışa işaret etmektedir. 1980-2001 döneminde, 1980 ve 1991 yılları hariç, petrol üretimi 0,972 ile 1,4 mb / d arasında değişmektedir. 1980'lerin başından bu yana kademeli olarak artan petrol üretim kapasitesini azaltma amacındaki ABD ambargosunun bir sonucu olarak, Birleşmiş Milletler'in Libya'ya karşı yaptırımları 1990'ların başından beri sürekli hale getirmiştir; Sonuç olarak, Libya ekonomisinin belirleyicisi olan petrol sektörü ciddi bir şekilde sorunlar yaşadı ve üretim gelirleri ve kabiliyetleri açısından önemli kayıplara uğradı. Petrol üretimi, 2003 yılından itibaren kademeli olarak 2006 yılında günde 1,7 milyon varile yükselerek 1970 yılında ulaşılan en yüksek üretim seviyesi olan 3,3 milyon varil olan %52'sine ulaştı; Bu artış esas olarak ABD ablukasını ve Birleşmiş Milletler'in yaptırımlarının 2003 yılında kaldırılmasına bağlanabilir. Ayrıca, nominal petrol fiyatı 2000 yılından beri keskin bir artış göstermiştir, bu gelişmeler, büyük petrol şirketlerinin Libya'ya geri dönmelerine, Libya'daki petrol ve doğalgaz arama çabalarını artırmasına yol açmıştır.

Libya, petrol üretimini günde 3 milyon varile yükseltmeyi hedeflemektedir ve Libya'nın ortalama petrol üretimi, Tablo 1.2'de gösterildiği gibi OPEC'in 1961/2007 dönemindeki toplam petrol üretiminin yaklaşık yüzde 4 ila yüzde 14'ünü oluşturmaktadır (Al-zayer, 2009).



Şekil 3.6. 1973 - 2015 döneminde Libya ortalama petrol üretimi

Kaynak: (Bayer, 2017), OPEC, Yıllık İstatistik Bülteni

<http://asb.opec.org/images/pdf/ASB2017.pdf>

Libya ekonomisi, 1960'lı yılların başından beri petrol sektörüne yükek oranda bağımlı durumdadır. Petrol sektörü, hükümet gelirlerinin ana kaynağıdır. Son yıllardaki petrol gelirleri toplam kamu gelirlerinin % 95'inden fazlasını oluşturmuştur. Petrol aynı zamanda en önemli ihraç ürünleri. Petrol ihracatı toplam ihracatın % 95'inden fazlasını ve petrol üretimi GSMH'nın% 65'ini oluşturmaktadır. 2011'in başlarında Libya'da iktidardaki siyasi sistemin yıkılmasına yol açan bir ayaklanma yaşandı. Güvenlik durumunun bozulmasına siyasi olaylar da katkıda yaptı, güvenlik ve ordu da güvenlik sorununun artmasına katkıda bulundu ve planlanan tüm kalkınma projeleri durdu, petrol dışı ekonomi zarar gördü ve petrol üretimi düşük seviyelere geldi. Ortaya çıkan şiddet olayları nedeniyle Libya'nın 2011 yılından beri petrol üretimi önemli ölçüde dalgalanarak 2010'da 1,6 mb / günden, yaklaşık 80,000 varile düşmüş ve hükümet gelirleri önemli ölçüde azalmıştır. Ayaklanma sonrasında ülkenin güvenlik ve ekonomik durumunu iyileştirmek için bazı önlemler alındı. Libya'ya uygulanan yaptırımların çoğunun kalkmasıyla, 2012 sonunda petrol üretimi günde yaklaşık 5,1 milyon varile ulaşarak toparlanmaya başladı. Merkez Bankası döviz piyasasında likidite sağlamayı başardı; özellikle maaşlar, kamu harcamaları ve yakıt sübvansiyonları altında önemli mali fazlalara ulaşıldı ve mevcut hükümet harcamaları arttı. Bununla birlikte, ayaklanmanın ardından geçen altı yılı aşkın sürede büyük ekonomik göstergeler iyileşmedi, yeniden yapılandırma projelerine devam edilmedi, güvenlik ve siyasi

koşullar istikrara kavuşamadı ve petrol sektöründe sorunlar yaşandı ve bu da petrol üretimi ve ihracatında azalmaya neden oldu. Buna ek olarak, küresel petrol fiyatları gerilemeye başladı ve üretim, siyasi ve güvenlik istikrarsızlıktan ötürü günde 300 binden daha aza yani 2010'da üretimin beşte birine 2014 yılının ortalarından bu yana gerilemeye başladı (Baumeister & Kilian, 2016b ve Behar & Ritz, 2016) ve bu gerileme yüzdesi 2015 yılına kadar % 50'in üstüne çıktı ve petrol bölgesindeki silahlı çatışmalardan ötürü üretilen petrol miktarları düştü (günde 400 bin varilin altına) ve özellikle hükümet petrol gelirlerinde azalma oldu.

Genel olarak, tüm bunlar hükümet harcamalarını azaltmayı amaçlayan bir maliye politikasının geliştirilmesini ve diğer yandan petrol dışı gelirlerin artmasını gerektiren açık bir bütçenin ortaya çıkmasına ve bütçe açığını kapatmak için alternatif kaynaklara yönelmesine yol açtı.

Yukarıdakilere dayanarak Libya ekonomisinde petrol keşfinden sonraki gelişmeler, özellikle kalkınma programlarıyla ilgili olarak, nihai enerji talebinin gelişimine ve daha sonra birincil kaynaklardan (petrol türevleri kombine edilmiş) elde edilen ürün ve tüketicilerin hacminin gelişimine katkıda bulunmuştur.

### **3.4. Petrol ve Libya'nın Ekonomik Büyümesi**

Petrol ihracatının gelirlerine olan büyük ve yükselen bağımlılık, ulusal ekonominin tüketici malları üretimi ve üretim gereksinimlerinin yerel ihtiyaçlarını karşılamak için kullandığı, döviz gelirinin dalgalanmasına ve istikrarsızlığına neden olmuştur; OPEC ülkelerinin konumu, alternatif emtia fiyatları, diğer petrol ülkelerindeki kalkınma ihtiyaçları ve diğer teknolojik, politik ve ekonomik faktörler petrol fiyatını etkileyen diğer unsurlardır.

Özellikle, GSYİH, enflasyon, kişi başına çıktı, ithalat, ticaret açıklığı gibi bir dizi ekonomik değişken, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalardan, ve diğer ekonomik değişkenlerden etkilenmektedir.

### 3.4.1. Devlet Bütçesi

Süregelen siyasi çıkmaz, küresel petrol fiyatlarına ciddi şekilde zarar verdi ve Petrol sektöründen elde edilen devlet bütçe gelirleri düştü ancak harcama seviyesi yüksek kaldı. Kamuya yeni işe alımlar nedeniyle kamu görevlilerinin ücretlerinin payı yüzde 7,59 oranına yükseldi.

Genel olarak, bütçe açığı 2014 yılında GSYİH'nın % 43'ü iken, 2015 de % 75'ine yükseldi, Açığın büyük kısmı Libya Merkez Bankası'ndaki devlet mevduatları ile finanse edildi, 1973 ve 1979 yıllarında Libya benzeri görülmemiş petrol gelirleri elde etmişti.

Libya ekonomisi açısından, petrol ihracatı fiyatları gelişme göstergelerindeki etkinin önemli bir göstergesidir; 1980'lerin ortasında, aşırı arzın petrol fiyatlarında düşüşe neden olmasıyla, Libya petrol fiyatı 1981'de 41 dolardan 1986'da 9 dolara düştü. Bu düşüş ham petrol fiyatı varil başına 10,13 dolara ulaştığı 1989 yılına kadar sürdü. Petrol fiyatlarındaki bu düşüş, devletin gelişme sürecini yerine getirememesine yol açacak şekilde ham petrolün ihracat gelirlerinde bir düşüşe yol açtı; Bununla birlikte, 21. yüzyıl başında fiyatlar yükselmeye başladı ve 2006'nın 70 \$ 'luk rekor seviyelere ulaştı ve bu doğrultuda devlet gelirleri ve kalkınma projeleri harcamaları arttı, Bu dönemde seksenlerde durdurulan kalkınma çalışmalarına geri dönüldü.

Libya'daki GSYİH'nın yapısını petrol dışı faaliyetler lehine değiştirmeye yönelik 40 yılı aşkın çabaya rağmen Libya ekonomisi, 21. yüzyıla kadar ihracata hakim olan petrol sektörüne bağımlı kaldı. Örneğin 2004 yılında petrol ihracatı, toplam ihracatın % 96,3'ünü oluşturmuştur; sadece petrol sektörüne bağımlı olma tarım ve endüstri gibi diğer sektörlerin gelişmesini olumsuz etkiliyor ve bunun yanında yerli istihdamının az bir kısmını karşılıyor ve yatırım ve teknoloji açısından yabancı şirketlerin kontrolü oluşuyor. Dolayısıyla, Libya ekonomisinin petrol ihracatına olan bağımlılığı ve ülkeyi küresel petrol piyasasındaki dalgalanmalara karşı savunmasız hale getiriyor, özellikle de gelir istikrarına katkı verebilecek diğer güvenilir ihracatların yokluğunda kalkınma programlarının gelişimi bu pazarın istikrarına bağımlı hale getirmektedir.

Bu bağlamda, Grimsey & Lewis, (2007, s.23) havalimanları, sokaklar ve karayolları gibi altyapı üzerine kamu sermayesinin belirli bir sektörün ve özel sermaye topluluğunun girdilerinin içine "girmesini" tamamladığını savunuyor.

### 3.4.2. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH)

Dünya Bankası istatistiklerine (2006) göre petrolün keşfinden önce 1951'de tarım sektörü, işgücünün % 70'inden fazlasını barındırıyor ve GSYİH'nın % 30'una katkıda bulunarak Libya ekonomisinin ana kaynağı işlevini görmektedir.

ABD'nin ve Birleşmiş Milletlerin 1986'dan beri uyguladığı ekonomik yaptırımların bir sonucu olarak petrol fiyat değişiklikleri ve daha düşük üretim nedeniyle, reel GSYİH büyümesi 1990'lı yıllarda daha orta seviyede ve dengesizdi.<sup>29</sup> Bu döneme ait büyüme oranı yaklaşık % 2,6 iken 1991'de % 13,5'lik bir artış kaydedildi ancak 1994, 1998 ve 1999 yıllarında düşüşler yaşandı; 1990'lı yıllarda petrol dışı GSYİH'nın büyümesi, devlet kontrolünün yaygınlaşması ve hükümet gelirlerindeki düşüş nedeniyle yüzde 3'lük rekor orana ulaştı; 1999'da Birleşmiş Milletlerin yaptırımlarının kaldırılmasının ardından ve yükselen petrol fiyatlarının bir sonucu olarak, büyümenin artmaya başlamıştır.

Petrol dışı GSYİH büyümesi, petrol üreten ve geçiş ekonomilerinin büyüme oranına kıyasla zayıftır; 1990'ların başından bu yana, Libya'nın petrol dışı GSYİH büyümesi, diğer petrol ekonomilerindeki büyüme oranına kıyasla çok düşüktür; Bunun yanında nüfus da azalmaktadır. 2000 yılından bu yana, petrol gelirlerinin yükselmesi nedeniyle petrol dışı büyüme arttı ancak BM'nin uyguladığı yaptırımları kaldırmasına rağmen benzer ülkelerle karşılaştırıldığında daha düşük kaldığı söylenebilir.

Petrol gelirindeki dalgalanma, petrol dışı GSYİH'nın büyümesine kaymıştır.

Petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar nedeniyle Libya, diğer petrol üreten ülkelerde olduğu gibi, 1991-2002 yılları arasında ticarete kayda değer sıkıntı yaşadı; Özellikle döviz kurundaki hızlı dalgalanmalar, ekonominin petrol sektörü dışındaki düşük çeşitliliğini

---

<sup>29</sup> - ABD yaptırımları 1986'da dayatıldı ve Amerikan şirketlerinin Libya ile ticari veya finansal ilişkiler kurmalarını önlemeye başladı; Libya'nın varlıkları ABD'de donduruldu. Birleşmiş Milletlerin yaptırımları ise 1992'de dayatılmıştır; 1999 yılında askıya alınmış ve 2003 yılında kaldırılmıştır; Amerika Birleşik Devletleri yaptırımları ise 2004 yılında kaldırılmıştır.

yansıtmaktadır; Bu şoklar, petrol dışı GSYİH'nın büyümesine yansımıştır; Global tecrübenin belirttiği gibi, yüksek dengesizlik, uzun vadeli büyüme için zayıf bir performans faktörüdür ve toplumun tamamını bir bütün olarak olumsuz etkileyebilir.

Son zamanlarda, yüksek petrol fiyatları ve artan üretim nedeniyle ekonomik performans iyileşmektedir; Makroekonomik duruma bakıldığında, 2005 yılında reel GSYİH büyümesi yaklaşık % 3,5 ile 2004 yılında kaydedilen % 4,6 oranından az bir oranda gerilemiş, petrol dışı GSYİH, 2005 yılında % 4,6, 2004 yılında % 4,1 oranında 2003 yılında % 2,2 olarak kaydedilmiştir. İmalat ve tarım sektörlerinin büyümesi yavaşken, petrol dışı GSYİH, elektrik, gaz ve su gibi inşaat ve hizmet sektörlerinde yoğunlaşmıştır ki bu durum petrol dışı istihdamın %3,3 gibi bir oranı gelecek yıllarda karşılayacağı görülmektedir.

Petrol dışı sektördeki dalgalanmalar, özellikle sanayi ve inşaat sektörleri başta olmak üzere akut vaka haline gelmiştir; Doksanların başında standart büyümenin, ortalama büyüme oranının üç katından fazla sapması nedeniyle petrol dışı sektörlerdeki dalgalanmalar petrol sektöründeki dalgalanmalarla karşılaştırıldığında, büyüme volatilitesi tarımda çok daha az ve hatta petrol dışı büyümeye GSYİH'ya büyük katkıda bulunan sektör olan hizmet sektöründe daha azdı. Hizmetler ile ilgili endüstrinin büyümesindeki dalgalanmalara rağmen, diğer alanlarda görülenlerden farklı değildir, Bununla birlikte, Libya'da görülen yüksek seviye dalgalanma, yatırımcıların karşı karşıya kaldıkları prim riskini gelecekte artırabilir ve böylece önümüzdeki yıllarda özel yatırımların teşvik edilmesine yönelik çabaları engelleyebilir.

### **3.4.3. İhracat ve Cari Hesap**

Petrol, Libya'nın toplam ihracatının yaklaşık % 55'ini oluşturan Libya'daki ana gelir kaynağıdır; Aralık 2015'ten bu yana iki ana limanın kapatılmasına (Sidra ve Ras Lanuf) ek olarak, birkaç bölgenin kapatılmasına neden olan ve petrol bölgelerini hedef alan saldırı ve silahlı operasyonlar nedeniyle ihracatın hacminde bir düşüş meydana geldi. petrol üretimi 2010 yılında 1,3milyon varil düzeyinden 2015 yılının üçüncü çeyreği sonunda 160 bin seviyesine gerilemesine neden olmuştur.

Uluslararası petrol fiyatlarındaki düşüşe ek olarak 2010 yılında 55 milyar Libya dinarı olan petrol gelirleri 2015 yılında 10,6 milyar dolara gerilemiştir.

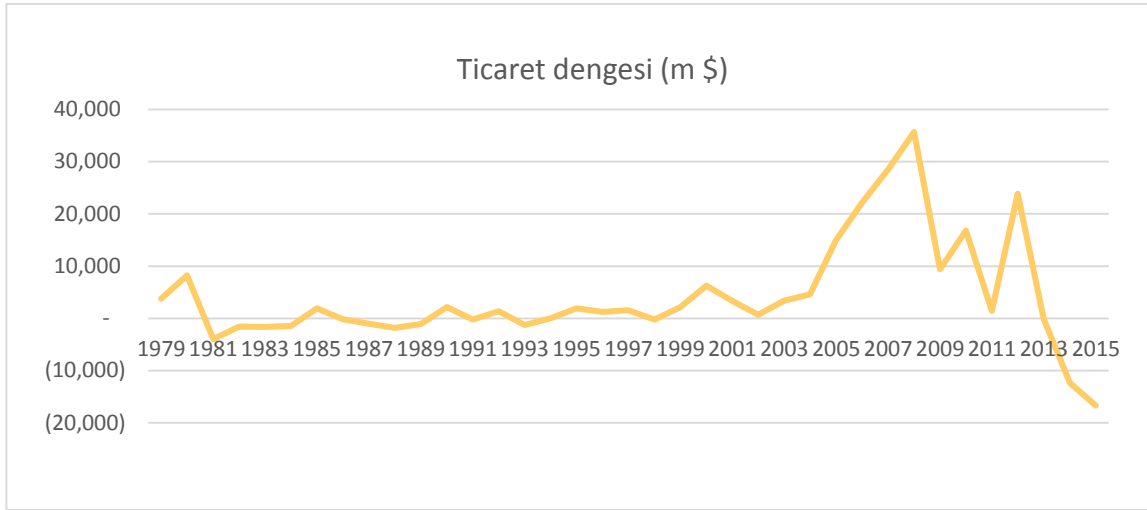
Akdeniz'in Libya sahillerine yakın olan Avrupa ülkelerine yapılan Libya petrol ihracatı 2011'den önce yüz milyarlarca dolara ulaşmıştı ancak Kaddafi rejimi devrildikten sonra ülkedeki devlet kontrolü ve politik güç boşluğunda bu servetten pay almaya yönelik birçok Libya bölgesi arasında rekabet ortaya çıktı, 500bin bpd'lık bir ihracat kapasitesine sahip Sidra ve Ras Lanuf limanları da kapatıldı.

Libya'daki ana ihracat limanlarının kapatılmasının yanı sıra üretim hacmindeki düşüşe bağlı olarak petrol ihracatı hacmindeki düşüş ve 2010 yılının yaklaşık 1,3 milyon varil seviyesinden, 2014 yılında 300 bin varile ve 2015'in üçüncü çeyreğinde 160 bin varile geriledi. Petrol gelirleri de aynı doğrultuda 2010 yılındaki 55,713 milyar Libya dinarı seviyelerinden 2015 yılında 10,597 milyar dinara gerilemiştir.

Libya petrolünün ana ithalatçılarına gelince, Libya ham petrolünün % 90'dan fazlası Avrupa'ya ihraç ederken, % 80'i Süveyş Kanalı üzerinden Asya'ya gönderilmektedir (LOOPS, 2016) ve (Hallett & Clark-Lowes, 2017).

Dahası, dış ticaretin mevcut olması, gelecekte herhangi bir ekonomik veya finansal krize karşı bir tampon görevi görmesi açısından ekonomik faaliyet için büyük önem taşımaktadır; Ayrıca dış ticaret ekonominin ve ekonomik büyümenin mali yönetimine güven duyulmasına katkıda bulunur ve döviz kurunun istikrarına katkıda bulunur (Ali, I. S., 2011).

Libya ekonomisinde ticaret dengesi, geçen on yıllarda art arda açıklar ve fazlalar ile karakterize edilmiştir; Bununla birlikte, petrol ihracatı nedeniyle ticaret fazlası Libya'nın ticari ilişkilerinin bir özelliğidir, öte yandan 1980lerdeki küresel petrol krizi veya 90lardaki Libya'ya uygulayan ambargolar ticari açığın ortaya çıktığı dönemlerdir, fakat genel olarak ticaret fazlası bu açıklardan daha büyük oranda gerçekleşmiştir.



Şekil 3.7. 1979-2015 döneminde Libya'da cari hesap gelişimi

Kaynak: Dünya Gelişmişlik Endeksi (WDI)

<https://knoema.com/WBWDIGDF2016Oct/world-development-indicators-wdi?tsId=1231270>

#### 3.4.4. Para Politikası

2001 yılından başlayarak bütçe dışı harcamaların artmasıyla birlikte, 2003 yılı itibariyle Fon'un bu tür harcamalarının toplam finansmanı GSYİH'nın yaklaşık % 14'ü idi; 2002-2005 döneminde petrol dışı mali açığı GSYİH'nın yaklaşık % 35'ini oluşturuyordu. Ayrıca, cari harcamalar, özellikle ücretler ve maaşlar, bütçelenmiş petrol gelirlerini (bütçeli petrol gelirlerinin % 30'u) aşacak şekilde hızla arttı. Libya'nın sınırlı masnetme kapasitesini yansıtan harcamaların gelişimi petrol gelir dağılımını (bütçelenmiş petrol gelirlerinin% 70'i) tahsis etmekte başarısız olmuştur.

##### 3.4.4.1. Döviz kuru

Libya, uluslararası petrol fiyatlarındaki artışla yabancı para rezervini artırarak sabit döviz sistemini koruyan ve para sektöründe bir miktar istikrar sağladığı bu dönemde ABD dolarına paritesini sabitleyen ülkelerden biridir; Libya Dinarı'nın dolar karşısındaki resmi döviz kuru, 2015'Te % 9'un biraz altına gerileyerek düşüş eğilimini sürdürdü. Paralel pazarda, Dinar'ın değeri, Libya Merkez Bankası tarafından gerçekleştirilen döviz işlemleri üzerindeki kısıtlamalar nedeniyle % 160'a düştü. Dinar'ın dolar karşısındaki değerindeki düşüş, petrol fiyatının keskin bir şekilde düşmesiyle doğrudan bir ilişkiye sahip olduğu için, petrol fiyatlarındaki düşüşe bağlı olarak ortaya

çıkılmaktadır, bu da para birimini devalüasyona uğratan ödemeler dengesinde bir açığın olduğu anlamına gelir.

Ayrıca ortaya çıkan karışıklık sonucu ülkede likitite akışı düşük düzeydedir (LOOPS, 2016).

1970'de Libya dinarının resmi döviz kuru sabit bir döviz kuru ile ABD doları'na sabitlendi ve petrol refah döneminde yani 1970'lerin sonu ve 1980'lerin başında ve 1985 yılına kadar sabit kalmaya devam etti (Ali & Harvie, 2015).

1986 yılının başında Dinar'ı (ABD doları yerine) (SDR)'ye<sup>30</sup> bağlayarak küresel ekonomik dalgalanmaların dinar değerini dengelemek için daha fazla esneklik sağlayan yeni bir sistem oluşturuldu (bknz, Şekil 2.6).

Şekil 3.8'e göre Libya dinarının değeri, 1990 ile 2001 arasındaki değişime göre kademeli olarak artarken, resmi döviz kuruna göre zaman zaman düşüş görülmektedir.

Merkez bankasına göre Libya para otoriteleri ulusal para birimi "dinar" 'ın resmi döviz kurunu dolar karşısında % 51 oranında düşürdüler, yeni döviz kuru dolar karşısında 0,64 yerine 1,3 dinar olacaktı; Buna ek olarak, yeni indirim, Libya'daki para otoritelerinin resmi döviz kuru ile karaborsa döviz kuru arasındaki farkı daraltmaya çalıştığını gösteriyor. Kaynaklar, resmi dinar değerinin geçen yıl yüzde 14 oranında düştüğünü belirtmektedir (LOOPS, 2016, s.4).

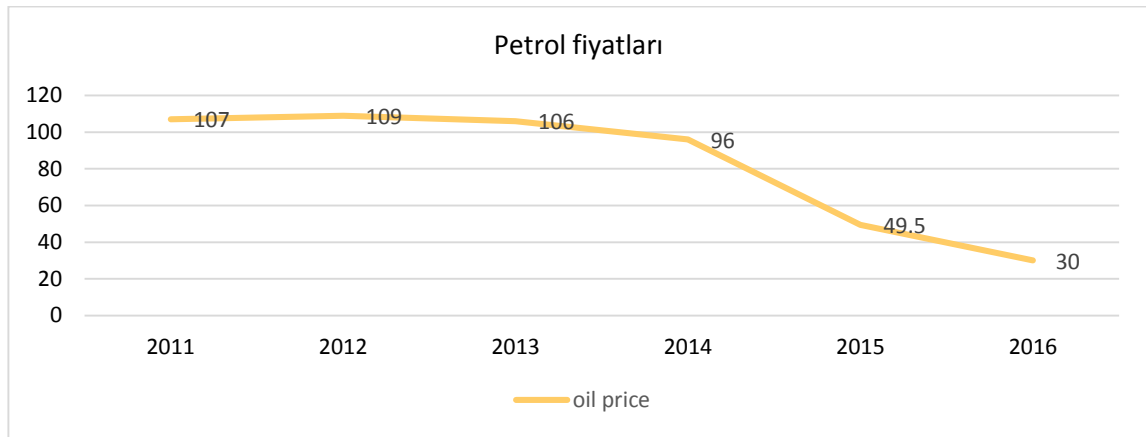
1980'li ve 1990'lı yılların başlarındaki Libya dinarı krizi Libya petrol üretiminin ve küresel petrol fiyatlarının düşmesiyle genel bütçenin, özellikle de maaşların yükseltilmesiyle çakıştı; Mevcut Libya dinarı krizi, petrol üretimindeki düşüş, küresel piyasalardaki fiyat düşüşü, ancak önceki rejim tarafından alınan dış politika nedeniyle bir önceki krizin üretim tavanındaki azalma da dahil olmak üzere bazı nedenlerle geçmişteki krize benzemektedir.

Libya para biriminin son işlemlerdeki hareketleri dinar yerel işlemlerde önemli ölçüde düştüğü için siyasi güvensizliğin günden güne arttığı gerçeğini yansıtmaktadır; Libya'nın bağlı olduğu petrol ihracı hacmi yaklaşık % 90 oranla neredeyse üçte biridir. Ülkenin petrol üretimi, Haziran 2014 öncesinde günde 1,4 milyon varil seviyesinden gerileyerek

<sup>30</sup> - SDR, üye ülkelerin resmi rezervlerini tamamlamak üzere 1969'da IFAD tarafından kurulan uluslararası bir rezervdir; SDR'nin değeri, 1 Ekim 2016 tarihinden itibaren beş büyük para birimi - Çin Yuanı, ABD Doları, Euro, Japon Yeni ve İngiliz Sterlini - olan bir sepet tarafından belirlenir. Bknz (LOOPS, 2016).

günde 325 bin varile ulaştı; Libya Merkez Bankasına göre, 2014-2015 yılları arasında genel bütçedeki toplam açık 40 milyar dinar'a yakındı.

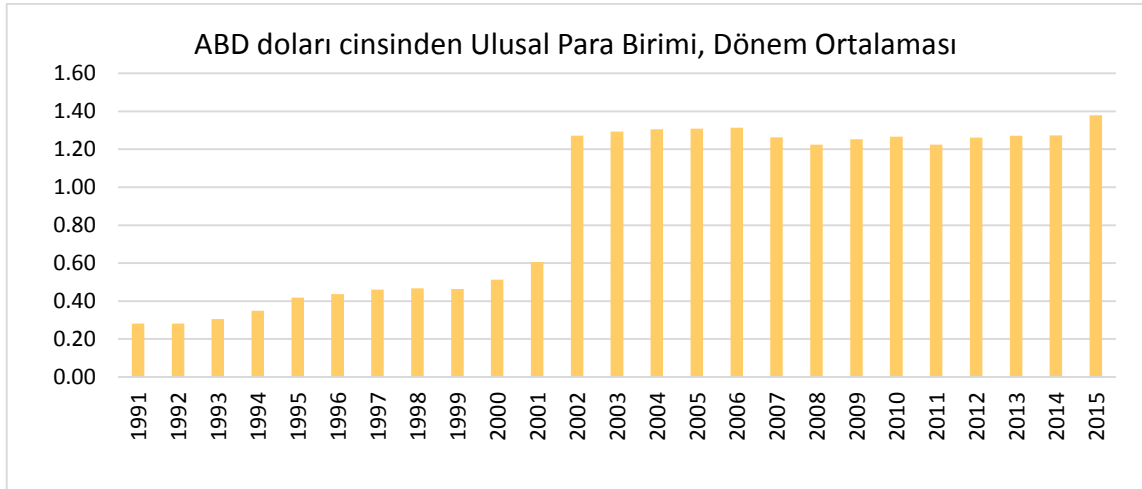
Dahası, Uluslararası Para Fonu, Libya yetkililerini Mart 2013'te para ve finansal politikaların sistemi desteklemediği sürece Libya'nın borcunun sürdürülemeyeceği konusunda uyarıda bulundu. Libya Dinarı'nın dolar karşısındaki değerindeki düşüş petrol fiyatlarıyla olan ilişkiden kaynaklıdır, petrol fiyatı düştüğü için Libya Dinarı dolar karşısında değer kaybetmiştir; Bu durum da, ödemeler dengesi açığının aşağıdaki diyagramda gösterildiği gibi para biriminin devalüasyona uğrattığı anlamına geliyor.



Şekil 3.8. 2011-2016 döneminde Libya'daki petrol fiyatları

Kaynak: OPEC Sepet Fiyatı [http://www.opec.org/opec\\_web/en/data\\_graphs/40.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm)

Libya para biriminin dolar karşısında yurtiçinde değerindeki düşüş petrol ihracat hacmindeki düşüş, dolar cinsinden düşüş, ülkedeki likidite hacmindeki düşüş, ülkedeki güvenlik koşulları, doların dünya piyasalarındaki yükselişi gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır; Sağlam para birimlerindeki spekülasyon, yerel pazardaki fiyatların yükselmesine ve dolayısıyla Libya dinarının devalüasyonuna katkıda bulundu.



Şekil 3.9. Libya'nın yıllık döviz kurları (yıllık ortalama fiyat), (ulusal para birimi / \$) 1988-2015

Not: Doların dolaşımı, yıllık ortalama piyasa kuru esas alınarak yapılır; Kaynak: Araştırmacı, (OPEC, 2009 ve Bayer, 2017), Yıllık İstatistik Bülteni.

#### 3.4.4.2. Enflasyon

Enflasyon, belirli bir süre boyunca ekonomideki mal ve hizmet fiyatlarının genel seviyesindeki artıştır; Genel fiyat seviyesi artarken, her para birimi daha az mal ve hizmet satın alabilir. Sonuç olarak enflasyon, ekonomide dövizin iç araç ve hesap aracı cinsinden paranın satın alma gücünün kaybolmasına yol açar; Enflasyonun ana göstergesi belirli bir süre boyunca genel fiyat endeksinde yıllık yüzde değişimi olan enflasyon oranıdır. Enflasyonun ekonomi üzerindeki etkileri hem pozitif hem de negatif olabilir. Enflasyonun, merkez bankasının nominal faiz oranıyla resesyonun azalmasına katkıda bulunması ve para dışı üretim projeleri yatırımını teşvik etmesi olumlu etkiler arasındadır; Diğer yandan, zamanla paranın gerçek değerinin düşmesi, gelecek enflasyonun belirsizliği birikim ve yatırımı olumsuz etkiler ve eğer enflasyon hızı yüksekse insanların gelecekte korkması nedeniyle gıda kıtlığı gibi durumlar da ortaya çıkabilir. İki tür enflasyon vardır, TÜFE, toptan eşya fiyat endeksi, TÜFE, belirli bir tüketim malları ve hizmetleri sepetini satın almak için gereken para harcamasıdır, toptan eşya fiyat endeksi, üreticiler tarafından girdileri için ödenen fiyat endeksi olarak yorumlanabilir.

### 3.5. Yöntem

#### 3.5.1. Çalışmanın Yöntemi

Çalışmaya uygun yaklaşımın, kitaplar, bilimsel makaleler ve dergiler gibi kaynaklara ve referanslara bağlı olarak konunun çeşitli teorik yönlerini kapsayacak şekilde önceki literatürü okumak suretiyle betimleyici bir yaklaşım olduğu açıktır. Analitik yaklaşım açısından ise bir çok model kullanılmıştır, (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011) (Jiménez-Rodríguez & Sanchez, 2005 ve Berument vd., 2010), çalışmalarında görüldüğü gibi bu çalışma için uygun model sahte-regresyon vektörüdür (VAR), ve hata düzeltme modeli çalışmaya dahil edilmiştir (VECM) (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011 ve Jiménez-Rodríguez & Sanchez, 2005 ve Berument vd., 2010).

Araştırmada, Libya ekonomisindeki petrol şokunun ekonomik büyüme ve diğer seçilmiş değişkenler üzerindeki gerçek etkilerini netleştirmek için doğrusal (VAR) modeli kullanılacaktır; model, gayri safi yurtiçi hasıla (GDP); ham petrol fiyatı (OILP); mal ithalatı (IMP); ticaret açığı<sup>31</sup> (TRO); ve ticaret dengesi (TRB) olmak üzere beş değişken içermektedir.

Bu değişkenlerin seçim nedenine gelince, bunların dördü doğrudan ekonomik büyüme etkisini etkilediği için kabul edilmiştir: Gayri safi yurtiçi hasıla (GDP); ham petrol fiyatı (OILP); mal ithalatı (IMP); ticaret açığı (TRO); Ticaret dengesi (TRB), ise Libya ekonomik yaşamında önemli bir unsur olmasından ve ekonomik büyümeye önemli katkı sağlamasından ötürü dahil edilmiştir.

##### 3.5.1.1. Veri toplama yöntemleri

Çalışma 1990'dan 2016'e kadar olan dönem için veri toplamada ikincil verileri kullanırken, her birim bir zaman serisi olarak  $t = 27$  içermektedir (ek 15'e bakınız). Ekonomik değişkenleri kullanarak tahmin modeli: ham petrol fiyatları (OILP); gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH); Ticaret dengesi (TRB); mal ithalatı (IMP); ve güvenilir sitelerden elde edilen Libya ticaret açığı (ihracat ve ithalat GSYİH'ya oran olarak)

---

<sup>31</sup> - GSYİH'ya oranla ihracat artı ithalat

(TRO). Model değişkenleri (petrol fiyatları hariç) ile ilgili tüm veriler IMF'den toplanırken, petrol fiyatına (ham petrol spot fiyat ortalamaları) ilişkin veriler ABD Enerji Bilgi İdaresi (EIA)<sup>32</sup> ve Dünya Bankası veritabanlarından elde edilmiştir.

Önceki veritabanlarının seçilmesinin nedeni, verilerin geçerliliğini ve güvenilirliğini arttırmaktır. Bu çalışmada kullanılan model, EViews10 programını kullanarak verileri aşamalı olarak analiz edecek olan (ARDL) modelidir.

Bu zaman periyodu, model değişkenleri için veri bulunabilmesine olanak sağladığı için seçilmiştir. Tablo 3.1, çalışma modelinde kullanılan tüm değişkenlerin kısaltmalarını göstermektedir.

Tablo 3.1. Değişkenlerin tanımları

Değişken	Tanım
OILP	Ham Petrol Fiyatı/ / Yıl WTI Spot Fiyatına Göre Dolar FOB Doları, Veri Kaynağı: Thomson Reuters, <a href="https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&amp;s=rwtc&amp;f=a">https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&amp;s=rwtc&amp;f=a</a>
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla/ Veri Kaynağı: Louis Merkez Bankası Bankası (gerekçe göstererek, Dünya Bankası), ( <i>milyar ABD doları</i> ) Kaynak: World Bank. Birincil Dünya Bankası kalkınma göstergelerinin koleksiyonu, resmen tanınan uluslararası kaynaklardan derlenmiştir. Mevcut en güncel ve doğru küresel gelişim verilerini sunar ve ulusal, bölgesel ve küresel tahminleri içerir. <a href="https://knoema.com/search?query=gdp%20of%20libya">https://knoema.com/search?query=gdp%20of%20libya</a>
TRO	Ticari Açıklık%/ % (ithalat artı ihracat GSYİH'ya oran olarak), "Mal ticareti, GSYİH'nın payı olarak, mal ihracatı ve ithalatının GSYİH'ya bölünmesiyle elde edilen toplam miktarın tamamı mevcut ABD doları cinsindedir." Veri Kaynakları: Dünya Bankası ulusal hesapları verileri, ve OECD Ulusal Hesaplar veri dosyaları., kaynak: Dünya Bankası,, <a href="http://www.theglobaleconomy.com/Libya/trade_openness/">http://www.theglobaleconomy.com/Libya/trade_openness/</a>
IMP	Mal ithalatı/mal ithalatı (IMP) / Mal ve hizmet ithalatı (cari US \$) milyon ABD doları "Malların ve hizmetlerin ithalatı, dünyanın geri kalan kısmından alınan tüm malların ve diğer piyasa hizmetlerinin değerini temsil etmektedir. Mal, nakliye, sigorta, nakliye, seyahat, gayrimaddi hak bedelleri, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, mali, bilgi, iş, kişisel ve devlet hizmetleri

<sup>32</sup> - Libya hafif yağının fiyatı yerine OPEC yağ sepetinin fiyatlarının kullanılmasının nedenleri, Libya hafif yağının fiyatlandırılması OPEC'in petrol sepetine dayanıyor, bu nedenle oynaklık aynı; İkincisi, Libya hafif yağ fiyatının tüm ekonomik, çevresel ve siyasi konulardan etkilendiğinden, gerçek modelleme sunmak için OPEC petrol sepeti fiyatlarını analizde kullanıyoruz.

---

	gibi diğer hizmetlerin değerini içerirler. Çalışanların tazminatlarını ve yatırım gelirlerini (eski adıyla faktör hizmetleri) ve transfer ödemelerini hariç tutarlar. Veriler şu andaki ABD doları cinsindedir ". Kaynak: Dünya Bankası ulusal hesap verileri ve OECD Ulusal Hesaplar veri dosyaları. <a href="http://www.indexmundi.com/facts/libya/imports-of-goods-and-services">http://www.indexmundi.com/facts/libya/imports-of-goods-and-services</a>
TRB	Ticaret Dengesi, milyon dolar. Ticaret dengesi, bir ülkenin ihracatının ithalatın eksi olarak hesaplanmasıdır. <a href="https://countryeconomy.com/trade/balance/libya">https://countryeconomy.com/trade/balance/libya</a>

---

Çalışmanın bağımlı değişkeni GSYİH'dir. Bağımsız değişkenler, ham petrol fiyatı (OILP), mal ithalatı (IMP), ticaret dengesi (TRB) ve ticaret açığı (GSYİH'ya oranla ihracat ve ithalat) (TRO) 'dir. Bu değişkenlerin, bağımlı değişkeni, diğer bir deyişle, bunlar arasındaki ilişkinin niteliği üzerindeki etkisini yorumlama yeteneği vardır. Bunların her biri aşağıda detaylandırılmaktadır.

**Ekonomik Büyüme**, ekonominin mal ve hizmet üretme kabiliyetinde bir diğer döneme oranla artış göstermesidir. Reel olarak veya nominal olarak ölçülebilir veya enflasyona göre nominal değer ayarlanabilir. Normalde, brüt ekonomik büyüme bazen alternatif metrikler kullansa da GSYİH veya GSMH bazında ölçülür (Acemoglu, 2008, s.9).

**GSYİH** belirli bir dönemde -genellikle bir yıl- bir ülkenin ulusal sınırları içinde, üretim faktörlerinin katkısı sonucunda oluşan nihai mal ve hizmetlerinin toplam değerini gösterir" (Dünya Bankası)<sup>33</sup>.

**Ham petrol fiyatları (WTI)**, bir ham petrol varilinin uluslararası pazarda satıldığı dolar cinsinden fiyatıdır. Petrol fiyatları verileri, çevresel etki değerlendirmesi için Amerika Birleşik Devletleri'nden alınmıştır. Avrupa Brent spot fiyatı F.O.B. (varil başına dolar fiyatı).<sup>34</sup>

**Ticari açıklık**; açıklık anlamıyla, tüm ticaret bozulmalarının ortadan kaldırıldığı bir ticaret sistemi olan (serbest ticaret) kavramına benzemektedir (Edwards, 1993, s.1365); "Ticari açıklık" terimi 1970lerin başında ortaya çıkmış modern bir ekonomi anlayışıdır.

<sup>33</sup> -<http://research.stlouisfed.org/fred2/series/MKTGDPLYA646NWDB>

<sup>34</sup> - [http://www.eia.doe.gov/dnav/pet/TblDefs/pet\\_pri\\_spt\\_tbldef2.asp](http://www.eia.doe.gov/dnav/pet/TblDefs/pet_pri_spt_tbldef2.asp)

Modernliğine rağmen, genel olarak ekonomide önemli bir konudur; ekonomik büyümenin sınır ve ana arteridir, Birçok ekonomi teorisi tarafından açıklanmıştır; Ayrıca birçok ülkede yapılan çalışmalar, devletin büyümesine ve gelişmesine bağlı olarak ticaretini liberalleştirdiği zamanlarda kapsamlı bir konsept geliştirilmesine ilişkin çok sayıda görüş ortaya çıktığını göstermektedir. Öte yandan, terimle ilişkilendirilen yanlış anlamlar kaynaklı ticaret açıklığının tanımıyla ilgili yanlış anlamalar bulunmaktadır. Ticari açıklık, ihracata karşı önyargılı politikaların terk edilmesine, yüksek tarife değerinin düşürülmesine, ayrıca nicel kısıtlamaların dönüştürülmesine ve birleştirilmiş bir tarife sistemine geçiş trendine yol açan politika olarak tanımlanır.

Böylece, ticaret liberalizasyonu programının içeriği, ithalat politikaları, ihracat promosyon politikaları, döviz kuru politikaları, makroekonomik yönetim politikaları, düzenleyici politikalar ve ticaret ortaklarına yönelik ticaret politikaları ile ilgili birçok eylemi kapsamaktadır. Ticaret işlemlerinin mevcut dengesi ve sermaye işlemlerinin dengesini içeren dış sektörün serbestleştirilmesi, temsil edilen tüm engel ve sınırlamaların mal ve hizmet akışı ile sermayeye ve dışa akışa açıklık, gümrük vergileri ve nicel, idari ve teknik kısıtlamaların önünün açılmasını sağlar (Kähkönen, 1995).

### **3.5.2. Ekonomik Model ve Yöntem**

Bu bölüm, çalışmada kullanılan araştırma metodolojisini, zaman dilimini, veri toplama yöntemini, çalışmada kullanılan yöntemleri ve nihayetinde EViews10 programına bağlı olarak araştırmada kullanılan ekonometrik modeli tartışmaktadır;

#### **3.5.2.1. Çalışmanın yöntemi**

Bu çalışma tümdengelim yaklaşımını benimsemiştir, ayrıca, bu yaklaşımda yürütülen araştırmadan elde edilen çalışma hipotezlerinde gösterildiği gibi sonuçların belirli beklentilere sahip olması gerekir; Bu çalışmada, petrol fiyat şoklarının Libya ekonomik büyümesini etkilediği ve bu çalışmada yer alan yaklaşımın uygunluğunu kanıtladığı gerekçesiyle, ayrıca tümdengelim yaklaşımında bağımlı ve bağımsız değişkenlere de ihtiyaç duyulmaktadır, Bu çalışmadaki bağımlı değişken, GSYİH ile kısaltılan ekonomik

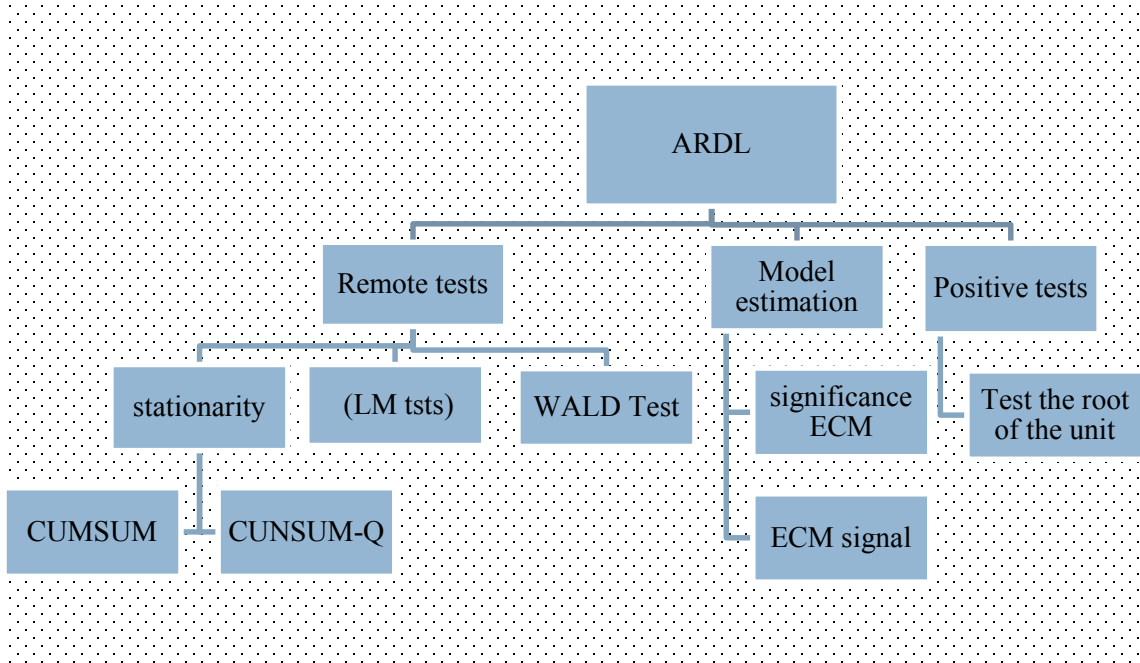
büyümedir. Bağımsız değişkenler Libya'nın ticaret dengesi, ham petrol fiyatları, mal ve hizmet ithalatı ve ticaret açıklığıdır (GSYİH'ya oranla ithalat ve ihracat).

### 3.5.2.2. Ekonomik model

Kararlı zincir ve kararsız zaman serileri arasında bir fark var, kararlı zaman serilerinde şoklar geçici olacak ve ortalama değerlerin uzun vadede geri dönüşü ile zaman içindeki etkisi kaybolacaktır;

Öte yandan, zaman serileri dahil kalıcı unsurları içerecektir; Sonuç olarak, kararsız zaman serisinin ortalama ve / veya varyansı, uzun vadeli ortalamaya sahip olmayan zaman serileri vakalarına yol açarak zamana bağlı olacaktır; varyasyon zamanına ve sonsuzluğa ulaşacaktır; Eşbütünleşim, kararsız zaman serisi verilerine dayanan herhangi bir ekonomik model için bir ön şart haline gelmiştir. Değişkenler ortak entegrasyona entegre değilse, yanlış regresyon ve standart çalışma sorunu anlamsızdır; Bu çalışmanın ana modelleri, petrol fiyat şoklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ile ilişkili olarak özellikle araştırma için kullanılan VAR modelidir; Serinin kararlı olup olmadığını tespit etmek için, araştırmanın birimin kökenini test etmesi gerekmektedir (Maddala & Wu, 1999, s.644). Birim kök testinden sonra eşbütünleşim denklemlerini görmek için eşbütünleşim testi gereklidir, Daha sonra, hata düzeltme modeli (ECM) kavramı, bağımlı değişkenin denge değerinin belirleyicileri içinde belirlendiği uzun vadeli denge ilişkisi olduğu varsayımına dayanır; Bu uzun vadeli denge ilişkisi olsa da, nadiren elde edilir ve bağımlı değişken, her denge hata periyodunda iki değer arasındaki farkı temsil eden denge değerinden farklı değerler alabilir.

Bu hata düzeltilir veya değiştirilir veya en azından uzun vadede bir parçası olduğu için bu model bir hata düzeltme modeli olarak adlandırılır, şekil 3.10-çalışmanın modellerine genel bir bakış sunmaktadır;



Şekil 3.10. Çalışmanın modeli

Kaynak: Araştırmacı tarafından hazırlanmıştır

### 3.5.2.2.1. Zaman serilerinin durağanlığının incelenmesi

Durağanlık çalışması, eşzamanlı entegrasyonun çalışılmasında önemli koşullardan birisidir çünkü yokluğu birkaç standart soruna neden olmaktadır;

Durağanlık çalışmasının önemi, zaman serilerinin istikrarını veya durağanlığını doğrulamak ve hangi tür istikrarsız (TS) (Trend durağanlığı) veya (DS) (Farklılık sabitliği) olduğunu bilmeyi sağlar; Zaman serisi, belirli bir istatistiksel indeksin kronolojik sırayla bir gözlem dizisidir, böylece her zaman periyodu endeksin sayısal bir değerine karşılık gelir Eşzamanlı entegrasyon ilişkisini incelemek için zaman serilerinin durağanlığı ön şarttır (Chatfield, 2016, s.248).

İstatistiksel analizin ilk adımı, her değişkenin durağanlığın gerekli durumunu incelemektir, Bunun için, çalışma (David A Dickey & Fuller, 1979); (Dickey & Fuller, 1981) ve (Phillips & Perron, 1988) testine dayanmaktadır.

Herhangi bir standart modeli incelemeden önce, kestirimde kullanılan zaman serilerinin karakteristikleri araştırılmalıdır Çalışma, bu değişkenlerin kararlılık derecesini ve entegrasyonunu, birim kök testleri olan bir dizi teste dayanarak inceleyecek ve bu

testlerin arasında zaman serileri arasındaki ilişkiyi araştıracaktır; Kullanılan testler aşağıda verilecektir.

### 3.5.2.2.2. Birim kök testleri (ADF)

#### *Dickey Fuller testi (DF)*

Bu test ilk kez 1976'da Fuller tarafından öne sürüldü, araştırma 1979'da "*Dickey and Fuller*" tarafından sürdürüldü ve DF testi, birinci dereceden self regresyon modelinde serinin kararlılığını veya kararsızlığını inceler, "*Birinci derece Autoregressive Modeli*", bu test iki hipotez ve üç modele dayanmaktadır.

İki hipotez şu şekildedir:

$$H_0: \delta = 1 \text{ (sıfır hipotezi)} \dots \dots \dots (3.2)$$

$$H_1: \delta \neq 1 \text{ (alternatif hipotez)} \dots \dots \dots (3.3)$$

Boş hipotez gerçekleşirse, dizi ünitenin kökünü içerdiğinden kararsız olduğu anlamına gelir; Alternatif hipotez gerçekleşirse, ünitenin kökü yoktur ve bu nedenle zaman serileri kararlıdır ve çalışma, bu hipotezleri üç modele uygular, self-regresyon modeli şu şekilde yazılabilir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t, \text{ formunda } \Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.4)$$

$\Delta$  ilk farklılıkları veya birinci diferansiyeli temsil ettiğinde ve DF testine göre çalışma testi, üç formülde yani üç modelde hipotezleri test eder:

$$\Delta X_t = \Phi X_{t-1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.5)$$

$$\Delta X_t = \Phi X_{t-1} + c + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.6)$$

$$\Delta X_t = \Phi X_{t-1} + c + B_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.7)$$

C: sabiti temsil eder

$B_t$ : Zaman trendini temsil eder

$\varepsilon_t$ : Rastgele hata sınıridir

$X_t$ : (t) Zamanındaki değişkendir

$X_{t-1}$ : (t - 1) Zamanındaki değişkendir

İlk modelde rastgele yürüyüş formülü basittir; hiç zaman trendi ve sabit bir sınır yoktur; Bir zaman trendine ve sabit bir sınırlamaya sahip olan üçüncü modelde zaman trendi ve sabit sınır vardır; test aşağıdaki adımları izlemektedir:

Hipotezi üçüncü modelini, sonra ikinci ve birinciyi değerlendirmek için,  $\Phi$ 'nin tahmini değerleri, Dickey Fuller tarafından özel olarak hazırlanan tablolardaki tablo değerleri ile karşılaştırılır. "EViews10" gibi uzmanlaşmış programlar kullanıldığında, verilen örneklerde (n) ve belirli bir seviyede (% 1, % 5, % 10) tabloda aranmaksızın kritik değerleri sonuçlar içerisinde verirler.  $\Phi$  değeri kritik değerlerden daha küçükse sıfır hipotezi ( $H_0$ ) reddedilir ve alternatif hipotez ( $H_1$ ) kabul edilir; Bu demektir ki birlik kökünün olmaması ve dizgenin stabilitesi var demektir.

DF testi, ilk birim kök testlerinden biri olmasına rağmen, ancak bazı çelişkili özelliklere sahiptir:

Tahmini ilişkide bulunan değişkenlerin verileri istikrarlı olabilmesine rağmen, rastgele sınırdaki ( $\epsilon_t$ ) kendiliğinden birleşme veya seri korelasyon denilen durum varsa sonuç uygun çıkmaz, TS hattı hipotezini hesaba katmaz; Öte yandan ekonomik değişkenlerdeki istikrar eksikliğini, ekonomik zincirlerin kendi kendine birleşmesi ile tanımlaması nedeniyle tanıyamaz; Bu durum, Dickey Fuller'ın "*Augmented Dickey-Fuller*" testine geçmesine neden olmuştur.

#### ***Artırılmış Dickey-Fuller testi:***

1981'de Dickey ve Fuller, birimin kökünün en önemli testlerinden biri haline gelen Artırılmış Dickey Fuller adı verilen zaman serilerinin doğasını ve özelliklerini analiz eden bir test geliştirdi. Bu test bağımlı değişkene belli sayıda varyasyon ekleyerek kalan durumlardaki self korelasyon sorununu çözmeye çalışır (Laurenceson & Chai, 2003, s.30), Bununla birlikte, otokorelasyonun varlığı tahminleri etkilemez. Test DF'nin aynı unsurlarından yola çıkılarak, rasgele limitin kendi kendine birleşmesinden kurtulmak için AR (1) modelinden AR (P) tipi bir modele dönüşüm gerçekleştirilir. Böylece, TS veya DS yolu varsa, zaman serilerinin istikrarını tespit etme ve istikrarsızlığın türünü belirleme becerisine sahip olur; Ayrıca, alt kareler yöntemi (OLS) kullanan üç modele dayanmaktadır:

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \rho_j \Delta Y_{t-j+1} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots (3.8)$$

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \rho_j \Delta Y_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.9)$$

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \rho_j \Delta Y_{t-j+1} + c + b_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.10)$$

Where  $\Phi = 1 - \rho$

K: gecikme derecesini temsil eder.

Her modelde test edilen hipotezler şunlardır:

Birinci formda (1): Bu modelin formülü zaman trendi veya sabit bir sınır içermez; Bu durumdaki hipotezler şöyledir:

$$H_0: \Phi = 0, c=0 \text{ (sıfır hipotezi)} \dots\dots\dots (3.11)$$

$$H_1: \Phi < 0, c \neq 0 \text{ (alternatif hipotez)} \dots\dots\dots (3.12)$$

İkinci formda (2): Bu modelin formula zaman trendi içermez ama sınır sabiti içerir; Bu durumdaki hipotezler şöyledir:

$$H_0: \Phi = 0, c=0, b=0 \text{ (sıfır hipotezi)} \dots\dots\dots (3.13)$$

$$H_1: \Phi < 0, c \neq 0, b \neq 0 \text{ (alternatif hipotez)} \dots\dots\dots (3.14)$$

Basamaklar şu şekildedir:

Çalışma üçüncü modeli, yani zaman yönü formülünü ve sabit sınırı hesaplar ve o zaman bu modelin hipotezi test edilir, eğer hipotez kabul edilirse ( $H_0$ ), dizi kararsız demektir, yani tek kök vardır. Bu nedenle, (b) katsayısının önemi, (T) testi ile sınanır, sıfırdan farklıysa, TS yolunun zaman serileri, bunları geri getirmenin en iyi yolu, çalışmanın kalan durumları için genel trend denklemini tahmin etmektir; Sıfır hipotezi ( $H_0$ ) reddedilirse, ikinci modelin tahminine gidilir.

İkinci formda, sıfır hipotez kabul edilirse ( $H_0$ ), bu zaman serilerinin dengesiz olduğu anlamına gelir, böylece sabit katsayısı (C) test edilir. Eğer (c) sıfırdan farklıysa yol dizisi

(DS) döndürülür; kararlı hale getirmenin en iyi yolu sabit (c) ekleyen fark yöntemidir. Eğer (c) sıfıra eşitse, sapma olmaksızın iz (DS) dizisi anlamına gelir, sabit hale getirmenin en iyi yolu, sabit (c) eklemeden farklar yöntemi olduğu şeklindedir. Sıfır hipotezini ( $H_0$ ) ve alternatifi ( $H_1$ ) kabul edildiğinde, ilk model tahmine geçilir.

Birinci modelde, sıfır hipotezi ( $H_0$ ) kabul edilirse, bu, serinin DS yolundan sapmadan dengesiz olduğu anlamına gelir ve kararlı hale getirmenin en iyi yolu farklı yöntemi kullanmaktır. Alternatif hipotez ( $H_1$ ) kabul edilirse, zaman serisi orijinal seviyesinde sabittir.

Test (ADF), gecikme sayısına, yani, gecikme derecesine (k) bağlıdır ve kriter kullanılarak belirlenmiştir (Schwartz, 1978 & Akaike, 1974); EViews10 gibi özel programlar kullanarak, bu iki faktör için optimal gecikmeler verilir.

### 3.5.2.2.3. *Phillips ve Perron (pp)*

(Phillips & Perron, 1988) serinin dinamik yapısını yansıtan içsel korelasyonun varlığını hesaba katmak için model varyansının model modifikasyonunu yaparak birim kök test denkleminin kökündeki self-korelasyon etkilerini ortadan kaldırmak için bir test geliştirdiler. David A Dickey & Fuller, (1979) and Dickey & Fuller, (1981) testleri ve Phillips & Perron, (1988) aynı şeyleri test ettikleri ve benzer sonuçları vermelerine rağmen, (ADF) testlerinin gücü, negatif hareketli ortalama bileşenler varlığında Phillips ve Perron testlerinden daha fazladır. Hem Phillips hem de Perron, standart yöntemi kullanan Dickey Fuller'ın aksine, self korelasyon varlığını düzeltmek için standart dışı bir yol önerdi.

Test (PP) üç modelde birim kök sıfır hipotezinin testine dayanmaktadır.

İki hipotez şunlardır:

$$H_0: \Phi = 0, \text{ (sıfır hipotezi) } \dots\dots\dots (3. 15)$$

$$H_0: \Phi < 0, \text{ (alternative hipotez) } \dots\dots\dots(3. 16)$$

Formüller:

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3. 17)$$

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + c + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3. 18)$$

$$\Delta Y_t = \Phi Y_{t-1} + c + b_t + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3. 19)$$

İlk modelin zaman trendi yoktur ve sabit sınırı yoktur

İkinci model, kronolojik bir yöne ve sabit sınıra sahip değildir

Üçüncü modelde zaman trendi ve sabit sınırı vardır

PP Testi, zaman yönü ve sabit birimi olan üçüncü model ile başlayarak daha sonra sabit bir sınırı olan ikinci model ve en sonunda bir zaman eğrisi veya sabit bir limiti olmayan ilk modelin nihilistik hipotezini test etmek için kullanılır; Tahmini değerler  $\Phi$  ADF testinde olduğu gibi, üçüncül değerlerle karşılaştırılır.

PP testi, ADF sonuçlarına göre daha iyi sonuçlar ve güçlü sonuçlar verir

### 3.5.2.2. 5 Eş-Bütünleşim testi

Değişkenler arasında ortak bir bütünleşmenin varlığını saptamak için birçok test vardır.

- ARDL modeli by (M Hashem Pesaran, Shin, & Smith, 2004).
- Bound testler; tüm bu testler temel değişkenler arasındaki uzun vadeli denge ilişkisini inceler, bu denge ilişkisi değişkenleri birlikte hareket etmeye zorlar, bu da değişkenlerden hiçbirinin diğer değişkenden bağımsız olarak hareket edemeyeceği anlamına gelir.

#### ***Bir: ARDL yöntemini kullanan eşbütünleşim testi***

Literatürde en sık kullanılan eşbütünleşme testleri, hata terimine dayalı iki aşamalı Engle-Granger, (1988) yöntemi ile sistem yaklaşımına dayalı Johansen (1988) ve Johansen & Juselius, (1990) yöntemidir. Bu yöntemlerin uygulanabilmesi için modelde yer alan tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmaması I (0) ve Birinci Fark alındığında durağan hale gelmesi gerekmektedir (Pesaran, Shin, & Smith, 2001, s. 289-290). Eşbütünleşme dereceleri farklı olan serilere eşbütünleşme yönteminin uygulanamama sorununu Pesaran & Shin, (1995) ve Pesaran, Shin, & Smith, (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı ortadan kaldırmaktadır; Bu yeni yöntem ARDL (Autoregressive Distibuted Lag) yaklaşımı olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşımın

avantajı değişkenlerin bütünleşme dereceleri dikkate alınmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olup olmadığının araştırmasıdır; Diğer taraftan bu yöntemin uygulanması üç nedene bağlı olarak uygun görülmektedir:

- Birincisi, sınır testi prosedürü kolaydır ve Johansen & Juselius, (1990) gibi çok değişkenli eşbütünleşme yöntemlerinin aksine, modelin gecikme uzunluğu OLS ile tahmin edildikten sonra eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmektedir.
- İkincisi, sınır testi prosedürü Johansen & Juselius, (1990) eşbütünleşme tekniklerinden farklı olarak, birim kök testi modeline dahil edilen değişkenlerin ön testlerinin yapılmasını gerektirmemektedir. Sınır testi, modeldeki serilerin I (2) olması dışında, bütünüyle I (0) ve I (1) veya hepsinin karşılıklı eşbütünleşik I (1) olup olmadığına bakılmaksızın uygulanabilmektedir.
- Üçüncüsü, sınır testi küçük veya sınırlı örnek kümeleri için oldukça etkindir; Çalışma metodolojisine göre, ARDL yöntemi aşağıdakilere göre kullanılacaktır:

$$y_t = \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_k y_{t-p} + \alpha_0 x_t + \alpha_1 x_{t-1} + \alpha_2 x_{t-2} + \dots + \alpha_q x_{t-q} + \varepsilon_t \dots (3.20)$$

Where  $\varepsilon_t$   $\varepsilon$  rastgele hata

Çalışma metodolojisine göre, ARDL yöntemi üç aşamada kullanılacaktır:

Birinci aşamada, ortak entegrasyon, Y (bağımlı değişken) ve X (bağımsız değişkenler) arasındaki ilişkiyi dayatarak VECM çerçevesinde test edilir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \theta_i \Delta X_{t-i} + \lambda_1 Y_{t-1} + \lambda_2 X_{t-1} + \eta_t \dots (3.21)$$

$\lambda_1, \lambda_2$  uzun vadeli ilişkilerdir,  $\Delta$ , birinci derece fark operatörünü, (n, m) değişkenlerin zaman geciktirme süreleri için (Lags) bulunur.

Daha sonra, değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişki, Pesaran, Shin, & Smith, (2001) tarafından sınır testi kullanılarak doğrulanmıştır nolu eğitlikteki regresyon denklemi tahmin edildikten sonra uzun dönemli bir ilişkinin tespiti Wald testi (F istatistiği) ile gerçekteğ- tirilir. Bu teste ilişkin hipotezler ise ağağıdaki gibidir:

Denklem (3.21)'te değişkenlerin birlikte eğbütünleşme ağağıdaki varsayımlarla test edilir:

- $H_0: \lambda_1 = \lambda_2 = 0$  (EĞbütünleğme yoktur)
- $H_1: \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq 0$  (EĞbütünleğme vardır)

Hesaplanan F istatistiği, (Pesaran, Shin, & Smith, 2001) alığmalarında asimptotik olarak türetilen anlamlılık düzeyleri ile karĖılaĖtırılır. Bu alığmada değiğkenlerin tamamen I(0) ve I(1) olma durumlarına göre alt ve üst değerler verilmiğtir, EĞer hesaplanan F istatistiği alt sınırdan kck ise bu durumda sıfır hipotezi reddedilemeyecek ve eğbtnleğmenin olmadığı kanısına varılacaktır.

Diğer bir durum ise hesaplanan F istatistik değerinin kritik değerlerin üst sınırından daha büyük olmasıdır ki bu durumda değiğkenler arasında uzun dönemli iliğkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilecektir, EĞer hesaplanan F istatistik değeri alt ve üst kritik değerin arasında kalırsa, bağka bir ifade ile kararsızlık bölgesine dĞerse, bu durumda eğbtnleğmenin olup olmadığına dair bir yorum yapılamayacaktır.

İkinci ağamada, uzun vadeli denklemin Şu Şekilde hesaplanması gerekir:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \vartheta_i Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.22)$$

ARDL modelinin ilk ağaması uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesidir, Bu ağamada değiğkenler farklı gecikme kombinasyonları ile sınanarak, bilgi kriterlerine göre (AIC, SIC veya HQ) en dĞk değeri veren model uygun model olarak seçilir; Pesaran, Shin, & Smith, (2001) 'e göre, yıllık veriyi yavaŐlatmak için maksimum iki periyot seçilecektir.

nc ağamada, ARDL kısa vadeli dinamikleri, hata düzeltme modeli (ECM) aşağıdakilere göre yapılandırılarak türetilbilir:

$$\Delta Y_t = c + \sum_{i=1}^p \vartheta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_i \Delta X_{t-i} + \psi ECT_{t-i} + v_t \dots\dots\dots (3.23)$$

ECT'nin hata düzeltme sınırı olduğu yerde, tüm kısa vadeli denklem katsayıları, modelin denge yakınlığına ilişkin kısa vadeli katsayılardır,  $\psi$ , hata düzeltme katsayısını, kısa vadedeki dengesizliğin uzun vadeli denge doğrultusunda ayarlandığı ayar hızını ler.

### 3.5.2.2.6. VAR modeli hesaplaması

Petrol şokunun Libya'nın ekonomik büyümesindeki petrol fiyatlarına etkilerini tahmin etmek için Zivot & Wang, (2006) çalışmasına dayanan VAR modeline bağlı kalınmıştır. Bu model, ekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkiyi yakalama imkanı verir; her değişkene ve diğer değişkenlere ve uzun vadedeki şoklara bakar, VAR modelinin bir diğer önemli özelliği, gerekirse, VAR ve VECM modelleri gibi diğer modellere genişletme imkanındır, VAR şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y_t = c + \Pi_1 y_{t-1} + \Pi_2 y_{t-2} + \dots + \Pi_p y_{t-p} + e_t, \quad t = 1, \dots, T \dots \dots \dots (3.24).$$

$$Y_t = c + \sum_{i=0}^{\infty} \pi_i e_{t-i}$$

Burada  $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt})$ , modeldeki tüm değişkenlerin geçerli değerleri üzerindeki gözlemlerin bir sütun vektörüdür;  $c$ , deterministik sabit terimlerin bir sütun vektörüdür;  $(c = (I_n - \sum_{i=1}^p \pi_i)^{-1} \mu)$ ,  $\Pi_i$  are  $(n \times n)$  katsayı matrisleri;  $e_t$  hata terimlerinin sütun vektörüdür  $(n * 1)$ .

### 3.5.2.2.7. Vektör hata düzeltme modeli (VECM)

Bir fenomeni oluşturan değişkenler eş-bütünleşim özelliği ile tanımlanırsa aralarındaki ilişkiyi tahmin etmek için en uygun model hata düzeltme modelidir ve tüm değişkenler bu özellik ile tanımlanmıyorsa bu model geçerliliğini yitirir ve model olgunun davranışını açıklamada geçersiz olur.

Modeli genellikle ekonomik ilişkilerin kısa vadeli davranışları ile uzun vadeli davranışlarını bağdaştırmak için kullanılır, Ekonomik değişkenlerin ekonomide adı geçen bir istikrar durumuna doğru uzun vadede eğilimli olduğu varsayılmaktadır, Bu durumun dengesini geçici nedenlerden ötürü kendisinden ayrılabilen bir yol izlemektedir ancak uzun vadeli bir kararlılığa doğru yol aldığı ispatlanmadıkça kararlılık durumu olarak adlandırılmaz. Hata düzeltme modeli aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

Durr, (1992), Smith, (1994) göre bağımlı değişkenin bağımsız değişken değişimlerine tepki veren kısa vadeli değişimleri gösterdiğini biliniyorsa hata düzeltme modeli kabul

edilebilir. Engle and Granger (1987) göre bağımlı değişkende meydana gelen değişiklikler, hata düzeltme modeli tarafından yakalanan eş bütünleşim ilişkisindeki kararsızlık düzeyinin yanı sıra diğer açıklayıcı değişkenlerdeki değişikliklerin bir fonksiyonudur; Masih & Masih, (1996), aşağıdaki formüle göre yorumlanabilen ECM'yi önermektedir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum \beta_i \Delta X_{t-1} + \sum \chi_j \Delta Y_{t-1} + \gamma_1 ECT_{t-1} + e_t \quad \dots\dots\dots (3.25)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \sum \beta_i \Delta Y_{t-1} + \sum \chi_j \Delta X_{t-1} + \gamma_1 ECT_{t-1} + e_t \quad \dots\dots\dots (3.26)$$

$$ECT = Y_t - \delta X_t \quad \dots\dots\dots (3.27)$$

Burada  $Y_t$  bağımlı değişkendir ( $5 \times 1$ ) vektör, IMP, OILP, TRB ve TRO;  $\alpha_0$ , ( $5 \times 1$ ) kesişim vektörüdür.

$X_t$  bağımsız değişkendir,  $\Delta$  fark operatörü,  $e_t$  ise sıfır ortalamalı rastgele bir hata terimi,  $\alpha_0, \beta_i$  ve  $\chi_i$  bağımsız değişkenler için parametrelerin hesaplamaları olup, bunlar a VAR regresyon ile elde edilmeli,  $\delta$  eş bütünleşim faktörü ve  $\chi_i$ , hata düzeltme terimi için katsayı hesabıdır (ECT- (t-1)). ECT, düzeltme hızı olarak da yorumlanabilen hata düzeltme terimini temsil eder.

Johansen & Juselius, (1988) ve Johansen, (1988), çalışılan zaman serileri arasında ortak bir bütünleşim olup olmadığını test etmek ve istatistiksel anlamda ortak bütünleşme r vektör sayısını belirlemek için iki test önermektedirler.

İlk test iz testidir ve istatistikleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad \dots\dots\dots (3.28)$$

İkinci test, istatistiklerini aşağıdaki ilişkiye göre hesaplayan Maksimum Özdeğer Testidir:

$$\lambda_{max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad \dots\dots\dots (3.29)$$

T örneklemin boyutunu, r eşbütünleşimli vektör sayısını,  $\hat{\lambda}_{r+1}$  öz değerlerini, n değişken sayısını temsil eder.

Eş-bütünleşim vektörlerini olan r'nin varlığını sağlayan boş hipotez, eşbütünleme vektörlerinin r +1 alternatif hipotezine karşı test edilmektedir, genel olarak, her iki testteki boş hipotez, Johansen & Juselius, (1990) 'da verilen tablo istatistik testi istatistikleriyle hesaplanan test istatistik değerlerini belirli bir seviyede karşılaştırarak test edilir; Boş hipotez, çalışılan değişkenler arasında uzun vadeli denge ilişkisinin var olduğu hipotezidir. Hesaplanan test istatistiğinin değeri, tabular test istatistiğinin değerinden büyükse.

### 3.5.2.2.8. Granger nedensellik testi

Granger, (1988), eğer iki zaman serisi bütünleştirilirse, en azından bir yönde nedensel bir ilişki bulunması gerektiğini belirtti. Granger'in konseptine göre eğer  $X_t$  değişkeni  $Y_t$  değişkenine neden oluyorsa, bu,  $Y_t$  'nin  $X_t$ 'nin geçmiş değerlerini kullanarak daha iyi tahmin edilebileceği anlamına gelir. Granger, "nedensellik" ve "dışsallık" terimlerini geliştirdi; böylece  $Y_t$  hakkında bilgi girildiğinde  $X_t$  'nin kestirici değeri iyileşirse  $X_t$  değişkeni  $Y_t$ 'ye neden olur;

Granger (1988), ( $X_t$ ) 'nin gecikmeli değerleri  $Y_t$ 'yi ve tersini tahmin edebiliyorsa, Granger için bir değişkeni ( $X_t$ ) başka bir değişkene (Trouw & Murray, 2015) neden olarak tanımlar. Model şu şekilde formüle edilebilir:

$$Y_t = Y_0 + \sum_{z=1}^p \gamma_z Y_{t-z} + \sum_{i=1}^q \delta_i X_{t-1} + e_t \quad \dots\dots\dots (3.30)$$

$$X_t = \theta_0 + \sum_{z=1}^p \delta_z X_{t-z} + \sum_{i=1}^q \rho_i y_{t-1} + u_t \quad \dots\dots\dots (3.31)$$

Nihilistik hipotezi testi ( $H_0: \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_z = 0$ ), X'in Y'ye Granger neden olmadığı bir testtir. Aynı bağlamda,  $H_0$  boş hipotezinin test edilmesi ( $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_z = 0$ ), Y'nin X'e Granger neden olmadığı bir testtir. Her durumda, boş hipotezin reddedilmesi, Granger nedenselliğinin varlığına işaret eder.

### 3.6. Bölüm Özeti

1959'da petrolün keşfedilmesinin ardından Libya'nın ekonomik performansı ve hükümetin ekonominin performansı üzerindeki kontrolü hızla gelişti. Ayrıca, Libya ekonomisi 1970'lerde ve 1980'lerin başında GSYİH'nın büyümesiyle ilgili değişiklikler yaşadı. Sonuç olarak, gayri safi yurtiçi hasıla düzeyindeki önemli gelişmeler petrol bazlı kalkınma planlarının çoğunun geliştirilmesine yardımcı olmuştur. Bununla birlikte, dünya petrol fiyatlarındaki bozulma nedeniyle ekonomik büyüme, 1980'lerin ortalarında yavaşlamış; bu dönemde petrol gelirlerine tam bağımlılığın bir sonucu olarak, bütçe açığı, döviz kuru ve enflasyon artmış, yatırım oranları ve GSYİH büyümesi önemli ölçüde düşmüştür. Bu bölümde anlatıldığı gibi, Libya birçok ekonomik reforma başlamış olsa da, ekonomik kalkınma noktasında daha fazla çaba harcamaya ihtiyaç duyulmaktadır, ancak böylelikle dünya çapında rekabet edebilir hale gelebilecektir.

Ayrıca, bu bölümde araştırma metodolojisi ve araştırma yöntemleri tartışılmış ve kullanılan metodolojinin sorunun doğasına odaklanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, metodoloji durum ve fenomen yaklaşımı temel alınarak açık ve detaylı bir şekilde vurgulanmış ve açıklanmıştır. Bu bölümde, ekonomik modelin tasarımı, metodolojisi ve istatistiksel analiz teknikleri açısından bu çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler açıklanmıştır.

Son olarak, ülkedeki mevcut enflasyonist eğilimleri gidermek için etkin önlemler alınmalıdır. Bu etkileri kontrol etmek için hızla harekete geçilmediği takdirde, şimdi olduğundan daha kötü sonuçlar ortaya çıkacaktır. Bunun yanında, petrol gelirlerinin katkısı, ekonomiyi yoketmek yerine geliştirmek için kullanılmalıdır.

Dolayısıyla hükümet, ekonomi politikasını planlama ve petrol gelirlerinin kullanımını optimize etme ilkesine üzerine kurmalı, aksi halde, Libya için petrol lütfu bir lanete dönüşebilir.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:  
PETROL FİYATI ŞOKLARI VE  
EKONOMİK BÜYÜME**

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: PETROL FİYATI ŞOKLARI VE EKONOMİK BÜYÜME**

### **4.1. Giriş**

Bu bölümde, çalışma, bazı istatistiksel eş bütünleşim yöntemlerini kullanarak, çalışılan periyoddaki Libya ekonomik büyümesi üzerindeki petrol fiyat şoklarındaki etkiyi ölçmeye çalışacaktır.

Bu bölüm, verilerin sunumu, analizi ve tartışılması ile ilgilidir. Bu amaçla bölüm iki alt bölüme ayrılmıştır, birincisinde çalışmanın tanımlayıcı analizi yapılmıştır. İkincisinde, çalışmanın ekonometrik analizini tartışılmaktadır. Bu çalışmada, 1990 ve 2016 arasındaki dönemi kapsayan yıllık seriler, farklı ve güvenilir küresel veri tabanlarından derlenen ikincil veriler kullanılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma, özel modellerle değişkenler arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkileri sağlamak için ARDL'a Yaklaşım Eş-bütünleşim testini ve hata düzeltme mekanizmasını (ECM) kullanmaktadır. Bu bölüm, bu giriş ile birlikte üç kısma ayrılmıştır.

Bölüm 4.2, bu çalışmada kullanılan verilerin ve modelin açıklamasını tartışmaktadır. Bu bölüm, korelasyon matrisine ek olarak değişkenlerin tanımlanması ve değişkenlerin betimsel analizi ile ilgilidir.

Bölüm 4.3, ekonometrik analiz ile ilgilidir ve geliştirilmiş Artırılmış Ducker Fuller ve Phillips-Peron yöntemlerinin uygulanması yoluyla birim kök testlerini ortaya koymaktadır. Dahası, bu bölüm deneysel testlerle ilgilidir ve stabiliteye uyum hızını test etmek için uygulanan ECM'nin sonuçlarını ele alır. Son olarak, bölüm regresyon varsayımlarını inceleyecektir.

### **4.2. Veri Tanımı ve Modeli**

#### **4.2.1. Değişkenler**

Çalışmanın ekonometrik metodolojisi değişkenlerin (ham petrol fiyatları, GSYİH, ithalat, ticaret açıklığı ve ticaret dengesi) 27 gözlemini içerecek şekilde zaman serileri

(1990-2016) üzerinden tahmin edilen ilişkinin analizine dayanmaktadır (bakınız ek, 11). Petrol fiyatlarının Libya'nın ekonomik büyümesine etkisini incelemek için GSYİH, ekonomik büyümenin bir göstergesi olarak ele alınacaktır.

$$GDP_t = f(OILP_t, IMP_t, TRO_t, TRB_t, e_t) \dots \dots \dots (4.1)$$

Denklem 4.1, bağımlı değişkenin GSYİH olarak ifade edildiğini göstermektedir; bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerden (bağımsız değişkenler) oluşur. Daha fazla açıklama için, bu model tasarımının en önemli özelliği, diğer tüm değişkenlerin iki değişken arasındaki ilişkiyi etkilemediği ve tarafsız kalması koşuluyla, bir bağımsız değişkenin bağımlı değişkene etkisini kontrol etme imkânıdır. Bununla birlikte, çoklu regresyon modelleri aşağıda tanımlanmıştır:

$$GDP_t = a_0 + a_1 TRB + a_2 IMP + a_3 TRO + a_4 OIL + e_t \dots \dots \dots (4.2)$$

Burada;  $GDP_t = GSYİH$ .

$TRB_t =$  Ticaret dengesi.

$OILP_t =$  Ham petrol fiyatının.

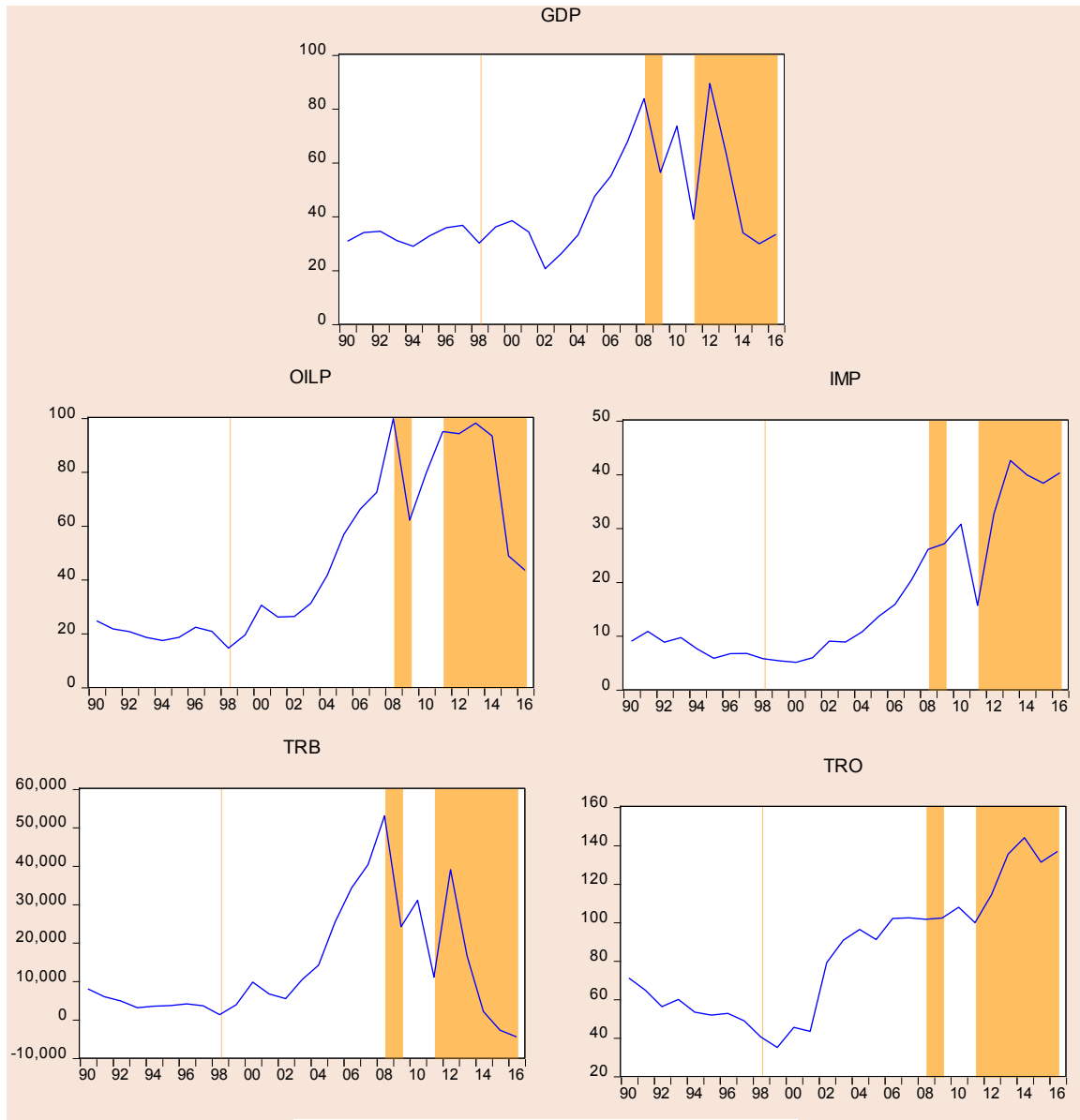
$IMP_t =$  Malların ithalatının.

$TRO_t =$  Ticari açıklığın, ticari açıklık  $= \frac{(ithalat+ihracat)}{GDP} \times 100$

$e_t =$  Hata terimi;  $a_0, a_1, a_2, a_3$  ve  $a_4$  model parametreleridir.  $t = 1, 2, \dots, 27$

#### 4.2.2. Betimsel Analiz

Bu çalışmada kullanılan veriler, çeşitli kaynaklardan, ham petrol, GSYİH, ticari açıklık, ticaret dengesi ve emtia ithalatlarından elde edilmiştir; Aşağıdaki grafik, 1990 ile 2016 yılları arasındaki değişkenlerin yönünü göstermektedir.



Şekil 4.1. Analizde kullanılan değişkenler

Kaynak: EViews 10 temelinde araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Libya ekonomisi, pratikte GSYİH'nın yüzde 50'sinden fazlasına katkıda bulunan petrol gelirlerine dayanıyor; bu rakam, 1990 ile 2016 yılları arasındaki değişkenlerin yönünü göstermektedir. 2000 yılından sonra GSYİH büyüme oranı, 2010 yılında GSYİH'nın % 10,6'sı olarak hesaplanmaktadır ve Libya savaşı nedeniyle ekonomi 2011'de % 62,1 oranında bozulmuş ve 1980'lerde kişi başı GSYİH yüzde 40 oranında düştü.

2011'de BM'nin yaptırımlarının durdurulması ve uzun vadeli kuraklığın sona ermesinden sonra, petrol fiyatlarının yüksekliği, doğrudan yabancı yatırımların artması nedeniyle Libya'nın GSYİH'sında bir artış oldu, Reel GSYİH büyümesi artan petrol gelirleri ile artıyordu, Tablo 4.1 tanımlayıcı istatistikler sunmaktadır.

Tablo 4.1. Çalışma değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri

	GDP	OILP	TRB	TRO	IMP
Ortalama	42,68444	46,68407	13185,33	83,46185	16,93633
Medyan	34,36000	31,08000	6617,000	90,60000	10,68200
Maksimum	89,24000	99,67000	52950,30	143,90000	42,52100
Minimum	20,47000	14,39000	-4600,000	34,80000	5,024000
Std. Sapma	18,07844	29,96882	14795,57	32,90591	12,66197
Çarpıklık	1,292466	0,638710	1,181911	0,224125	0,885969
Basıklık	3,560726	1,871582	3,397400	1,865438	2,265700
Jarque-Bera olasılık	7,870823	3,268272	6,463778	1,674178	4,138833
Sum	0,019538	0,195121	0,039483	0,432969	0,126259
Sum Sq. Dev.	1152,480	1260,470	356003,9	2253,470	457,2810
Gözlem Sayısı	8497,578	23351,38	5,69E+09	28152,78	4168,462
	27	27	27	27	27

Notlar: Std. Sap Standart sapmayı gösterirken, Sq. Dev. kare sapmanın toplamını temsil eder.

Kaynak: Dünya gelişme göstergeleri (2017) ve istatistiksel inceleme verileri EViews10'i kullanarak hesaplanmıştır.

George, (2011) 'a göre, basıklık ve çarpıklığın değeri sırasıyla (-3,3) ise dağılımın doğal bir dağılım olduğu söylenebilir, ancak çarpıklık katsayısı birliği aşarsa bu durum oldukça aşırı kabul edilir. Yukarıdaki tabloda, değişkenlerin normal olarak dağıldığını belirten çarpıklık değerinin tüm değişkenler için biri aşmadığı gösterilmektedir.

4.1'den, olasılık değerinin 0,195 olduğu görülmektedir. Bu, olasılık değerinin %5 seviyesinden fazla olduğu anlamına gelir.

Ayrıca, normallik, kurtoz ve çarpıklık testlerinin değerlerini kullanarak istatistiksel olarak incelenebilir; Çarpıklık değerleri (-1, +1) aralığında ve kurtosis değerleri (-3, 3) olduğunda, bu, çarpıklık ve kurtoz istatistiklerinin olağandışı performans değişkenleri olduğunu gösterir; bu durum kabul edilebilir normallik oranına işaret eder (Hair vd. 2016, s.75) Tablo 4.1'e göre, tüm çalışma değişkenlerinin tüm kurtosis ve çarpıklık değerleri kabul edilebilir bir aralıkta kalmaktadır. Böylece, tüm değişkenler uyumlu kabul edilebilir ve tüm göstergelerin iyi olduğu anlamına gelmektedir.

### 4.2.3. Korelasyon Matrisi

Korelasyon katsayısı, her değişken ve diğerleri arasındaki doğrusal ilişkiyi ölçmek için kullanılır, Korelasyon katsayısı değerleri her zaman (-1, +1) arasındadır, Korelasyon katsayısının +1 değeri, iki değişkenin pozitif doğrusal bir anlamda mükemmel bir şekilde ilişkilendirildiğini ve -1'in, iki değişkenin negatif doğrusal bir anlamda mükemmel bir şekilde ilişkilendirildiğini tanımlar.

Aynı zamanda, korelasyon katsayısı 0, iki değişken arasında doğrusal bir ilişki olmadığını belirtir, bağlantı matrisi bu arada çeşitli değişkenler arasındaki bağımlılığı araştırmak için kullanılır; Sonuç, aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi, her değişken ve diğerleri arasında korelasyon katsayıları içeren bir tablodur.

Tablo 4.2. Değişkenlerin korelasyon matrisi

		GDP	OILP	IMP	TRB	TRO
GDP	Covariance	314,7251				
	Correlation	1,000000				
	Probability	-----				
OILP	Covariance	393,6491	864,8659			
	Correlation	0,754517	1,000000			
	Probability	0,0000	-----			
IMP	Covariance	109,6166	275,2613	154,3875		
	Correlation	0,497284	0,753294	1,000000		
	Probability	0,0083	0,0000	-----		
TRB	Covariance	230970,8	287179,1	47579,49	2,11E+08	
	Correlation	0,896716	0,672577	0,263741	1,000000	
	Probability	0,0000	0,0001	0,1838	-----	
TRO	Covariance	239,6890	750,6670	367,5315	154788,0	1042,696
	Correlation	0,418412	0,790486	0,916030	0,330158	1,000000
	Probability	0,0299	0,0000	0,0000	0,0926	-----

Kaynak: EViews10 temelinde araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Çalışma değişkenleri için korelasyon matrisi Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Petrol fiyatı ile ticari açıklığı arasındaki korelasyon yaklaşık % 79, geri kalan yüzde 21 ise diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Ayrıca, petrol fiyatları ile GSYİH arasında yüzde 75'a ulaşan önemli bir ilişki vardır; bu durum ekonominin bu ülke için çeşitlendirilmemesinin ve petrol ile olan aşırı ilişkisinin doğal bir sonucudur. Bununla birlikte, petrol fiyatı ile ithalat arasındaki fiyat oranı % 75, geri kalan yüzde 25 ise diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır. Tablo, ticaret dengesi ile petrol fiyat dalgalanmaları arasındaki korelasyonu göstermektedir (korelasyon katsayısı 0,67) ile pozitif bir orta düzeyde ilişkisi olduğunu göstermektedir.

### **4.3. Petrol Fiyatlarının Libya'nın Ekonomik Büyümesi Üzerine Etkisinin Ekonometrik Analizi 1990-2016**

Pesaran, Shin, & Smith, (2001) tarafından geliştirilen ARDL yöntemi kullanılarak seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bu yöntem, iki önemli avantajı nedeniyle tercih edilmiştir.

- Birincisi, bu yöntem ile değişkenlerin entegre düzeyi dikkate alınmaksızın eşbütünleme ilişkisini araştırmak mümkündür.
- Yöntemin ikinci önemli avantajı, gözlem sayısı sınırlı olan çalışmalar için de kolaylıkla uygulanabilmesidir (Narayan, 2005, s.1205). Bu amaçla aşağıdaki modeller tahmin edilmiştir.

#### **4.3.1. Durağanlık Testi**

Libya ekonomisinde GSYİH'da (bağımlı değişken) ifade edilen ekonomik büyümeye ilişkin bağımsız değişkenler olan değişkenlerin (ham petrol fiyatları, ithalat, ticaret açığı, ticaret dengesi etkilerini belirlemek için standart sonuçları çalışma değişkenlerinin zaman serilerinin özelliklerini belirleyerek analiz etmek için kullanılır.

Çalışma ADFve PP testleri (Dickey & Fuller, 1981 ve Phillips & Perron, 1988, s.335 içeren birimin kökünü kullanarak zaman serilerinin kararlılığı ile veri analizi yapmaktadır. Bu program kullanılarak elde edilen sonuçlar, 1990-2016 dönemini kapsayan verilerden elde edilmiştir.

Testlerin sonuçları Tablo 4.3'te verilmektedir. ADF düzey test istatistiklerine göre alternatif hipotezin yanlış olduğu ve boş hipotezin doğru olduğuna dair yeterli kanıt bulunmaktadır (Brooks & Tsolacos, 2010, s.178).

Dahası, sabitle olan ilk farkta, boş hipotezin yanlış olduğunu ve alternatif hipotezin doğru olduğunu çıkarmak için yeterli kanıt bulunmaktadır. Bu nedenle, çalışma boş hipotezi kabul eder ve birim kök testinin ilk farkında alternatif hipotezi reddeder.

Çalışma yukarıdakilerden görüldüğü üzere, serinin seviyesinde kararsız olduğu ve yalnızca birinci farkta stabil olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum çalışma periyodu boyunca, 2000'den başlayarak, petrol fiyatlarının belirgin bir şekilde gelişmesinden ve 2015'te aniden düşüşten kaynaklanmaktadır.

Bununla birlikte, tüm önceki istatistiksel testler, tüm çalışma değişkenlerinin ilk farkta sabit olduğunu göstermiştir. Franses & Van Dijk, (2000) ve Brooks & Tsolacos, (2010, s.187) göre, bunu anlamak için yeterli ampirik veri vardır, ilk farkın tüm serileri ilk fark süreçleri olarak görünürler. Bu durum, ekonomik ve finansal zaman serilerinin çoğunun tek bir birim köküne sahip olduğunu gösterir. Sonuç olarak, önceki sonuçlar, çalışma değişkenleri arasında ortak bütünleşim testleri yapmamıza olanak vermektedir.

ADF'nin sonuçları tabloda, hesaplanan değerlerin % 1, % 5 ve % 10 seviyelerindeki tabo değerlerden daha düşük olması nedeniyle tüm değişkenlerin ilk düzeylerinde kararsız olduklarını göstermektedir, ve böylece birim kökün varlığı boş hipotezi kabul edilerek ve zaman serileri bu seviyede kararsız olarak kabul edilir. İlk fark için aynı testi tekrar ederek, ilk farklar, tüm değişkenlerin boş hipotezin reddedildiği yüzde 1 ve yüzde 5 seviyelerinde kararlı olduğunu ve alternatif hipotezi ve böylece birinci aşamadaki zaman serileri istikrarını kabul ettiğini göstermektedir.

Tablo 4.3. ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) Birim Kök Testi

Birim kök test sonuçları tablo (ADF)						
Null Hypothesis: the variable has a unit root						
		Düzyey				
		GDP	OILP	IMP	TRB	TRO
Sabitli	t istatistiği	-2,6222	-1,3424	0,0192	-1,8795	-0,1028
	p-değeri	0,1015	0,5942	0,9522	0,3362	0,9392
	n0	n0	n0	n0	n0	n0
Sabitli-Trendli	t istatistiği	-2,8930	-1,5608	-2,0208	-1,7169	-2,4658
	p-değeri	0,1806	0,7807	0,5633	0,7146	0,3406
	n0	n0	n0	n0	n0	n0
Sabit ve Trend Olmadan	t istatistiği	-0,9016	-0,5048	1,5472	-1,4277	1,0469
	p-değeri	0,3162	0,4879	0,9664	0,1395	0,9179
	n0	n0	n0	n0	n0	n0
Birinci Fark						
		d(GDP)	d(OILP)	d(IMP)	d(TRB)	d(TRO)
Sabitli	t istatistiği	-7,6036	-5,2015	-6,1313	-6,8463	-4,3742
	p-değeri	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0022
		***	***	***	***	***
Sabitli-Trendli	t istatistiği	-7,5537	-5,2000	-14,1359	-7,0808	-4,4829
	p-değeri	0,0000	0,0016	0,0000	0,0000	0,0079
		***	***	***	***	***
Sabit ve Trend Olmadan	t istatistiği	-7,7670	-5,2932	-5,8047	-6,9713	-4,1739
	p-değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002
		***	***	***	***	***

**Notlar:**

a: (\*) significant at the 10%; (\*\*) significant at the 5%; (\*\*\*) significant at the 1% and (no) not significant

b: Lag Length based on AIC

c: Probability based on MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Kaynak: EViews 10 temelinde araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Phillips & Perron, (1988) testi, parametrik olmayan düzeltme, sıfır ortalamasını ve ortalama sıfır ortalamasını kullanarak zaman serilerindeki ilk farklılıklardaki korelasyonu dikkate alan yavaş bir varyans oranı içermemesi nedeniyle önceki testten farklıdır, Burada zamanın doğrusal eğrisine imkan verilir, ancak aynı kritik değerler kullanmasından dolayı Dickey Fuller testiyle aynı formüle dayanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda, Phillips ve Perron testinin (PP), çalışma değişkenlerin düzeyindeki ve ilk farkındaki sonuçları gösterilmektedir:

Tablo 4.4. Phillips-Perron birim kök testi

Birim kök test sonuçları tablo (PP)						
Null Hypothesis: the variable has a unit root						
		Düzyey				
		GDP	OILP	IMP	TRB	TRO
Sabitli	t istatistiği	-2,6390	-1,3424	-0,3174	-1,8715	-0,0184
	p değeri	0,0983	0,5942	0,9094	0,3397	0,9485
		*	n0	n0	n0	n0
Sabitli-Trendli	t istatistiği	-2,8299	-1,5608	-2,2503	-3,1636	-2,4658
	p değeri	0,1999	0,7807	0,4442	0,1183	0,3406
		n0	n0	n0	n0	n0
Sabit ve Trend Olmadan	t-Statistic	-0,5760	-0,5048	0,7294	-1,4926	1,1203
	p değeri	0,4576	0,4879	0,8662	0,1242	0,9274
		n0	n0	n0	n0	n0
		Birinci Fark				
		d(GDP)	d(OILP)	d(IMP)	d(TRB)	d(TRO)
Sabitli	t istatistiği	-7,6047	-5,2015	-5,9343	-7,0363	-4,3742
	p değeri	0,0000	0,0003	0,0001	0,0000	0,0022
		***	***	***	***	***
Sabitli-Trendli	t istatistiği	-7,5412	-5,2000	-4,5087	-7,1572	-4,4856
	p değeri	0,0000	0,0016	0,0087	0,0000	0,0078
		***	***	***	***	***
Sabit ve Trend Olmadan	t istatistiği	-7,7682	-5,2932	-5,7148	-7,1725	-4,1843
	p değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002
		***	***	***	***	***

Notlar:

a: (\*)%10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir; (\*\*)%5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir; (\*\*\*)%1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

b: (p değeri) içi değerler, MacKinnon (1996) tek yönlü p (olasılık) değerlerini ifade etmektedir.

Kaynak: EViews10 temelinde araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Değişkenlerin birinci farklarıyla uygulanan PP test sonuçları da ADF test sonuçlarını desteklemektedir. Bu durumda trendli ve sabitli koşulda değişkenler serilerinin I(1) olduğu göz önünde bulundurulacak olursa, sonuçlar araştırmayı yine ARDL yaklaşımı kullanarak eşbütünleşme analizi yapmaya yönlendirmektedir.

#### 4.3.2. Regresyon Modeli Hesaplaması

ARDL modeli aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$\Delta(GDP)_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m1} \beta_i \Delta(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m2} \gamma_i \Delta(TRB)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m3} \lambda_i \Delta(OILP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m4} \theta_i \Delta(TRO)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m5} \vartheta_i \Delta(IMP)_{t-i} + \pi_1(GDP)_{t-1} + \pi_2(TRB)_{t-1} + \pi_3(OILP)_{t-1} + \pi_4(TRO)_{t-1} + \pi_5(IMP)_{t-1} + \eta_t \dots \dots \dots (4.3a)$$

$$\begin{aligned} \Delta(TRB)_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m1} \beta_i \Delta(TRB)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m2} \gamma_i \Delta(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m3} \lambda_i \Delta(OILP)_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{m4} \theta_i \Delta(TRO)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m5} \vartheta_i \Delta(IMP)_{t-i} + \pi_1(GDP)_{t-1} + \pi_2(TRB)_{t-1} + \pi_3(OILP)_{t-1} + \\ & \pi_4(TRO)_{t-1} + \pi_5(IMP)_{t-1} + \eta_t \dots\dots\dots (4.3b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta(OILP)_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m1} \beta_i \Delta(OILP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m2} \gamma_i \Delta(TRB)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m3} \lambda_i \Delta(GDP)_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{m4} \theta_i \Delta(TRO)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m5} \vartheta_i \Delta(IMP)_{t-i} + \pi_1(GDP)_{t-1} + \pi_2(TRB)_{t-1} + \pi_3(OILP)_{t-1} + \\ & \pi_4(TRO)_{t-1} + \pi_5(IMP)_{t-1} + \eta_t \dots\dots\dots (4.3c) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta(TRO)_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m1} \beta_i \Delta(TRO)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m2} \gamma_i \Delta(TRB)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m3} \lambda_i \Delta(OILP)_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{m4} \theta_i \Delta(GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m5} \vartheta_i \Delta(IMP)_{t-i} + \pi_1(GDP)_{t-1} + \pi_2(TRB)_{t-1} + \pi_3(OILP)_{t-1} + \\ & \pi_4(TRO)_{t-1} + \pi_5(IMP)_{t-1} + \eta_t \dots\dots\dots (4.3d) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta(IMP)_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m1} \beta_i \Delta(IMP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m2} \gamma_i \Delta(TRB)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m3} \lambda_i \Delta(OILP)_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{m4} \theta_i \Delta(TRO)_{t-i} + \sum_{i=0}^{m5} \vartheta_i \Delta(GDP)_{t-i} + \pi_1(GDP)_{t-1} + \pi_2(TRB)_{t-1} + \pi_3(OILP)_{t-1} + \\ & \pi_4(TRO)_{t-1} + \pi_5(IMP)_{t-1} + \eta_t \dots\dots\dots (4.3e) \end{aligned}$$

ARDL modeli; GSYİH'nın gecikme değerleri ve bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri ile açıklanabileceğini göstermektedir.

Pesaran, Shin, & Smith, (2001) 'e göre ARDL modellerindeki ortak entegrasyon, aşağıdaki hipotez testine dayanmaktadır:

$$\begin{cases} H_0: \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5 = 0 \\ H_1: \pi_1 \neq 0, \pi_2 \neq 0, \pi_3 \neq 0, \pi_4 \neq 0, \pi_5 \neq 0 \end{cases} \quad (4.4)$$

Hesaplanan F değeri tabular değerden büyükse, boş hipotez ve alternatif hipotezin kabul edilmesi (değişkenler arasında ortak bir bütünlüşme vardır) reddedilir.

Aksine, hesaplanan F değeri bu durumda çapraz değerden düşükse boş hipotez kabul edilir (eş entegrasyon yok), sahne uzun vadeli denklemleri tahmin etmeyi içerir 4.3a.

Tablo 4.5. ARDL Modeli Sonuçları:  $GDP_t = f(OILP_t, IMP_t, TRO_t, TRB_t)$ 

Değişken	Katsayı	standart hata	t-istatistiği	Olasılık*
GDP(-1)	0,316602	0,128353	2,466650	0,0272
IMP	1,365284	0,226104	6,038314	0,0000
IMP(-1)	-1,837595	0,424851	-4,325274	0,0007
IMP(-2)	0,696872	0,242436	2,874459	0,0122
OILP	0,252059	0,066900	3,767708	0,0021
OILP(-1)	-0,211942	0,079697	-2,659340	0,0187
OILP(-2)	0,158615	0,123867	1,280526	0,2212
TRB	0,000568	0,000119	4,766747	0,0003
TRO	-0,431010	0,078351	-5,501042	0,0001
TRO(-1)	0,272681	0,105912	2,574603	0,0220
C	22,14528	6,152884	3,599172	0,0029
R-Kare	0,986247	Mean dependent var		43,51720
Düzeltilmiş R- Kare	0,976424	S.D. dependent var		18,54969
S.E. of regression	2,848204	Akaike info criterion		5,231436
Sum squared resid	113,5717	Schwarz criterion		5,767741
Log likelihood	-54,39294	Hannan-Quinn criter		5,380184
F-istatistiği	100,3987	Durbin-Watson stat		2,305399
F-istatistiği p değerleri	0,000000			

Not: ARDL (1,2,2,0,1) AIC'ye göre seçilmiştir.

Kaynak: EViews 10 temelli araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

**Birincisi: Model için gecikme sayısını belirleyin:**  $GDP_t = f(OILP_t, IMP_t, TRO_t, TRB_t)$

F istatistiğinin değeri, her zaman farklı değişkenlerde dayatılan gecikme sayısına duyarlıdır (Bahmani-Oskooee & Goswami, 2003), dolayısıyla uygun gecikme uzunluğu, ARDL modelinin ilk aşamasında belirlenmelidir. Bu aşamada değişkenler farklı gecikme kombinasyonları ile test edilerek, bilgi kriterine göre (AIC, SIC veya HQ kriterlerine göre) en düşük değeri veren model uygun model olarak seçilir.

D(GDP) C D(GDP(-1)) D(GDP(-2)) D(GDP(-3)) D(IMP(-1)) D(IMP(-2)) D(IMP(-3))

D(OILP(-1)) D(OILP(-2)) D(OILP(-3)) D(TRB(-1)) D(TRB(-2)) D(TRB(-3)) D(TRO(-1)) D(TRO(-2)) D(TRO(-3)) GDP(-1) IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1) TRO(-1)

LAG=3 & AIC= 5,178 & SIC= 6,215

D(GDP) C D(GDP(-1)) D(GDP(-2)) D(IMP(-1)) D(IMP(-2)) D(OILP(-1)) D(OILP(-2)) D(TRB(-1)) D(TRB(-2)) D(TRO(-1)) D(TRO(-2)) GDP(-1) IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1) TRO(-1)

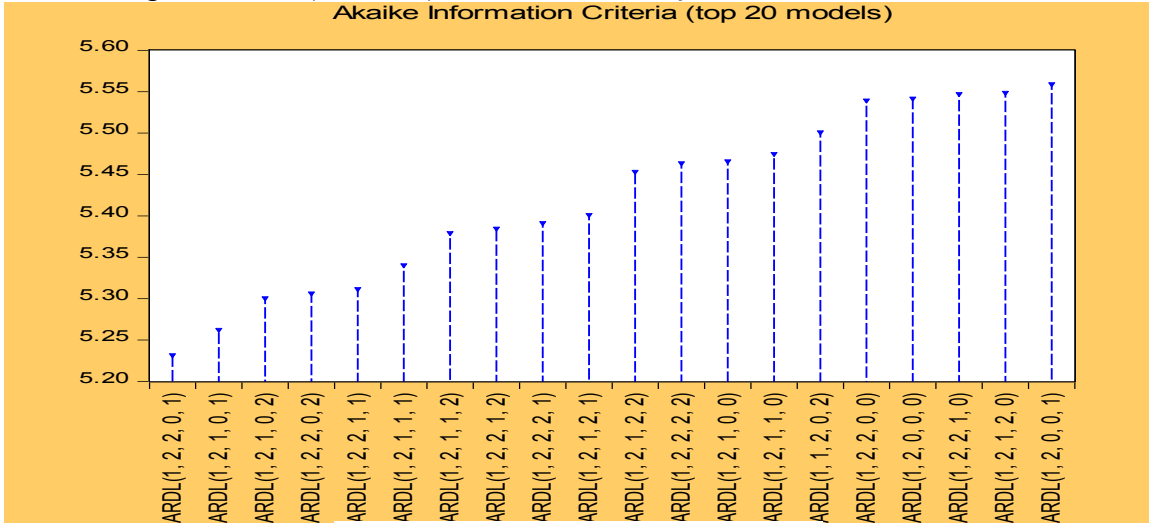
LAG=2 & AIC= 7,187 & SIC= 7,973

D(GDP) C D(GDP(-1)) D(IMP(-1)) D(OILP(-1)) D(TRB(-1)) D(TRO(-1)) GDP(-1)  
IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1) TRO(-1)

LAG=1: AIC= 7,266 & SIC= 7,803

Çözümleme de maksimum gecikme sayısı 1 olarak alınmış ve değişkenlere ilişkin uygun gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir önerilen Pesaran, Shin, & Smith, (2001).

Bu kritere göre ARDL (1,2,2,0,1) modeli belirlenmiştir.



Şekil 4.2. Akaike Information Criteria

Kaynak: EViews 10 temelli araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Akaike bilgi kriterine (AIC) bağlı olarak, yavaşlama süreleri belirlendi ve modelin (1,2,2,0,1) en uygun model olduğunu gösterdi

### Denge denklemi:

Önceden belirtilen noktalara göre, model için en uygun standart formül şu şekildedir:

$$\text{Model (1): } GDP_t = f(IMP_t, OILP_t, TRB_t, TRO_t)$$

Table 4.6. ARDL yaklaşımı ile tahmini uzun dönem katsayılar

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık
IMP	0,328596	0,526135	0,624546	0,5423
OILP	0,290799	0,156832	1,854205	0,0849
TRB	0,000832	0,000100	8,337977	0,0000
TRO	-0,231678	0,070913	-3,267071	0,0056
C	32,404659	2,502377	12,949554	0,0000

Not: ARDL (1,2,2,0,1) AIC'ye göre seçilmiştir.

Kaynak: EViews 10 temelli araştırmacı tarafından oluşturulmuştur

Önceden belirtilen noktalara göre, model için en uygun standart formül şu şekildedir:

$$GDP = 0,3286*IMP+0,2908 OILP + 0,0008 TRB - 0,231*TRO + 32,4047 \dots (4.5)$$

Table 4.7. ARDL Sınır Testi Sonuçları

F- sınır testi	Null Hypothesis: No levels relationship			
t-İstatistiği	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-istatistiği	12,07014	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

Kaynak: Kritik değerler aşağıdakilerden alınmıştır: Sınırların analizine sınır testi: M. H Pesaran, Y Shin ve R J. Smith; Tablo CI (ii) durum II: Uygulamalı Ekonometiğin Konusu (2001). Bağımsızlık Kesintisiz kesişme ve eğilim yok

F-istatistikleri, uzun dönemli ilişkinin varlığını gösteren% 1,% 5% 10 seviyelerinde üst bağdan daha büyüktür. Hesaplanan F istatistiğinin değeri Pesaran vd. (2001) tablosunun üst sınır değerinden% 5 anlamlılık düzeyinde ise, sıfır hipotezini reddetmeliyiz; Hesaplanan F istatistiklerinin, Pesaran tablosundaki üst sınır değerlerden daha yüksek olan 12,07014 olduğunu bulduk.

Bu sonuçların ardından standart denge denklemi hesaplanmıştır; Tablo (4.6) 'de görüldüğü gibi ham petrolün fiyatına ilişkin uzun vadeli tahmini elastikiyet GSYİH anlamlı ve sayısal değeri 0,29'dir; bu durum, ekonomik görünüm ile tutarlı olup, petrol fiyatlarındaki artışın GSYİH'de bir nisbi artışa yol açtığını göstermektedir.

R<sup>2</sup> değeri bağımsız değişkenler olarak doğrusal regresyon denkleminde, bağımlı değişkende (Libya'da GSYİH) emtia ithalatını yüzde 99 oranında açıklamaktadır, GSYİH'nin kalan kısmı, sadece yüzde 1'lük diğer makroekonomik değişkenlerden etkilenmektedir; Bu çalışmada önemli bir değişken olan petrol fiyatları açısından çalışma, denklemde (4.5), GSYİH'nin petrol ve ithalatın fiyatıyla ve ticaret dengesi ile pozitif korelasyon gösterdiğini ve ticari açıklıkla negatif ilişkili olduğunu tespit etmiştir. İktisat teorisi, ithalat değerinin GSYİH düzeyinden etkilendiğini ve ithalatın gayri safi yurtiçi hasıla ile doğrudan ilişkide olduğunu ve GSYİH düzeyindeki artışın devletin nüfusun ihtiyaç duyduğu malların ithalatını artırmasına izin verdiğini belirtti ve açığı yerli üretime doldurun. Genel olarak, işlemlerin tüm sonuçları doğrudur ve ekonomik görünüm ile tutarlıdır; Buna ek olarak, eşitlik (4.5), bağımlı değişken (GSYİH) 32,4

oranında değişmekte ve kalan bağımsız değişkenler sabit kalmaktadır anlamına gelen 32,4% sabit değerini göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki şokun GSYİH'ya 10% oranında olumlu etkisi olduğu ve ham petrol fiyatlarındaki şokun % 1'lik olumlu değişiminin Libya'nın GSYİH'sını 29% birim oranında etkilediği, geri kalan 71% birim'sinin diğer faktörlerden kaynakladığı bulunmuştur. Bu durum önceki çalışmalarla (Berument, Ceylan & Dogan, 2010 ve Boheman, Maxén, & Hansson, 2015) uyumludur; Tablo 4.6, ithalatta % 1'lik artırmak GSYİH'ya 0,32 birim oranında katkıda bulunması nedeniyle ithalatın GSYİH üzerindeki negatif etkisini göstermektedir. İktisat teorisi, ithalat değerinin GSYİH düzeyinden etkilenmekte olduğunu ve ithalatın GSYİH ile doğrudan ilişkili olduğunu söylüyor, başka bir deyişle, GSYİH düzeyinin artırılması, devletin nüfusun ihtiyaç duyduğu malların ithalatını artırmasına ve bunları yerli üretim açıklarıyla doldurmasına olanak tanır. Ticari açıklık Libya'nın gayri safi yurtiçi hasılasını olumsuz etkilemekle birlikte, ticari açıklığın % 1 artması GSYİH'yi 0,23 birim düşüreceğinden kalan yüzde 0,77 birim bir diğer faktörden kaynaklanıyor demektir, bunun nedeni petrol dışı ihracat hacminin hala% 2'yi geçmemesi olmuştur; Bu durum, Libya'nın ticaretin hidrokarbonlar dışındaki kalkınma çerçevesindeki tüm çabalarına rağmen hala tek ihracata ve petrol gelirlerine bağımlılık sorununa maruz kaldığını gösteriyor. Bu, ekonomik dalgalanmalara karşı dirençli bir ekonomi inşa etmek için yeni politikalar arayışına, petrol sonrası dönemin planlanmasına yol açmaktadır, Ticaret açıklığının olumsuz etkisi, Libya sanayi tabanının zayıflığı ve yabancı ürünlerle rekabet edilememesi, dolayısıyla ödemeler dengesi ve ekonomik büyümeye olan baskıyı artırması nedeniyle gerçekleşti.

Sonuçlar; ham petrol fiyatlarının, GSYİH'nin ve ithalatın ekonomik büyüme üzerinde uzun vadede olumlu bir etkisi olduğunu, ticari açıklığın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir; Regresyon modelini hesapladıktan sonra, model değişkenleri arasında seri bir korelasyon olmadığından emin olunmuştur, Sonuçlar aşağıda belirtilmiştir. Tablo 4.7 Sınır test sonuçları ( $k = 4$  denklemdeki bağımsız değişkenlerin sayısıdır, AIC belirtilen gecikme uzunluğunda kullanılır Kritik değer sınırları Pesaran, Shin, & Smith, (2001, P.300) tablo C1 (iii)'ten alınır. Tablo 4.8'de kullanılan değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi olmadığını ifade eden sıfır hipotezini sınamak amacıyla hesaplanan F istatistiği değeri ve Pesaran, Shin, & Smith,

(2001, s.300) 'den alınan kritik değerler yer almaktadır; %5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan F istatistiği değeri (17,66), üst kritik sınır (4,01) değerinden büyüktür, bu nedenle, petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu göstermektedir.

### 4.3.3. Teşhis Testi İstatistikleri ve Yorumu

#### 4.3.3.1. Seri korelasyon teşhis testi

Seri korelasyon problemi, örnek verilerin istatistiksel analizi sırasında ortaya çıkan hassas bir sorundur, değişken yanıt ilişkisinin doğru olmayan teşhisi ve çoklu regresyon modellerinde açıklayıcı değişkenlerin bir sonucu olarak ortaya çıkar veya beklenen değerler ile yanıt değişkeninin tahmini değerleri arasındaki farktan kaynaklanan ardışık hatalar arasında seri bir korelasyona neden olan ardışık hata değerlerinde etkili olan rasgele faktörler olabilir.

Buna göre, çalışma bu sorunu incelemekte ve uygun bir çözüm bulmaktadır, bu bağlamda, Lagrange çarpanı (LM) testi hata otokorelasyonu için genel bir testtir (bknz, Bertsekas, 2014); Aşağıdaki sonuçlar, hiçbir korelasyonu bulunmayan boş hipotezin reddedilemediğini göstermektedir. Aşağıdaki tablo, bu testin sonuçlarını göstermektedir:

Tablo 4.8. Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları

Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi			
F-istatistiği	0,756579	Prob. F(1,13)	0,4002
Obs*R-kare	1,374939	Prob. Chi-Square(1)	0,2410

Kaynak: EViews10 temelli araştırmacı tarafından oluşturuldu

Önceki tablodan, F olasılığının 0,402 (0,05'den büyük) olması bu artıklar arasında seri korelasyon problemi olmadığını göstermektedir, bu nedenle, hipotezin kabulünü veya reddini değerlendirmek için, bu sonuçlara güvenmek mümkündür;

#### 4.3.3.2. Yanlış belirleme modeli testi

Tahmini modeli bu modelin vektör şekli (RESET Ramsey) (Regresyon hata belirtim testi (Brooks & Tsolacos, 2010) açısından uygunluğunu test edilir ve bu test için boş

hipotez, modelin yanlış tanımlanmamıştır, Kararlılık testi sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Table 4.9. Ramsey RESET testi

Belirleme: GDP TRB IMP OILP TRO C				
Çıkarılan Değişkenler: Uygun değerlerin karesi				
	Değer	df	Olasılık	Sonuç
t-istatistiği	0,654323	13	0,5243	reddetmek $H_0$ since
F- istatistiği	0,428138	(1, 13)	0,5243	0,65 > 0,52

Not: T stat değeri P değerinden büyükse  $H_0$  i reddet: \*, yüzde 1 düzeyinde  $H_0$  reddedilmesini temsil eder.

Kaynak: EViews10 kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Yukarıdaki Tablo, T istatistik değerinin (0,65) değerinin tabula ait değerden (0,52) daha yüksek olduğunu gösterir, Dolayısıyla; yüzde 1 seviyesinde boş hipotezi reddediyoruz; Dolayısıyla, tahmin modeli iyidir, Bu çalışmanın sonuçlarının güvenilir olduğu sonucuna varılabilir.

#### 4.3.3.3. Değişen Varyans

Varyansın heteroskedastisite problemi, doğrusal regresyon analizi ve diğer istatistiksel yöntemlerin temel varsayımlarından biridir, dolayısıyla, istatistik biliminde beşeri bilimler ve diğer alanların farklı uygulamaları nedeniyle önemli konular arasındadır, çoğu araştırmacı, gerçek verileri test etmeden uygulama hatasına düşer, böylece; gölgeli sonuçlar elde ederler (Hendry, 1995, s.568).

Bu perspektiften verilerin doğasını bilmek için veri ve bilgileri test etmek ve incelemek ve çeşitli faktörler arasındaki ilişkiyi netleştirmek ve sonuçları daha doğru ve kapsamlı bir şekilde analiz etmek gereklidir; Veri homojenliği veya heteroscedastisiteyle ilgili bir sorun olup olmadığını belirlemek için birkaç gösterge vardır; Boş hipotez ( $H_0$ ), testin arkasında yatar ve modelin homojen olmamasını varsayar.

Tablo 4.10. Heteroskedastisite testi sonuçları

Heteroskedastisite testi: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-istatistiği	1,063563	Olas. F(10,4)	0,4459
Obs*R-kare	10,79294	Olas. Chi-kare(10)	0,3739
Açıklanan ölçek SS	1,844324	Olas. Chi-kare(10)	0,9974

Kaynak: EViews10 kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

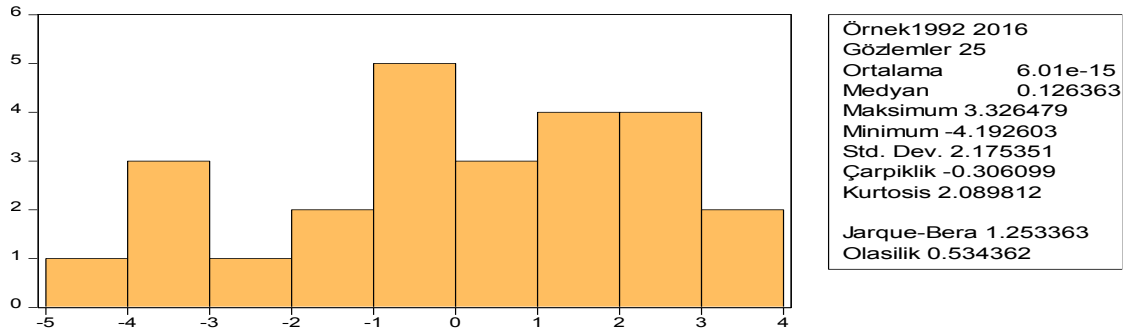
Bu bağlamda, Tablo (4.10), tanısal test sonuçlarının dökümünü göstermektedir; Heteroskedastisite testi, her ikisi de %5'in üzerinde olan R-kare ve F istatistiklerine sahiptir. Buna ek olarak, olasılık değeri %5'ten büyüktür. Bu nedenle, heteroskedastisite problemi olmadığını varsayarak, hiçliğin dayatılmasını kabul ediyoruz, bu, bu modelin veri heteroskedastisite problemi olmadığı anlamına geliyor.

#### 4.3.3.4. Normallik testi

Jarque-Bera istatistikleri, verilerin farklı koşullar altında ve varsayımlara göre normal olarak dağıtılmış olup olmadığını doğrulamak için uygulanmıştır; Verilerin normal olarak dağıldığını varsayımı boş hipotez ( $H_0$ ), normal olarak dağılmadığı varsayımı ise alternatif hipotezdir ( $H_1$ ) (Gujarati & Porter, 1999, p,78).

Akademik çalışmalara göre, tüm değişkenler doğrusal olmalı ve normal bir dağılıma sahip olmalıdır, Bununla ilgili olarak, Tablo 4.3'te gösterildiği gibi, model artıklarının normal sıfır ortalamayla rastgele dağıldığı varsayılmaktadır. Bu hipotez, gözlemlenen veri ile model arasındaki farkların oğu zaman sıfır veya sıfıra yakın olduğunu, Şekil 4.3'te gösterildiği gibi bazen farklılıkların sıfırdan çok daha büyük olduğunu göstermektedir. Özellikle, ortalama = 6,01, standart sapma = 2,17 ve  $N = 25$ 'dir.

Özellikle, Doğal test, Jarque-Bera'nın test edilmesinin istatistiksel olasılığına bağlıdır. Bu nedenle, test, öncelikle P değerine bağlıdır ve testin P değeri % 5'ten azsa sıfır hipotezini reddedilir.



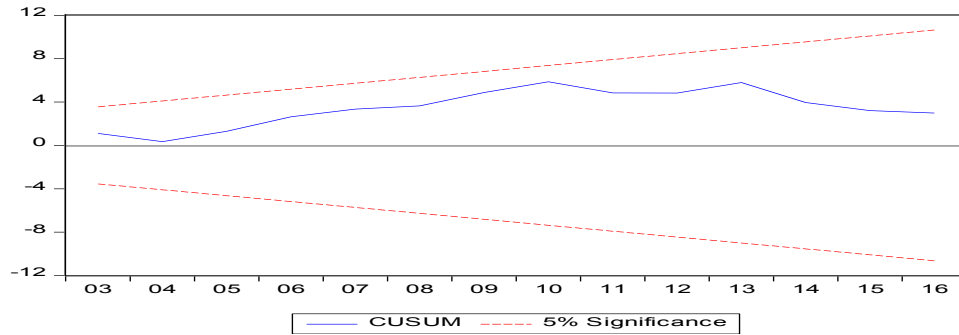
Şekil 4.3. Normallik testi sonuçları

Kaynak: EViews10 kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur

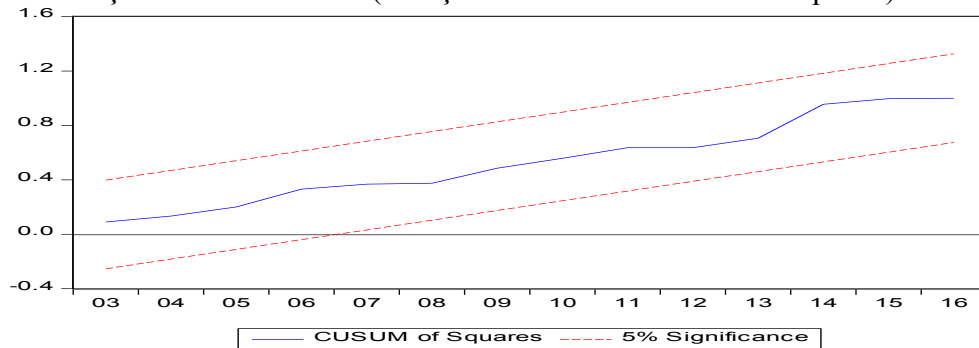
(Jarque Bera) 0,534'ün olasısal değerine dayanarak, 0,534, yüzde 1, yüzde 5 ve yüzde 10 seviyelerinden daha büyüktür ve buradaki regresyon tahmini normal dağılım izler.

#### 4.3.3.5. Parametre kararlılık testi

ARDL Sınır Testi yaklaşımından sonra, parametrelerin kararlılığının incelenmesi için, CUSUM ve CUSUMSQ testlerinden elde edilen grafikler aşağıda yer almaktadır, bu iki test, bu alandaki en önemli testlerden birisidir, çünkü iki önemli şey göstermektedir: veride herhangi bir yapısal değişikliğin varlığını ve kısa vadeli parametrelerle uzun vadeli parametrelerin istikrarı ve tutarlılığını göstermek. Pek çok çalışma bu testlerin daima ARDL metodolojisiyle ilişkili olduğunu göstermiştir; Brook'un çalışmasına göre (2010, s.187) seriler, belirsiz bir tarih ile yapısal bir kopma olduğu zaman OLS yönteminde parametre kararlılığı testi için geçerlidir, bu seride kararlılık testi geri dönüşümlü tahmine dayanır. Test kararlılığımızı test etmek için tekrarlanan beğenilerden elde edilmiştir, Katsayı sabitliğinin boş hipotezinde, bu modeldeki boş hipotez model parametrelerinin istikrarlı olduğunu varsaymaktadır, (CUSUM) sonuçları aşağıdaki Şekil gösterilmektedir.



Şekil 4.4a. CUSUM (Ardışık Hatalarının Kümülatif Toplamı)

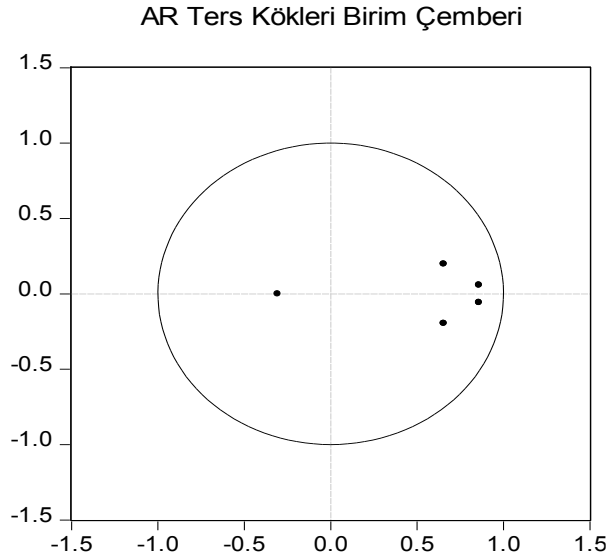


Şekil 4.4b. CUSUM Test Sonuçları (Ardışık Hata Karelerinin Kümülatif Toplamı)  
Kaynak: EViews10 kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur

Sonuçlar, sıfır hipotezini reddetmemizin mümkün olmadığını göstermektedir çünkü aralık %5 güven aralığına girmektedir; Böylece, parametreler modelin kararlı olduğu anlaşılmaktadır ve bu iki testten, modelde uzun vadeli ve kısa vadeli sonuçlar arasında istikrar ve tutarlılık olduğu açıktır.

#### 4.3.3.6. AR karakteristik polinomunun tersinir kökleri

Şekil 4.5'te gösterildiği gibi, aşağıdaki grafik açısından yorumlandığında, AR köklerinin tamamı birim çember içerisinde yer aldığı için kurulan modelin durağan olduğu bu grafikten de görülebilir.



Şekil 4.5. VAR için AR karakteristik polinomunun tersinir kökleri  
Kaynak: EViews 10 kullanarak yazar tarafından hesaplanmıştır

#### 4.3.4. VAR Gecikme Uzunluğu Düzen Kriterleri

Tüm zaman serilerinin aynı seviyede istikrarlı olmasını sağladıktan sonra (birinci fark), bağımlı değişken ile yorumlanmış değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkiyi göstermek için birleştirilmiş bütünleşme testi kullanılabilir (Belke, Dobnik, & Dreger, 2011); Yavaşlama sürelerinin seçilme aşaması, öncelikli olarak tahminlerin sonuçlarını

etkilemesi açısından en önemlilerinden biridir, bu noktada çalışmamızdaki gibi küçük örneklerde yavaşlamanın mümkün olan en kısa sürede saptanması önerilir.

Bu bağlamda, (VAR) modelini benimsemek için, ilk önce aşağıdaki gecikme sürelerinin uzunluğunun optimum sayısını belirlemek gerekir: son tahmin hatası (FPE); Akaike bilgi kriteri (AIC); Schwarz bilgi kriteri (SC); ve Hannan-Quinn bilgi kriteri (HQ), burada tablo (4.11) gösterildiği gibi en düşük değer her bir standart için seçilir:

Tablo 4.11. VAR modelinin gecikme uzunluğunu belirleme kriterleri

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: GDP IMP OILP TRB TRO						
Exogenous variables: C						
Included observations: 26						
Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-663,2764	NA	1,46e+16	51,40587	51,64782	51,47555
1	-572,4864	139,6769*	9,63e+13*	46,34511*	47,79676*	46,76313*

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion

Kaynak: E-views 10 kullanarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Özetle, Tablo (4.11) 'dan, % 5'lik en kriterler (FPE, AIC, SC ve HQ), uzunluk gecikmesinin ikiye eşit olduğuna değinerek en iyi gecikme uzunluğunu seçtikten sonra başvurmaktadır, Çalışma, petrol fiyatlarındaki şokların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini etki tepki fonksiyonunu kullanarak tahmin etmektedir ve varyans ayrışma analizi (VD).

#### 4.3.5. Uzun Dönem Yapısal Varyans Ayrıştırması

Genellikle, araştırmamızı genişletmenin ve şokların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek için iki yol vardır:

Sistemdeki dinamik etkileşimler ve değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin gücünü ölçmenin bir aracı olarak kullanılan varyans analizi ve darbe tepki fonksiyonunu hesaplarız, Tablo (4.12) varyans ayrışımının sonuçlarını göstermektedir ve dünya petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların hesaplanmasında çoğu çalışma değişkeninde şokların önemli bir rol oynadığını göstermektedir:

Tablo 4.12. Uzun Dönem Yapısal Varyans Ayrıştırması- (VAR)

Petrol fiyatlarının varyans ayrışması:

dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	12,42589	25,88481	6,724500	67,39069	0,000000	0,000000
2	16,18782	18,91407	5,577179	52,70768	10,09388	12,70719
3	20,22347	15,15288	10,19523	53,24519	7,672584	13,73411
4	23,61766	12,68539	10,17910	59,86432	5,754316	11,51687
5	25,67151	11,16560	8,898684	63,28731	6,782805	9,865599
6	28,42585	9,114996	8,056693	65,08133	9,587750	8,159234
7	31,62932	7,368872	7,043029	69,21875	9,769475	6,599876
8	33,55995	6,688078	6,434627	71,82324	9,085261	5,968794
9	35,32764	6,295077	6,179364	73,37480	8,763353	5,387405
10	36,61659	6,108457	5,802360	74,03060	8,942706	5,115880

Kaynak: EViews10 kullanarak yazar tarafından hesaplanmıştır

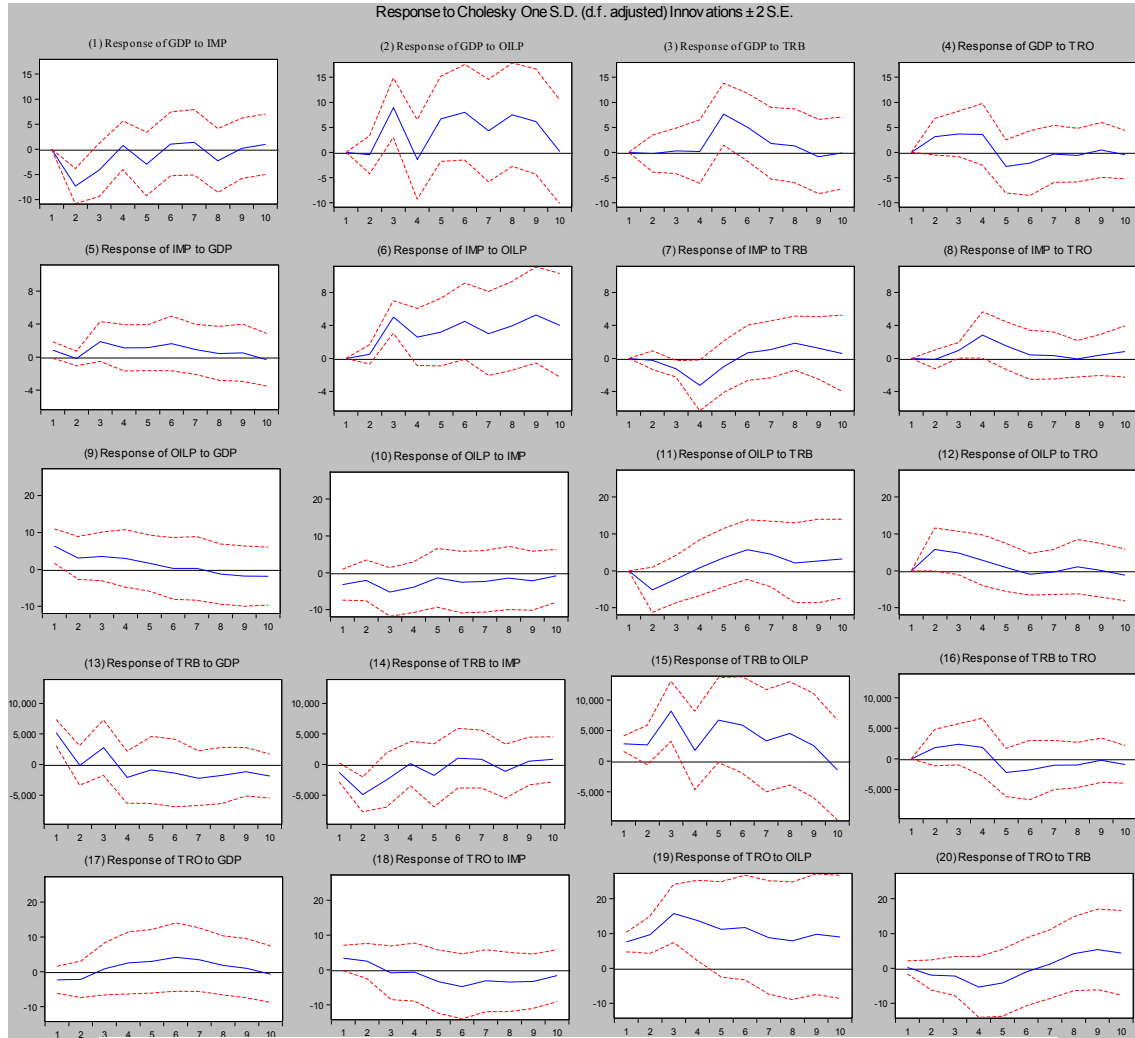
Varyans analizinin amacı, her bir değişkenin tahmin hatasının varyansına ne kadar katkıda bulunduğu belirlemektir, ticaret dengesi, rasgele şokların model değişkenlerine katkısını gelecekteki bir değişkenin dalgalanmasına ölçmektir; Varyans analizinin sonuçları petrol fiyatının kısa ve uzun vadeli dalgalanmalarının çoğunun aynı değişkenin şoklarına bağlı olduğunu göstermektedir. Kısa vadede, tahmin hatası petrol fiyatının sırasıyla %18,9, %10,09, %5,57 ve %12,70'ü (ikinci yıl boyunca) GSYİH, ticaret dengesi, ithalat ve ticaret açıklığı (bir standart sapma ile) şokları). Geriye kalan yüzde 52,70 oranı petrol fiyat değişkeninden kaynaklanıyor ve hata tahminindeki petrol fiyatlarının yorumlanmasında ithalattaki şokların (IMP) ve ticaret açıklığının katkısının on yıl içinde arttığını kaydediyoruz; Bu, petrol fiyatlarındaki şokların istikrarlı bir büyüme elde etmede Libya ekonomisinin büyümesi üzerindeki etkisine dayanan çalışmanın hipotezini desteklemektedir; GSYİH, ham petrol fiyatı (OILP) ve ticaret dengesi Oranı 2-10'uncu dönemlerden itibaren zamanla azalmaktadır.

#### 4.3.6. Etki-Tepki İşlevi (IRF)

Etki tepki işlevleri, GSDH'nin diğer değişkenlerdeki farklı şoklara karşı savunmasızlığını, değişkenin kendisini ve etkileri bir ila on yıl arasında etkisini yitirene

kadar sürececek olan zaman aralığını ölçmek ve analiz etmek için VAR modeli kullanılarak ve kısa ve uzun vadedeki farkı yansıtarak hesaplanmıştır.

Petrol fiyat şoklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek için, çalışma, etki tepki işlevi analizi kullandı; Şekil 4.3, hem GSYİH'nın (ticaret dengesi, ithalat, ticari açıklık, ham petrol fiyatı) ve hem GSYİH içindeki bir genel sapmanın şokunun GSYİH'ini göstermektedir.



Şekil 4.6. 10 yıllık etki tepki işlevi sonuçları (Başlangıçtan sapma yüzdesi)

Notlar: Kırmızı kesik çizgiler (---) = standart hata bandı, Mavi çizgiler (---) = IRF

#### **4.3.6.1. Gayri safi yurtiçi hasıla şoku (GSYİH)**

Şekil (1): GSYİH'daki rastgele şok, GSYİH'da dördüncü yıla kadar negatif dalgalanmalara, daha sonra ikinci yılda en düşük seviyeye düşmeye başlamış, daha sonra yedinci yıla kadar biraz yükselmiş ve daha sonra uzun vadede sifıra yerleşmiştir.

Şekil (2): Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, onuncu dönem sonuna kadar petrol fiyatlarında olumlu bir etki yaptı, bu da, dünya petrol fiyatlarındaki artışın, iki değişken arasındaki teorik ilişkinin doğasına paralel olarak GSYİH'nın uzun vadede artmasına yol açtığı anlamına gelmektedir. Bu, hipotezi teyit eder (petrol fiyat şokları ile GSYİH arasında pozitif bir korelasyon vardır). Bu sonuç (Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010, s.164) çalışmaları ile uyumludur,

Şekil (3): GSYİH'Nin sekizinci yıla Kadar ticaret dengesi üzerindeki pozitif etkisi, bu, ticaret dengesindeki artışın GSYİH'da bir artışa neden olduğunu, Dokuzuncu yıldaki en düşük seviyesine ulaşan ve onuncu yılında sifıra yerleşen;

Şekil (4): Şekil 4'te gösterildiği gibi, GSYİH'ya olan şok, dördüncü yıla kadar ticaret dengesi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir ve beşinci yılda en düşük seviyeye (negatif) ulaştı ve sonra yedinci yılda yükseldi.

#### **4.3.6.2. İthalat (IMP) şoku**

Şekil (5): Bir standart sapma ile birlikte ithalattaki ani bir şok, GSYİH'yi olumlu şekilde etkiler, ikinci yıldaki en düşük noktasına gelir ve sonra beşinci yıla yükselir ve sonra dördüncü yılda sifıra iner, daha sonra negatif ve uzun dönüşür uzun dönem;

Şekil (6): Uzun vadede ithalat şokunun petrol fiyatlarına olumlu etkisi vardır ve ikinci yılda en düşük seviyesine ulaştı ve üçüncü periyottaki en yüksek seviye;

Şekil (7): İthalatın şoku dördüncü yılda en düşük etki oranı olan ikinci ile altıncı yıl arasındaki ticaret dengesi üzerinde olumsuz bir etki yaptı ve altıncı yıldan sonra ve hatta uzun vadede olumlu bir dönüşüme neden oldu;

Şekil (8): İthalatın, ilk yıldan uzun vadeye kadar ticaret açıklığı üzerinde küçük bir olumlu etkisi vardır.

#### **4.3.6.3. Petrol fiyatlarında şoku**

Şekil (9): Petrol fiyat şoklarının GSYİH üzerindeki etkisi, etkisinin olumlu ve olumsuz olduğu en kararlı şoklardan biridir;

Şekil (10): Petrol fiyatlarının dördüncü yıla kadar ticaret dengesi üzerindeki olumsuz etkisi; İkinci yıldaki en düşük seviyesine ulaşır ve sonra dördüncü yıl ve hatta uzun vadede pozitif olur.

Şekil (11): Petrol fiyatlarının ticaret dengesi üzerindeki etkisi dördüncü yıla kadar negatif olup, ikinci yılda en düşük seviyesine, daha sonra dördüncü yıl ve uzun vadede pozitif hale gelmektedir.

Şekil (12): Petrol fiyatlarındaki şok, beşinci sene kadar ticaretin açıklığı üzerinde olumlu bir etki yaptı; bu da, ihracatın ithalata oranındaki artışın, petrol fiyatlarının dönem sonuna kadar yükselmesine neden olduğu anlamına geliyor.

#### **4.3.6.4. Ticaret dengesi (TRB) şoku**

Şekil (13): Ticaret dengesindeki şokun, dördüncü yıla kadar petrol fiyatlarında olumlu bir etkisi olmuştur; bu da, ihracatın ithalata oranındaki artışın petrol fiyatlarının yükselmesine ve daha sonra dördüncü yıldan sonra hafif bir negatif etkiye dönüşmesi anlamına geliyor Uzun dönem.

Şekil (14): Ticaret dengesi dördüncü yıla kadar ithalat üzerinde olumsuz etkiye sahipti ve daha sonra dokuzuncu yıla kadar negatif ve pozitif ve bu yıl sonra ve uzun vadede pozitif yönde değişti;

Şekil (15): Petrol fiyatlarındaki ticaret dengesinin onuncu yılda pozitif etkisi ve bu yılın ardından negative;

Şekil (16): Ticaret dengesi beşinci yıla kadar ticaretin açıklığı üzerinde olumlu bir etki yaptı ve bu yılın ardından negatif yönde değişti.

#### **4.3.6.5. Ticari açıklık (TRO) şoku**

Şekil (17): Ticaret açığındaki şok, üçüncü yıla kadar GSYİH üzerinde negatif bir etkiye sahipti ve bu yıl sonra, sıfırda istikrara kavuşana kadar pozitifli.

Şekil (18): Ticaret açığındaki şok, üçüncü yıla kadar ithalat üzerinde olumlu bir etki yaptı ve daha sonra negatife döndü ve daha sonra uzun vadede sıfır seviyesinde istikrar kazandı.

Şekil (19): Petrol fiyatlarındaki ticaret açılış şokunun olumlu etkisi uzun vadede gerçekleşti;

Şekil (20): Ticaret açığındaki şok, ticaret dengesi üzerinde yedinci yıla kadar olumsuz bir etki yapmış ve dördüncü yılın en düşük seviyesine ulaşmış ve bu etki yedinci yılı ve uzun vadesi sonrasında olumlu olmuştur.

#### **4.3.7. Vektör Hata Düzeltme Modeli Hesaplaması (Kısa Dönem Dinamikler)**

Çalışma, serinin ne zaman uzun vadeli denge ve kısa vadeli dinamik zincir değişikliklerine yaklaştığını görmek için hata düzeltme modelini kullanmaktadır. Bu test, model değişkenleri arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişkiyi test etme ve hesaplama kabiliyetine sahiptir ve yanlış korelasyonun neden olduğu standart problemleri önler. Eşitlik (4.4) 'de belirtilen ARDL Bounds testine ve çalışmaya göre. Bu test, bağımlı değişkenin parametresinin ( $B_1: H_0 = 0$ ) olduğu boş hipotezi test etmek için bir istatistik hesaplamasına (T) ve pesaran, shin ve smith, (2004) 'ın sınırlamaları için kritik değerler önerdi kombine entegrasyon testi I (0), I (1) veya ikisinin bir kombinasyonu.

Bu testte, hesaplanan istatistiksel değer (F) kritik değerlerin üst sınırından büyükse, uzun vadeli denge ilişkisi olmadığı boş hipotezi reddettik, ancak hesaplanan değer minimum kritik değerden düşükse, sıfır hipotezini reddedemeyiz.

Vektör hata düzeltme modeli hesaplaması bize aşağıdaki gibi formüle edilebilen eş bütünleşim vektörü verir:

Tablo 4.13. Vektör hata düzeltme modeli sonuçları / kısa süreli dinamikler: ARDL sınır testi

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(GDP)				
Selected Model: ARDL(1, 2, 2, 0, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Sample: 1990 2016				
Included observations: 25				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMP)	1,365284	0,130865	10,43276	0,0000
D(IMP(-1))	-0,696872	0,147461	-4,725816	0,0003
D(OILP)	0,252059	0,038793	6,497481	0,0000
D(OILP(-1))	-0,158615	0,034261	-4,629582	0,0004
D(TRO)	-0,431010	0,056687	-7,603307	0,0000
ECT(-1)*	-0,683398	0,068933	-9,913901	0,0000
R-Kare	0,984728	Mean dependent var		-0,030000
Düzeltilmiş R-Kare	0,980709	S.D. dependent var		17,60271
S.E. of regression	2,444884	Akaike info criterion		4,831436
Sum squared resid	113,5717	Schwarz criterion		5,123966
Log likelihood	-54,39294	Hannan-Quinn criter		4,912571
Durbin-Watson stat	2,305399			

\* P-value incompatible with t-Bounds distribution, (\*)%10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. ARDL(1,2,2,0,1) selected based on AIC

Önceden belirtilen noktalara göre, model için en uygun standart formül şu şekildedir:

$$D(GDP) = 0,25D(OILP) - 0,34D(TRO) + 1,36*D(IMP) \dots (4.5)$$

Tablo 4.13, petrol fiyatları ile açıklayıcı ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkilerle ilişkili kısa vadeli dinamik işlemleri temsil eden tahmini hata düzeltme modellerini (ECM) göstermektedir. Sonuçlar, şok sonrası kısa vadeli sapmanın uzun vadeli dengesine uyum hızını temsil eden her hata düzeltmesinin (-1) negatif olduğunu ve % 1 işlem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Hata düzeltme -0,68, bir önceki yılın şokundaki dengesizliğin % 68'inin cari yıldaki uzun vadeli dengeye yakınsadığını göstermektedir. Petrol fiyatındaki şokların bu kısa vadedeki etkisi göze çarpmaktadır ve istatistiksel olarak anlamlıdır and petrol fiyat

iletiminin yapışkanlığı göz önüne alındığında, sözü edilen uzun vadeli etki daha da önemlidir (Bkz, Tang, Wu, & Zhang, 2010, s.57).

Tablo 4.14. Kısa dönem model için Wald Testi

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	11,93362	(5, 14)	0,0001
Chi-square	59,66812	5	0,0000

#### 4.3.8. Granger Nedensellik Testleri Sonuçları

Nedensel ilişkinin testi, dört değişken ve self-regresyon demeti tarafından temsil edilen petrol fiyatı arasında nedensel bir ilişki ya da uzun vadeli etki bulunmadığını belirten nihilistik hipotezin testine dayanmaktadır;

Aşağıdaki tablo test sonuçlarını özetlemektedir.

Tablo 4.15. Granger Nedensellik testleri

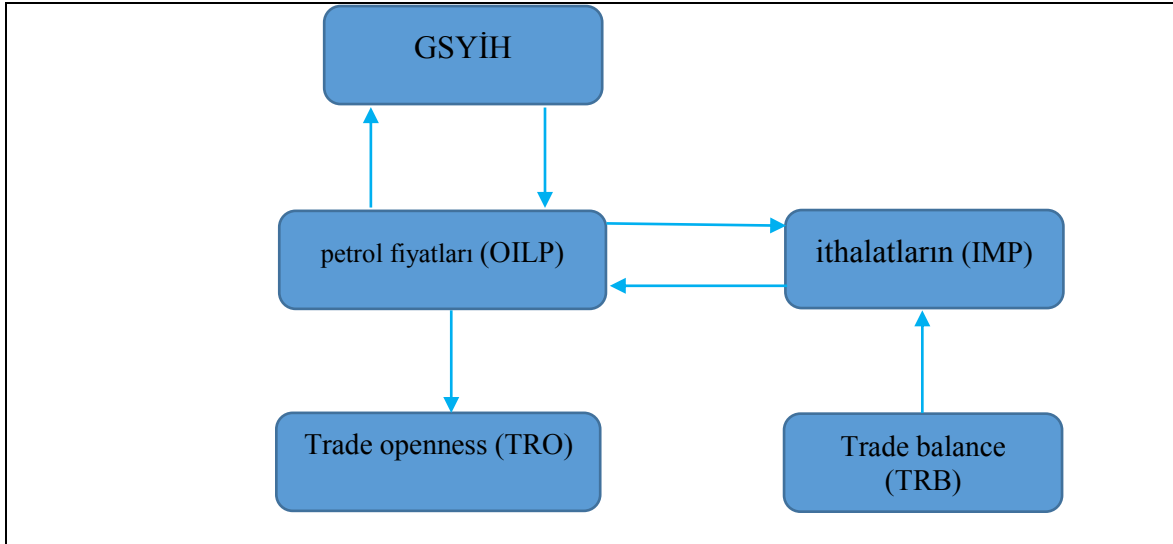
VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Sample: 1990 2016			
Included observations: 26			
Dependent variable: GDP			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
IMP	2,643504	1	0,1040
OILP	2,999846	1	0,0833
TRB	0,000118	1	0,9913
TRO	0,872861	1	0,3502
All	14,21540	4	0,0066
Dependent variable:IMP			
GDP	0,212727	1	0,6446
OILP	3,844139	1	0,0499
TRB	0,709370	1	0,3997
TRO	0,888532	1	0,3459
All	10,60420	4	0,0314
Dependent variable: OILP			
GDP	4,760471	1	0,0291
IMP	5,206834	1	0,0225
TRB	1,736608	1	0,1876
TRO	6,370447	1	0,0116
All	11,04665	4	0,0260
Dependent variable: TRB			
GDP	0,299585	1	0,5841

OILP	2,267920	1	0,1321
IMP	3,592284	1	0,0580
TRO	1,317372	1	0,2511
All	20,68137	4	0,0004
Dependent variable: TRO			
GDP	0,000286	1	0,9865
OILP	1,048289	1	0,3059
IMP	0,007588	1	0,9306
TRB	0,005643	1	0,9401
All	1,683153	4	0,7938

Kaynak: EViews 10 kullanarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Tablo (4.15) 'ün sonuçları, ham petrol fiyatının ithalat ve ticaret açığına neden olduğu hipotezini kabul etmiştir; bu, her iki yöndeki nedenselliğin, ithalatların petrol fiyatlarına yönlendirildiğini ve bunun tersini gösteriyor.

Nedensellik tablosundan, petrol fiyatlarından ticaretin açıklığına kadar tek yönlü nedensel bir ilişki vardır. Ayrıca, petrol fiyatlarından GSYİH'ya ve bunun tersi de iki yönlü bir ilişki vardır; Yani, petrol fiyatları uzun vadede GSYİH'yı yönlendiriyor ve tersi de; Bu sonuçlar ekonomik teori ve beklentilerimize karşılık gelmektedir, bakış açısından, petrol fiyatları ve GSYİH arasında iki yönlü nedensellik (Şekil 4.7 bakınız):

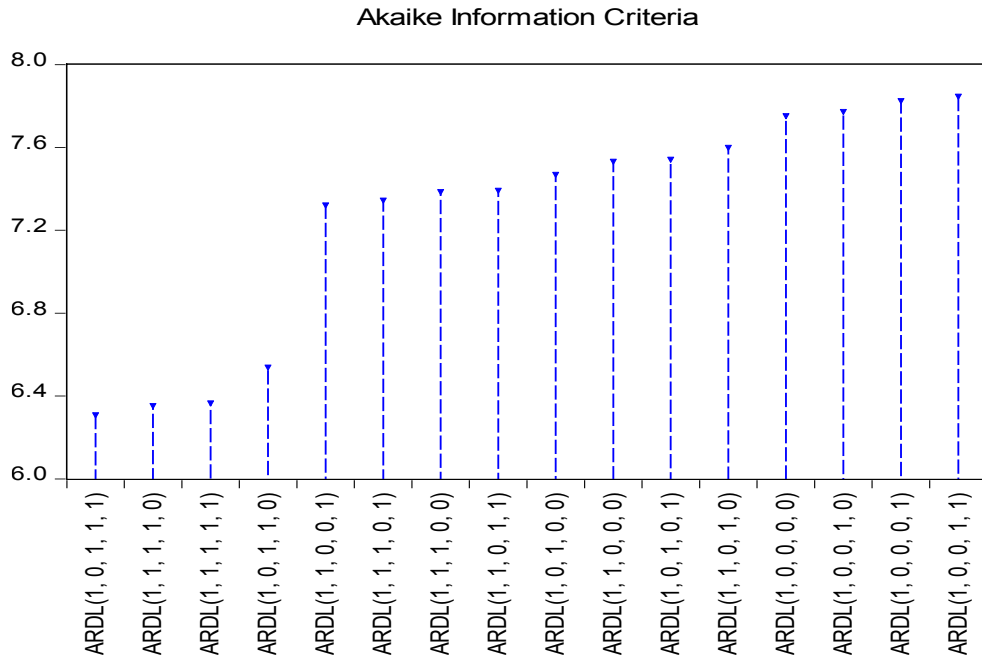


Şekil 4.7. Petrol fiyat mekanizmalarının iletimi için diyagram grafik

Kaynak: Araştırmacı

#### 4.3.9. ARDL Modelinin Tahmini (Ekonomik Büyümenin Petrol Fiyatlarına Etkisi)

$$OILP_t = f(IMP_t, GDP_t, TRB_t, TRO_t)$$



Şekil 4.8. Akaike Information Criteria

#### 4.3.9.1. ARDL modeli tahmin sonuçları ve uzun dönem katsayıları

Dolayısıyla uygun gecikme uzunluğu; ARDL modelinin ilk aşamasında belirlenmelidir; Bu aşamada değişkenler farklı gecikme kombinasyonları ile test edilerek, bilgi kriterine göre (AIC, SIC kriterlerine göre) en düşük değeri veren model uygun model olarak seçilir.

D(OILP) C D(OILP(-1)) D(OILP(-2)) D(OILP(-3)) D(IMP(-1)) D(IMP(-2)) D(IMP(-3))  
D(GDP(-1)) D(GDP(-2)) D(GDP(-3)) D(TRB(-1)) D(TRB(-2)) D(TRB(-3)) D(TRO(-1))  
D(TRO(-2)) D(TRO(-3)) GDP(-1) IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1) TRO(-1)  
LAG=3: AIC= 7,230 & SIC= 8,266

D(OILP) C D(OILP(-1)) D(OILP(-2)) D(IMP(-1)) D(IMP(-2)) D(GDP(-1)) D(GDP(-2))  
D(TRB(-1)) D(TRB(-2)) D(TRO(-1)) D(TRO(-2)) GDP(-1) IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1)  
TRO(-1)

LAG=2: AIC= 7,782 , SIC= 8,567

D(OILP) C D(OILP(-1)) D(IMP(-1)) D(GDP(-1)) D(TRB(-1)) D(TRO(-1)) GDP(-1)  
IMP(-1) OILP(-1) TRB(-1) TRO(-1)

**LAG=1: AIC=8,177 & SIC=8,713**

Çözümleme de maksimum gecikme sayısı 1 olarak alınmış ve değişkenlere ilişkin uygun gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir önerilen Pesaran, Shin, & Smith, (2001).

Bu kritere göre ARDL (1,1,0,1,1) modeli belirlenmiştir; En küçük kareler yöntemiyle tahmin edilen modelin sonuçları Tablo 5.4.'de yer almaktadır.

Tablo 4.16'da ise uzun dönem ARDL (1,0,1,1,1) modeli uygulanmıştır ve bu tabloda uzun dönem ARDL (1,0,1,1,1) modeline ilişkin tahmin sonuçları ile bu sonuçlar üzerinden hesaplanan uzun dönem katsayıları yer almaktadır.

Tablo 4.16. ARDL (1,0,1,1,1) modeli tahmin sonuçları ve uzun dönem Katsayıları

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMP	-2,357698	0,599550	-3,932448	0,0011
GDP	2,984866	0,439647	6,789238	0,0000
TRB	-0,001672	0,000426	-3,926168	0,0011
TRO	1,167344	0,183081	6,376108	0,0000
C	-113,6092	17,27778	-6,575453	0,0000

Tahmin edilen ARDL (1,0,1,1,1) modelin hesaplanan uzun dönem katsayıları denklem olarak aşağıdaki eşitlikte yazılabilir.

$$OILP = -2,3577*IMP + 2,9849*GDP - 0,0017*TRB + 1,1673*TRO - 113,6092$$

Tablo 4.16'da yer alan sonuçlara göre, beklentilerle uyumlu şekilde Libya'de petrol fiyatları ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemiştir. Dolayısıyla, petrol fiyatlarında meydana gelen %1'lik artış, ekonomik büyümeyi %2,98 yüksek, ancak görüldüğü üzere, petrol fiyatlarının ekonomik büyümeyi etkileme oranı oldukça yüksektir, bu sonuç literatür ile uyumludur.

#### 4.3.9.2. Eşbütünleşme için F testi sınır sonuçları

Sınır testi yaklaşımında, değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi için sıfır (hipotezinin test edilmesi gerekmektedir; Sıfır hipotezinin kabul veya reddi ise, F testi yardımıyla yapılmaktadır.

Tablo 4.17. Eşbütünleşme için F Testi Sınır Sonuçları

F-Bounds Testi		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	22,53517	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

Kaynak: Kritik değerler aşağıdakilerden alınmıştır: Sınırların analizine sınır testi: M. H Pesaran, Y Shin ve R J. Smith; Tablo CI (ii) durum II: Uygulamalı Ekonometriğin Konusu (2001). Bağımsızlık Kesintisiz kesişme ve eğilim yok

Tablo 4.17'te yer alan hesaplanmış F istatistiği üst kritik değerde yüksek olduğu için, bu durumda hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında eş-bütünleşme olduğu sonucuna varılmaktadır. Tablo 4.17, değişkenler ve Pesaran, Shin, & Smith, (2001, s.300) kritik değerleri arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı boş hipotezin test edildiği şekilde hesaplanan F istatistik değerini göstermektedir, % 5 anlamlılık derecesinde hesaplanan F istatistik değeri (22,35), üst kritik limitin (4,37) üzerindedir; Bu nedenle, petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu gösteriyor.

#### 4.3.9.3. Breusch-godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları

Tablo 4.18. Breusch-Godfrey seri korelasyon LM testi sonuçları

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0,049622	Prob. F(1,16)	0,8265
Obs*R-Kare	0,080387	Prob. Chi-Square(1)	0,7768

Önceki tablodan, F olasılığının 0,8265 (0,05'den büyük) olması bu artıklar arasında seri korelasyon problemi olmadığını göstermektedir; Bu nedenle; hipotezin kabulünü veya reddini değerlendirmek için bu sonuçlara güvenmek mümkündür;

#### 4.3.9.4. Değişen varyans

Tablo (4.19), tanısal test sonuçlarının dökümünü göstermektedir; Heteroskedastisite testi, her ikisi de %5'in üzerinde olan R-kare ve F istatistiklerine sahiptir (0,7188); Buna ek olarak, olasılık değeri %5'ten büyüktür; Bu nedenle, heteroskedastisite problemi

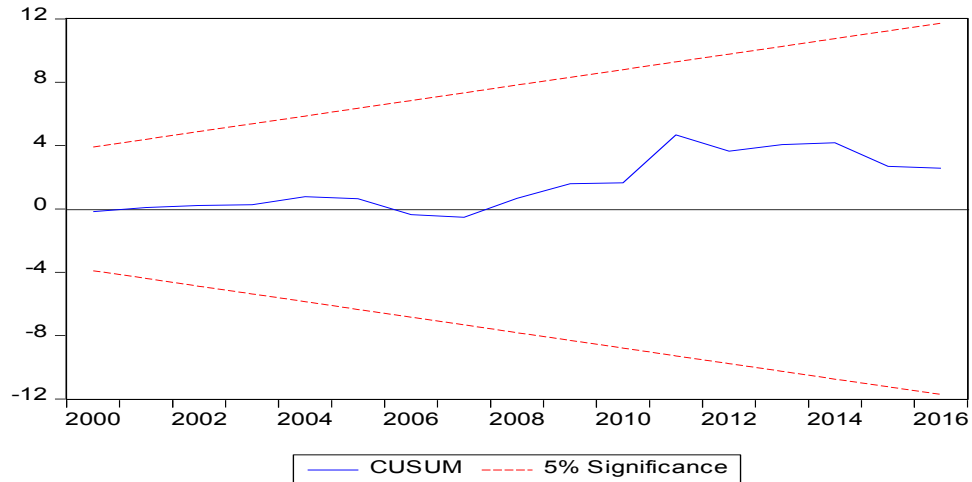
olmadığını varsayarak, hiçliğin dayatılmasını kabul ediyoruz, bu, bu modelin veri heteroskedastisite problemi olmadığı anlamına geliyor

Tablo 4.19. Heteroskedastisite testi sonuçları

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0,660009	Prob. F(8,17)	0,7188
Obs*R-Kare	6,161646	Prob. Chi-Square(8)	0,6291
Scaled explained SS	1,953206	Prob. Chi-Square(8)	0,9824

#### 4.3.9.5. CUSUM testi

Modelin tanısal test sonuçları, modelin başarılı olduğuna işaret etmektedir; Ayrıca Şekil 4.9'de yer alan CUSUM grafiği regresyon katsayılarının istikrarlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.9. CUSUM (Ardışık Hatalarının Kümülatif Toplamı)

#### 4.3.10. Tahmini Uzun Vadeli Katsayılar ARDL

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi, yine sınır testi yaklaşımına dayalı ARDL hata düzeltme ile incelenmiştir:

Tablo 4.20. ARDL(1,0,1,1,1) yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli sonuçları

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(OILP)				
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 1, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP)	0,423889	0,176026	2,408107	0,0277
D(TRB)	0,000927	0,000234	3,961782	0,0010
D(TRO)	0,679377	0,089605	7,581945	0,0000
ECT(-1)*	-0,817014	0,061764	-13,22796	0,0000
R-Kare	0,923633	Mean dependent var		0,721923
Düzeltilmiş R-Kare	0,913219	S.D. dependent var		14,80305
S.E. of regression	4,360762	Akaike info criterion		5,923809
Sum squared resid	418,3573	Schwarz criterion		6,117362
Log likelihood	-73,00951	Hannan-Quinn criter		5,979545
Durbin-Watson stat	2,055777			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif	I(0)	I(1)
F-statistic	22,53517	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

Sonuçlar ekonomik büyüme ve petrol fiyatları arasında uzun vadeli önemli bir ilişki olduğunu gösteriyor; petrol fiyat değişkeninin hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır;

Petrol fiyat değişkeninin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır; VECM modeline göre hata teriminin negatif istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığından söz edilmektedir, Yukarıdaki tablodan hareketle, ifade edilen bu durum gerçekleşmiş bulunmaktadır (-0,81) bu katsayı kısa dönemde ortaya çıkan aksaklıkların uzun dönemde %81 oranında düzeltildiğini göstermektedir.

Tablo 4.21. Wald testi

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	10,53254	(3, 17)	0,0004
Chi-square	31,59762	3	0,0000

#### 4.4. Bölüm Özeti

Bu çalışmanın amacı, 1990-2016 döneminde Libya ekonomik büyümesine petrol fiyatındaki dalgalanmaların etkisini gerileme ve eşzamanlı bütünleşim yöntemi temelinde göstermek ve uzun ve kısa vadede GSYİH, mal ve hizmetlerin ithalatı, ticari açıklık, kişi başına düşen GSYİH ve benzeri değişkenlerin davranışlarını ARDL'yi kullanarak belirlemektir. Regresyon yönteminin sonuçları çalışma modelinden çıkardığına göre değişkenlerin önemli olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Bu da Libya'nın ekonomik büyümesinin, GSYİH'ya, mal ve hizmetlerin ithalatına, ticari açıklığına ve ticaret dengesi bağlı olduğu anlamına gelmektedir. Önceki değişkenlerin her birinin zaman serisi testi serilerin  $I \sim (0)$  seviyesinde kararsız olduğunu fakat, tüm düzeylerdeki ilk farkta kararlı olduğunu göstermiştir ve böylelikle bütünleşim  $I \sim (1)$  anlamına gelir. ARDL'yi testi petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi ortaya koymuştur. Dolayısıyla, çalışma, değişkenler arasındaki kısa vadeli ilişkiyi göstermek için hata düzeltme modeline geçebilmiştir. Bu, Libya ekonomisinin, özellikle bu sektöre ait gelirlerin ekonomik büyüme oranlarının ana kaynağı olduğu petrole bağlı olduğunun göstergesidir. Araştırmanın ana bulguları şöyledir:

Libya ekonomisi, küresel ekonomik çevrede yaşanan ve bunun sonucunda petrol fiyatlarında meydana gelen değişikliklerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Analiz sonuçları, başta uluslararası petrol fiyatları ile ilişkili petrol gelirleri ve gayri safi yurtiçi hasıla arasında güçlü bir ilişki olduğuna işaret ediyor ve Libya hükümetine bu tür bir emtia varlığının yarattığı fırsatlardan maksimum faydalanma sorumluluğunu yüklüyor. Bunun yanında hükümetin bu emtia gelirlerine alternatif yaratma gerekliliğine dikkat çekiyor. Çalışma, petrol fiyatları, ithalat, ticaret dengesi ve ticari açıklık arasında uzun sürede eşzamanlı bütünleşimin varlığını göstermektedir; Granger'ın nedensellik testi ise, petrol fiyatı (GSYİH, ithalat ve ticari açıklık) arasında kısa vadede nedensel bir ilişki olduğunu kanıtlamıştır. Petrol fiyatlarındaki bu dalgalanmaların üstesinden gelebilmek adına, Libya ekonomisini çeşitlendirmek ve küresel piyasalardaki petrol fiyat dalgalanmalarının beklenmeyen olumsuz etkilerinden kaçınmak için kademeli olarak

petrol sektörüne olan bağımlılığını azaltma noktasında uzun vadeli planlamalar başlatılmalıdır.

BEŞİNCİ BÖLÜM:  
SONUÇ VE ÖNERİLER

## BEŞİNCİ BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

### 5.1. Giriş

Bu çalışmanın temel amacı 1990-2016 dönemindeki Libya ekonomik büyümesinin bazı ekonomik değişkenler bazında küresel petrol fiyatındaki dalgalanmalar üzerindeki etkisini analiz etmektir.

Buna ek olarak, ekonomik büyüme (ticaret dengesi, GSYİH, ticari açıklık, mal ve hizmet ithalatı) ve ham petrol fiyatları ile ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek bir diğer amaçtır; Brent ham petrol endeksi, dünya petrol üretiminin günde yüzde 65'ine katkıda bulunduğu için seçilmiştir.

Çalışmanın bu son bölümünde çalışma, ana bulguları ve bu bulgulara dayanan tavsiyeleri gözden geçirmektedir; Araştırmanın önemini ve sorunuyla tutarlı doğru sonuçlar elde etmek için özenle seçilmiş bir analiz seti kullanılarak, çalışmanın çeşitli istatistiksel analizlerini yaptıktan sonra, aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

### 5.2. Sonuçlar ve Test Edilen Hipotezler

Çalışma petrol fiyat şoklarının Libya ekonomisinin 1990 ile 2016 yılları arasındaki kısa ve uzun vadedeki büyümesine etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Bu hedefe ulaşmak için gerekli testleri yaptıktan sonra çalışma test edilen hipotezlerle ilgili aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır.

#### **Temel hipotez**

Libya ekonomisi petrol gelirlerine büyük ölçüde bağımlıdır, betimleyici analizlere göre petrol Libya'daki ana gelir kaynağıdır ve devletin toplam kamu gelirlerinin % 95'ini, GSYİH'nın yaklaşık % 65'ini ve petrol ihracatı toplam Libya ihracatının % 96'sını oluşturmaktadır.

#### **Alt hipotezler**

Birinci hipotez: Küresel petrol fiyatlarının Libya ekonomisinin istikrarlı büyümesine olan katkısı üzerindeki etkisi. Petrol fiyatı incelenen tüm yıllarda GSYİH üzerinde olumlu bir etkisi vardır; Bu da yüksek küresel petrol fiyatlarının, incelenen dönemin

çoğunda GSYİH'nın artmasına veya iki değişken arasındaki teorik ilişkinin doğasına paralel olarak uzun vadede olumlu etki etmesine neden olmuştur, bu durum, hipotezi teyit etmektedir (petrol fiyatları ile ekonomi büyümesi arasında pozitif bir ilişki vardır). Granger nedensellik testleri petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki kısa vadeli bir ilişkiyi ortaya koymuştur. Benzer şekilde, uzun vadeli nedensellik testi petrol fiyatı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin devam ettiğini doğrulamıştır.

İkinci hipotez: Dünya petrol fiyatlarındaki artış Libya'da önemli bir ithalat artışına neden olmaktadır; Nedensellik testi, ham petrol fiyatındaki rasgele bir şokun standart sapmasının ithalata olumlu etkisi olduğunu ve bu etkinin üçüncü yılda en yüksek noktasına ulaştığını ve sonrasında dönemin sonuna kadar stabilize olduğunu tespit etmiştir. Bu durum, Libya ekonomisinin rantiyer bir ekonomi olduğunun ve Libya gelirlerinin petrol gelirlerinin yüzde 95'inden fazlasını sağladığının bir açıklaması ve kanıtıdır.

Üçüncü hipotez: Küresel petrol fiyatları şokunun Libya ticari açıklığı üzerindeki etkisi; Nedensellik testine göre, petrol fiyatlarındaki şok, yılların çoğunda ticari açıklık üzerinde olumlu bir etki yapmış, daha sonra bu etki dönemin sonuna gelinceye kadar azalmaya başlamıştır.

Dördüncü hipotez: Petrol fiyatındaki artış, Libya'nın ekonomik büyümesinde daima pozitif büyümeye dönüşmüştür.

Petrol fiyatlarının yıllar boyunca ekonomik büyüme (GSYİH) üzerinde olumlu etkisi olmuştur, bu, dünya petrol fiyatlarındaki artışın yılların çoğunda ekonomik büyümenin (GSYİH) artmasına veya iki değişken arasındaki teorik ilişkinin doğasına paralel olarak uzun vadede olumlu etki etmesine neden olmuştur; Bu durum, hipotezi teyit etmektedir. Teyit edilen teste göre, uzun vadeli nedensellik testi ekonomik büyüme ile petrol fiyatı arasındaki ilişkinin sürdüğünü doğrulamıştır; Bu sonuç (Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010) çalışmaları ile tutarlıdır. Bu, ekonomik araştırmacı Golombek, Irrazabal, & Ma, (2018, s.114) tarafından, dünya GSYİH'sının son otuz yıldır petrol fiyatlarının ana itici gücü olduğunu doğruladı.

Libya ekonomisinin istikrarı, dünya petrol fiyatlarının istikrarına bağılı olduğundan petrol fiyatlarındaki herhangi bir şokun ortaya çıkması, 1973 krizi ve 2008 krizinde görüldüğü gibi Libya'daki ekonomik değişkenleri etkilemektedir.

### 5.3. Bulguların Özeti

#### **Bu çalışmada elde edilen en önemli sonuçlar şunlardır:**

- Değişkenlerin korelasyon matrisine göre tüm çalışma değişkenlerinin tüm kurtoz ve eğiklik değerleri kabul edilebilir bir aralıkta kalmaktadır. Böylece, tüm değişkenler uyumlu ve tüm göstergeler iyi kabul edilmiştir.
- Çalışma değişkenleri için korelasyon matrisi petrol fiyatı ile ticari açıklık arasında % 41'lük bir korelasyon gösterirken kalan % 59'luk oran diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Ayrıca, petrol fiyatları ile GSYİH arasında yüzde 75 dolayında önemli bir ilişki vardır ve bu da ekonominin ülkede çeşitlendirilmemesi ve petrole olan aşırı bağılılığın doğal bir sonucudur; Bununla birlikte, petrol fiyatı ile ithalat arasında % 49 oranında anlamlı bir korelasyon vardır, kalan yüzde 51'luk oran ise diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır. Tablo 4.2'de ticaret dengesi, petrol fiyatının oynaklığıyla (ilişki katsayısı değeri 0.89) harika derecede pozitif bir ilişkiye sahip olduğu gösterilmiştir.

- Üç test (ADF ve PP) kullanılarak incelenmiştir, Tüm testlerin sonuçları, tüm zincirlerin ilk farkda kararlı olduğunu göstermektedir.
- VAR modelinin gecikme uzunluğunun belirlenmesinde kullanılan kriterlerden, tüm kriterlerin (FPE, AIC, SC ve HQ) %5 oranında en iyi gecikme uzunluğunu seçtikten sonra uzunluk gecikmesinin ber eşit olduğu anlamına gelir.
- Petrol fiyatlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek amacıyla, çalışma IRF analizini kullanmıştır, Petrol fiyatının, incelenen yıllar boyunca GSYİH üzerinde olumlu bir etkisi olmuştur, bu da petrol fiyat artışının. Dönemlerin çoğunda GSYİH'nın artmasına veya iki değişken arasındaki teorik ilişkinin doğasına paralel olarak uzun vadede olumlu etki etmesine neden

olmuştur; Bu durum, hipotezi teyit etmektedir (petrol fiyatları ile ekonomi büyümesi arasında pozitif bir ilişki vardır). Petrol fiyat şokları, birinci yıldan onuncu yıla kadar ticaret dengesi üzerinde olumlu bir etki yapmış ve üçüncü yılda en yüksek şok oranına ulaşmıştır. Petrol fiyatlarındaki rasgele bir şokun standart sapmasının ithalat üzerinde olumlu etkisi vardır, bu etki üçüncü yılda en yüksek noktasına ulaşmış ve ardından dönemin sonuna kadar istikrar kazanmıştır. Küresel petrol fiyatlarındaki olumlu bir şok, Libya'nın ithalatında olumlu etkilere neden olmuştur, dolayısıyla, petrol fiyatlarının Libya'nın ithalatında ve kısa ve uzun vadede yorumlanmasında güçlü bir etkisi olduğu söylenebilir, GSYİH şoklarının petrol fiyatları üzerindeki etkisi, etkinin olumlu ve olumsuz olduğu en istikrarlı şoklardan biridir, olumlu etki net olmakla birlikte, etki çoğu yıllarda sıfıra yaklaşan düşük tepki katsayısıyla azalmaktadır.

- Petrol fiyatlarındaki olumlu% 1'lik değişim, GSYİH üzerinde% 29'luk bir pozitif etkiye sahiptir ve geri kalan% 71'i diğer etkenlerden kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak, ticaret dengesinde% 1'lik bir artış Libya GSYİH'sını% 0,08 oranında artıracaktır; Ticaret açıklığı Libya'nın GSYİH'sini olumlu yönde etkilerken, ticaret açıklığının yüzde 1 artması GSYİH'yi yüzde 23, diğer faktörlere bağlı olarak yüzde 77 azaltacak. Bu, petrol dışı ihracat hacmindeki% 2'yi aşmayan hacmin azalmasından kaynaklanıyor; Bu, Libya'nın ticaretin hidrokarbonlar dışındaki kalkınma çabalarına rağmen tekli ihracattan ve petrol gelirlerine bağımlılık probleminden mustarip olmaya devam ettiğini gösteriyor;

Bu, ekonomik dalgalanmalara ve petrol sonrası planlamaya uyum sağlayabilen bir ekonomi oluşturmak için yeni politikalar arayışına yol açıyor; Sonuçlar, ham petrol fiyatlarının, ticaret dengesi ve ithalatın ekonomik büyüme üzerinde uzun vadeli olumlu bir etkiye sahip olduğunu; Buna ek olarak, ticaret açıklığının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Bunun nedeni petrol dışı ihracat hacminin hala % 2'yi geçmemesidir; Bu durum, Libya'nın, ticaretin hidrokarbonlar dışındaki kalkınma çerçevesindeki tüm çabalarına rağmen hala tek ihracata ve petrol gelirlerine bağımlılık sorununa maruz kaldığını göstermektedir. Bu, ekonomik dalgalanmalara karşı dirençli bir ekonomi inşa etmek için petrol sonrası aşamayı planlamak için yeni politikalar

arayışına neden olmaktadır. Genel olarak, sonuçlar, ham petrol fiyatlarının, ticaret dengesi ve ithalatın uzun vadeli ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğini; ticari açıklığının ise ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir.

- Lagrange çarpanı (LM) testine göre artıklar arasındaki seri korelasyon problemi olmadığı anlaşılmıştır; RESET test istatistiği normallik testlerinin model sonuçlarında kullanılan formun geçerliliğini göstermiştir. Heteroskedastisite testinin sonuçları her ikisi de % 5'ten daha büyük olan R-kare ve F istatistiklerini içermektedir. Ayrıca, olasılık değerleri % 5'ten büyüktür, bu da modelin veri heteroskedastisite problemi olmadığı anlamına gelmektedir; Ek olarak, Jarque-Bera (LM BG) testi istatistiği, modelin seri korelasyon probleminden uzak olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, CUSUM testinin, hattın % 5'lik güven aralığına girmesi nedeniyle boş-hipotezi reddedemediğimizi göstermiştir, böylece, parametreler modelin kararlı olduğuna işaret etmektedir. Son olarak, CUSUM test sonuçları, hattın %5 güven aralığına girmesi nedeniyle boş-hipotezi reddedemeyeceğimizi göstermiştir; Böylece, parametreler modelin kararlı olduğunu kanıtlamıştır.
- Petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi var
- Tahmini hata düzeltme sonuçları (ECM), petrol fiyatları ile açıklayıcı ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkilde kısa vadeli dinamik işlemi temsil ettiğini ortaya koymuştur; Sonuçlar, kısa dönem sapma ile şok sonrasında uzun vadeli denge arasındaki uyum hızını temsil eden her hata düzeltmesinin (-1) negatif olduğunu ve %1 işletme düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Hata düzeltme -0,68, bir önceki yılın şokundaki dengesizliğin %68'inin cari yıldaki uzun vadeli dengeye yakınsadığını göstermektedir.
- Nedensel test sonuçları, çalışma süresi boyunca petrol fiyatları (ithalat, GSYİH ve ticaret açıklığı) arasında nedensel iki yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir, nedensellik testlerinin sonuçları, petrol fiyatının ticaret dengesine tek yönlü etkisini gösterdi.

- Libya ekonomisi, büyük ölçüde petrol kaynaklarına dayanan tek yönlü bir ekonomidir,
- Petrol ithalatı, Libya'nın farklı sektörlerinin finansal kaynaklarının finansmanında temel oluşturuyor.
- Ortadoğu'daki istikrarsız siyasi durum ve çevre dostu temiz enerjiye yönelik talepler göz önüne'den sürüklenerek ulusal ekonominin bu benzin sektörüne bağlı olması, çevresindeki her şey olaydan etkilenebilir bir duruma sokmaktadır.
- Son yıllarda petrol fiyatlarındaki hızlı dalgalanmalar, arz sıkıntısı değil, küresel borsalarda spekülasyonlar ve politik sorunlar, savaşlar, iklim değişikliği ve felaketler, panik gibi diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır.
- Petrol gelirleri, ulusal ekonominin finansmanında sanayi sektörüne yapılan zayıf katkı nedeniyle Libya'nın ekonomik kalkınmasının can damarıdır.
- Petrol fiyatlarının oynaklığı ulusal ekonominin denge veya dengesizlik durumlarının ana belirleyicilerinden birisidir; 1986 ve 1998 krizlerinde bir çok göstergenin olumsuz etkilenmesi bu durumu onaylar niteliktedir.
- Çalışma, çalışmanın bazı değişkenleri ile petrolün fiyatı arasında bir korelasyon olduğunu göstermiştir; ikincisi, ekonomik indeksteki istikrar veya dengesizliğe yönelik motor ve liderin değişimidir.
- Petrol sektörü Libya ekonomisinin belkemiğini oluşturmaktadır, petrol gelirleri, önemli ekonomik ve sosyal değişmelere katkıda bulunmuştur, petrol, GSYİH'ye, genel bütçeye ve döviz sağlanmasına katkıda bulunmanın yanı sıra enerji kaynağı ve iç tüketimin önemli bir kaynağı olarak kullanılmaktadır. Libya ekonomisi, küresel ekonomik çevreye olan biten ve bunun sonucunda ortaya çıkan petrol fiyatlarındaki değişmelerden büyük ölçüde etkilenmektedir.
- Analiz sonuçları, başta uluslararası petrol fiyatları ile ilişkili petrol gelirleri ve gayri safi yurtiçi hasıla arasında güçlü bir ilişki olduğuna işaret ediyor ve Libya hükümetine bu tür bir emtia varlığının yarattığı fırsatlardan maksimum faydalanma sorumluluğunu yüklüyor; Bunun yanında hükümetin bu emtia gelirlerine alternatif yaratma gerekliliğine dikkat çekiyor.

- Çalışma petrol fiyatları ve değişkenler (GSYİH, ithalat, ticaret dengesi, ticaret açıklığı) arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu göstermektedir; Buna ek olarak, Ayrıca, nedensel test sonuçları, petrol fiyatları ile değişkenler (ithalat, GSYİH ve ticaret açığı) arasında kısa vadeli bir ilişki olduğunu gösterdi.

#### 5.4. Sonuç

Bu çalışmanın amacı, fiyat şoklarının Libya'daki ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 1990'dan 2016'ya kadar yıllık gözlem örneği kullanarak analiz etmektir. Autoregressive dağıtılmış gecikme ARDL-sınır testi yaklaşımını uyguluyoruz. Buna ek olarak, petrol şoklarının Libya'nın ekonomik büyümesine etkisini izlemek için dürtü cevap fonksiyonu (IRF) ve varyans ayrıştırması (VDC) gerçekleştirildi. Analizimizin ilk aşaması, ADF ve PP testlerini kullanarak değişkenlerin zaman serisi özelliklerini (OLS) test etmek ve pairwise Granger nedensellik testi uygulamaktır; Analiz, kısa vektör hata düzeltme modeli (VECM) tahminiyle sınırlandırılmıştır. İki testi (ADF) ve (PP) kullanarak tüm değişkenler, bu amaçla, tüm testlerin sonuçları, önceki değişkenlerin zaman serilerinin, seri  $I(0)$  seviyesinde kararsız olduğunu, ancak her seviyedeki ilk farkın istikrarlı olduğunu göstermektedir; bu, entegre  $I(1)$ . Ayrıca, Granger'in nedensellik testlerinin sonuçları, çalışma süresi boyunca petrol fiyatları (ithalat, GSYİH ve ticaret açıklığı) arasında nedensel iki yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir; Nedensellik testlerinin sonuçları, petrol fiyatının ticaret dengesine tek yönlü etkisini gösterdi; Bu sonuçlar ham petrol fiyatlarının çalışma süresi boyunca Libya'nın ekonomik büyümesini etkileyen önemli bir değişken olduğuna işaret etmektedir. Bu sonuçlar, örneğin, bu çalışmada daha önce bahsedilen birçok araştırmanın sonuçlarına benzer, örneğin, (Jahan-Parvar & Mohammadi, 2011; Farzanegan & Markwardt, 2009 ve Berument vd., 2010).

Petrol fiyatlarının çalışma değişkenleri ile kısa ve uzun vadeli bir ilişkisi vardır; örneğin, ham petrol fiyatlarındaki şokta olumlu bir değişimin% 1'i Libya'nın GSYİH'sını% 29 oranında olumlu etkiliyor, Geri Kalan% 71'lik bir oranin ise diğer etkenlerden dolayı beklenti ile tutarlıdır. Son olarak sonuçlar, kısa dönem sapma ile şok sonrası uzun vadeli denge arasındaki ayar hızını temsil eden her hata düzeltmesinin (-1) negatif olduğunu ve% 1 işletme düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterdi. Hata düzeltme -

0,68, bir önceki yılın şokundaki dengesizliğin% 68'ünün cari yıldaki uzun vadeli dengeye yakınsadığını göstermektedir. Libya ekonomisi için ham petrolün önemi göz önüne alındığında. Petrol fiyatlarındaki bu dalgalanmaların üstesinden gelmek için, Libya ekonomisini çeşitlendirmek ve petrol fiyat dalgalanmalarının beklenmedik olumsuz etkilerinden kaçınmak için petrol sektörüne olan bağımlılığını kademeli olarak azaltmak için uzun vadeli planlar başlatılmalıdır. Hükümet bu emtia alternatifleri bulmak için. Çalışma, Libya ekonomisi için ham petrolün önemi göz önüne alındığında, aşağıdakileri önermektedir:

### 5.5. Öneriler

Petrol fiyatlarındaki şokların Libya'nın ekonomik büyümesine etkisini inceledikten sonra araştırmacı, Libya ekonomisini iyileştirme amacına yönelik bir dizi öneriye ulaşmıştır. Bunlardan en önemlileri şunlardır:

- Sabotaj operasyonlarından kaynaklı petrol sahalarının ve kuyuların tam olarak korunması gerekmektedir.
- Libya'nın petrol üretimi OPEC içinde Libya'nın mali gelirlerinin artmasına izin verecek şekilde artırılmalıdır.
- Petrol sektöründe teknik ve idari personel sağlanmalıdır.
- Yenilenebilir enerji alanındaki yatırımları teşvik eden ve bu alana olan ilgiyi teşvik eden ve uyaran yasal bir çerçeve oluşturulmalıdır.
- Libya gibi bir petrol ihraç eden ülkenin petrol fiyatlarındaki yükselişin kısa vadede olumlu sonuçlar doğuracağı ancak uzun vadede olumsuz sonuçlar doğuracağı bilinmeli, bu noktada uzun vadeli makro ekonomik politikalar geliştirilmeli, reel ekonomiyi petrol gelirlerinden ayırmak için çalışmalar yapılmalıdır.
- Bir yanda kalkınma planları ve kamu bütçeleri üzerindeki etkileri nedeniyle, diğer taraftan küresel finansal piyasalardaki ağırlığı nedeniyle küresel petrol piyasasındaki payı göz önüne alınarak petrol üreten ülkeler petrol fiyatlarını stabilize etmelidir, bu ve sadece petrolü tüketen ve üreten ülkeler arasındaki diyalogun ve aynı zamanda petrol üreticisi ülkeler (OPEC ve OPEC olmayan

ülkeler) arasındaki işbirliğinin ve koordinasyonun devam ettirilmesi yoluyla yapılabilir.

- Libya'da savaşın zarar verdiği altyapıyı ve petrol sektörlerini yeniden yapılandırmak için onlarca milyar dolarlık yabancı yatırımlar çekilmelidir.
- Petrol üretmek, rezervlerini geliştirmek ve petrol ürünlerinin rasyonel tüketiminin önemi ile doğalgazın en iyi şekilde kullanılması ve rezervlerin geliştirilmesi için teknik, ekonomik ve çevresel açıdan en iyi yöntemleri kullanılmalı ve yurtiçi ve yurtdışı rafine etme kapasitesini artırılmalı ve petrol rafinerisi endüstrisi ile petrokimya endüstrisi arasında optimum entegrasyon sağlanmalıdır.
- Maden zenginliği algılama ve işleme faaliyetlerinde yatırım fırsatları artırılmalı ve ulusal insan gücü kapasiteleri geliştirilmeli, jeolojik ve ekonomik çalışmalar ve veritabanları hazırlanmalı ve maden zenginliği ve çevresel boyutlarla ilgili araştırma faaliyetlerini desteklenmelidir.

#### **Ekonomik çeşitliliğe doğru eğilim:**

- Petrol hakimiyetinin sürdürülebilirliğine ve yüksek büyüme oranlarına olanak tanıyan üretken bir ekonomiye indirildiği bir ekonomiye yönelik ekonomik çeşitlendirme ve yapısal dönüşüm politikalarını harekete geçirilmelidir. Bunu sağlamak için gerekli doğrudan yabancı yatırımların teşvik edilmesi, makroekonomik istikrarın sağlanması ve finansal sürdürülebilirliğin sağlanması, işletmelerin rekabet gücünün güçlendirilmesi, iş ortamının iyileştirilmesi ve özelleştirme yoluyla özel sektörün rolünün artırılması gibi gerekli unsurların ve koşulların bir kombinasyonu gerçekleştirilmelidir.
- İhracat gelirleri petrol dışında çeşitlendirilmelidir. Bu, ancak gerçek ekonomik büyümeyi sağlamak için üretim sektörün yeniden yapılandırılması, devlet harcamalarının rasyonelize edilmesi ve daha şeffaf, verimli ve esnek yönetim ilkelerinin oluşturulması ile sağlanabilir.
- Petrol bağımlılığının azaltılması ve petrol gelirleri, ekonomik temelin çeşitlendirilmesine, dengeli kalkınmanın sağlanmasına ve yaşam standardının

yükseltilmesi ve yaşam standardının geliştirilmesi için sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarının sağlanmasına katkıda bulunan üretken varlıklara dönüştürülmelidir.

- Ekonomileri yüksek öz-gelişim yoluna sokan başarılı çeşitlendirme süreçlerini başlatmak için insan sermayesinin gerekli tabanı oluşturulmalıdır.
- Etkinliği ve verimliliğini artırmak ve insan sermayesinin geliştirilmesini ve ulusal kapasitenin geliştirilmesini teşvik etmek için kırılğan kamu sektörü reforme edilmelidir.
- Rant geri dönüşümü ve siyasi seçkinlerden uzak, çeşitlendirilmiş rekabetçi bir özel sektör yaratarak, ekonomilerin ve ihracatın çeşitlendirilmesine, teknolojik gelişmeye ve endüstriyel dönüşüme katkıda bulunulmalı ve vatandaşların iş imkanı yaratılmalıdır.
- Petrol sektöründen ve bu sektörden kaynaklanan sanayilerden uzak bir endüstriyel tesis kurulmalı veya belirli bir sanay dalında teknolojik olarak odaklanılmalı, ya da özel sektöre ihracat odaklı sanayi yaratmaya ve büyümeyi teşvik etmelidir.
- Orta vadede ekonomik istikrar, rekabetçilik desteklenmeli ve uzun vadede ihracatı çeşitlendirmek için gerekli ekonomik politikaların yeniden düzenlenmeli.
- Daha büyük ve kapsamlı örnekleme sahip, Lİbya ekonomisi değişkenlerine dair daha güvenilir veriler sağlayacak modern ve tutarlı yöntemler kullanan geniş ölçekli araştırmalar yapılmalı ve bu çalışmalar Libya ekonomisinin geliştirilmesine kullanılmalıdır.
- Burada sıralanan olgulardan en önemlisi petrolün Libya ekonomisinin gelişiminde tamamen olumsuz etki ettiği değil, özellikle son reform yıllarında katkısının önemli olduğu fakat ancak Libya'nın şu andaki realitesinin petrolden elde edilen gelirin mali durumu, finans piyasalarını, nakit ihtiyacını ve yerel ve yabancı yatırımcıların ihtiyacını kullanmak zorunda olduğudur.

## KAYNAKLAR

## KAYNAKLAR

- Abdalla, S. Z. S. (2013). Modelling the impact of oil price fluctuations on the stock returns in an emerging market: The case of Saudi Arabia. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 2(10), 10–20.
- Abdul-Hamid, O., Agoawike, A., Odulaja, A., & others. (2013). The OPEC annual statistical bulletin. *OPEC, Vienna*.
- Abughalia, W. (2012). Impact of International Economic Embargoes on the Libyan Foreign Trade, 1(3), 3624.
- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press.
- Adam Czyzewski. (2015). Cheap oil and strong dollartle. Retrieved from <https://adamczyzewski.blogactiv.eu/2015/04/10/cheap-oil-and-strong-dollar/>
- Aimer, N. M. (2018). Estimating the impact of oil rents on the economic growth of the OPEC Countries. *European Journal of Management and Marketing Studies*, 3(1), 110–122. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1229651>
- Aimer, N. M. M. (2016a). Conditional Correlations and Volatility Spillovers between Crude Oil and Stock Index Returns of Middle East Countries. *Open Access Library Journal*, 3(12), 1.
- Aimer, N. M. M. (2016b). The Effects of Fluctuations of Oil Price on Economic Growth of Libya. *Energy Economics Letters*, 3(2), 17–29. <https://doi.org/10.18488/journal.82/2016.3.2/82.2.17.29>
- Aimer, N. M. M. (2016c). The impact of oil price fluctuations on the exchange rate in Libya. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(12).
- Aimer, N. M. M. (2017). The Effects of Oil Price Volatility on the Economic Sectors of Libya. *International Journal of Business and Social Research*, 6(12), 13–24.
- Akanni, O. P. (2007). *Oil Wealth and Economic Growth in Oil Exporting Africa Countries*.
- Akıncı, M., Aktürk, E., & Yılmaz, Ö. (2013). Petrol Fiyatları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Opec ve Petrol İthalatçısı Ülkeler İçin Zaman Serisi Analizi.

- Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 349–361.
- Akram, Q. F., & Mumtaz, H. (2016). *The role of oil prices and monetary policy in the Norwegian economy since the 1980s*. *Norges Bank Research*.
- Aktas, E., Özenç, Ç., & Arıca, F. (2010). The impact of oil prices in Turkey on macroeconomics. *MPRA Paper (8658)*. Retrieved from [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/8658/1/MPRA\\_paper\\_8658.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/8658/1/MPRA_paper_8658.pdf)
- Al-zayer, F. (2009). The 2008 OPEC Annual Statistical Bulletin ( ASB ), (July).
- Albuquerque, A. A. C., Sorenson, A. L., & Leal-Cardoso, J. (1995). Effects of essential oil of Croton zehntneri, and of anethole and estragole on skeletal muscles. *Journal of Ethnopharmacology*, 49(1), 41–49.
- Ali Ahmed, H. J., & Wadud, I. K. M. M. (2011). Role of oil price shocks on macroeconomic activities: An SVAR approach to the Malaysian economy and monetary responses. *Energy Policy*, 39(12), 8062–8069.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.067>
- Ali, I., & Harvie, C. (2013). Oil and economic development: Libya in the post-Gaddafi era. *Economic Modelling*, 32(1), 273–285.  
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.01.022>
- Ali, I., & Harvie, C. (2015). Oil production rehabilitation, fiscal policy and economic development in Libya: a future view. *Energy Economics Letters*, 2(1), 1–23.
- Ali, I., & Harvie, C. (2015). Oil related shocks and macroeconomic adjustment under different nominal exchange rate policies: The Case of the Libyan economy. *Journal of Energy and Development*, 40(1 and 2), 23–50.
- Ali, I. S. (2011). *Oil revenue and economic development case of Libyan economy (1970-2007)*. *Doctor of philosophy thesis, School of Economics*. University of Wollongong.
- Aliyu, S. U. R. (2011). Oil price shocks and the macroeconomy of Nigeria: a non-linear approach. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 5(3), 179–198.
- Aljbiri, A. (2012). The performance of libyan stock market. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 60(7), 27–38.
- Alley, I., Asekomeh, A., Mobolaji, H., & Adeniran, Y. A. (2014). Oil Price Shocks and

- Nigerian Economic Growth. *European Scientific Journal*, 10(19), 375–391.
- Arezki, R., & Blanchard, O. (2014). Seven questions about the recent oil price slump. *IMFdirect-The IMF Blog*, December 2, 1–18. Retrieved from <http://www.moneyscience.com/pg/blog/iMFdirect/read/676748/seven-questions-about-the-recent-oil-price-slump>
- Arezki, R., Laxton, D., Matsumoto, A., & Nurbekyan, A. (2017). Oil prices and the global economy. *International Monetary Fund*, 17(15).
- Arezki, R., Ramey, V. A., & Sheng, L. (2017). News shocks in open economies: Evidence from giant oil discoveries. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(1), 103–155.
- Atukeren, E. (2003). *Oil prices and the Swiss economy* (No. 77, August 2003). Retrieved from <https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/124622/eth-26714-01.pdf>
- Aydin, L., & Acar, M. (2011). Economic impact of oil price shocks on the Turkish economy in the coming decades: A dynamic CGE analysis. *Energy Policy*, 39(3), 1722–1731. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.12.051>
- Aydoğan, B., Tunç, G., & Yelkenci, T. (2017). The impact of oil price volatility on net-oil exporter and importer countries stock markets. *Eurasian Economic Review*, 7(2), 231–253.
- Bachmeier, L. J., & Nadimi, S. R. (2018). Oil shocks and stock return volatility. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 1(785). <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.01.001>
- Baffes, J., Kose, M. A., Ohnsorge, F., & Stocker, M. (2015). The great plunge in oil prices: Causes, consequences, and policy responses.
- Baghirov, A. (2014). *Direct and indirect effects of oil price shocks on economic growth: case of Lithuania*. ISM University of Management and Economics.
- Bahmani-Oskooee, M. M., & Goswami, G. G. (2003). A disaggregated approach to test the J-curve phenomenon: Japan versus her major trading partners. *Journal of Economics and Finance*, 27(1), 102–113.
- Balcilar, M., van Eyden, R., Uwilingiye, J., & Gupta, R. (2017). The Impact of Oil Price on South African GDP Growth: A Bayesian Markov Switching-VAR Analysis.

- African Development Review*, 29(2), 319–336.
- Balke, N. S., Brown, S. P. A., & Yücel, M. K. (2002). Oil price shocks and the US economy: Where does the asymmetry originate? *The Energy Journal*, 27–52.
- Barsky, R., & Kilian, L. (2004). oil and the macroeconomy since the 1970s, (October). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w10855>
- Basher, S. A., Haug, A. A., & Sadorsky, P. (2012). Oil prices, exchange rates and emerging stock markets. *Energy Economics*, 34(1), 227–240.
- Bauch, J. H. (2011). The Impact of Oil Prices on the U . S . Economy. *CMC Senior Theses*, 146, 1–45.
- Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2015). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification : Revisiting the role of oil supply and demand shocks.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016a). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *CESifo Working Paper*, 5709.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016b). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *The Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 139–160.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016c). Lower oil prices and the US economy: Is this time different? *Brookings Papers on Economic Activity*, 6322(2), 287–357.
- Baumeister, C., Kilian, L., & Zhou, X. (2017). Is the discretionary income effect of oil price shocks a hoax? *CESifo Working Paper*, 6369.
- Baumeister, C., Kilian, L., Zhou, X., & others. (2017). *Is the Discretionary Income Effect of Oil Price Shocks a Hoax?*
- Baumeister, C., & Peersman, G. (2013). The role of time-varying price elasticities in accounting for volatility changes in the crude oil market. *Journal of Applied Econometrics*, 28(0), 1087–1109. <https://doi.org/10.1002/jae>
- Bayer, C. (2017). *Organization of the Petroleum Exporting Countries OPEC*.
- Behar, A., & Ritz, R. A. (2016). An Analysis of OPEC’s Strategic Actions, US Shale Growth and the 2014 Oil Price Crash, 37. <https://ssrn.com/abstract=2882566>
- Belke, A., Dobnik, F., & Dreger, C. (2011). Energy consumption and economic growth: New insights into the cointegration relationship. *Energy Economics*, 33(5), 782–789.

- Bertsekas, D. P. (2014). *Constrained optimization and Lagrange multiplier methods*. Academic press.
- Berument, M. H., Ceylan, N. B., & Dogan, N. (2010). The impact of oil price shocks on the economic growth of selected MENA 1 countries. *Energy Journal*, 31(1), 149–176. <https://doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol31-No1-7>
- Bhar, R., & Malliaris, A. G. (2011). Oil prices and the impact of the financial crisis of 2007-2009. *Energy Economics*, 33(6), 1049–1054. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.01.016>
- Bjørnland, H. C. (2000). The dynamic effects of aggregate demand, supply and oil price shocks a comparative study. *The Manchester School*, 68(5), 578–607.
- Bjørnland, H. C. (2009). Oil price shocks and stock market booms in an oil exporting country. *Scottish Journal of Political Economy*, 56(2), 232–254.
- Blanchard, O. J., & Gali, J. (2007). *The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?*
- Blanchard, O. J., & Galí, J. (2007). The Macroeconomic Effects Of Oil Price Shocks: Why Are The 2000s So Different From The 1970s? *Working Paper*, (August).
- Bodenstein, M., Guerrieri, L., & Kilian, L. (2012). Monetary Policy Responses to Oil Price Fluctuations. *IMF Economic Review*, 60(4), 470–504. <https://doi.org/10.1057/imfer.2012.19>
- Boheman, H., Maxén, J., & Hansson, P. (2015). Oil Price Shocks Effect on Economic Growth OPEC versus non-OPEC Economies. Retrieved from <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=7374279&fileOid=7374281>
- Bordo, M. D., & Haubrich, J. G. (2017). Deep Recessions, Fast Recoveries, and Financial Crises: Evidence From the American Record. *Economic Inquiry*, 55(1), 527–541. <https://doi.org/10.1111/ecin.12374>
- Bowler, T. (2015). Falling oil prices: Who are the winners and losers. *BBC News*, 19.
- Bridge, G., & Le Billon, P. (2017). *Oil*. John Wiley & Sons. Retrieved from [https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/q3-eurozone/GEO\\_Q3\\_2016\\_vFINAL.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/q3-eurozone/GEO_Q3_2016_vFINAL.pdf)
- Brooks, C., & Tsolacos, S. (2010). *Real estate modelling and forecasting*. Cambridge

University Press.

- Büyükşahin, B., Ellwanger, R., & Mo, K. (2016). Low for Longer? Why the Global Oil Market in 2014 Is Not Like 1986.
- Caldara, D., Cavallo, M., & Iacoviello, M. (2016). Oil Price Elasticities and Oil Price Fluctuations. *Federal Reserve Bank Working Paper*, (1173).  
<https://doi.org/10.17016/IFDP.2016.1173>
- Cashin, P., Mohaddes, K., & Raissi, M. (2014). The differential effects of oil demand and supply shocks on the global economy. *Energy Economics*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988314000619>
- Chai, J., Lu, Q., Hu, Y., Wang, S., Lai, K. K., & Liu, H. (2018). Analysis and Bayes statistical probability inference of crude oil price change point. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 271–283.
- Chang, Y., Kamika Jha, K. M. F., & Jam'an, N. F. (2010). Oil price fluctuations and macroeconomic performances in Asian and Oceanic economies. *Redefining the Energy Economy: Changing Roles, Industry, Government and Research* 47–1 .
- Chatfield, C. (2016). *The analysis of time series: an introduction*. CRCChatfield, C. (2016). *The analysis of time series: an introduction*. CRC press.C press.
- Chen, D. C., Gong, X., Raju Huidrom, E., Vashakmadze, J. Z., & Zhao, T. (2015). Understanding the plunge in oil prices: Sources and implications. *The World Bank: Washington, DC, USA*.
- Chiou, J. S., & Lee, Y. H. (2009). Jump dynamics and volatility: Oil and the stock markets. *Energy*, 34(6), 788–796. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2009.02.011>
- Chivvis, C. S., & Martini, J. (2014). *Libya After Qaddafi: Lessons and Implications for the Future*. Rand Corporation.
- Chuku, C. A. (2012). Linear and asymmetric impacts of oil price shocks in an oil-importing and -exporting economy: the case of Nigeria. *OPEC Energy Review*, (December 2012), 413–443. <https://doi.org/10.1111/j.1753-0237.2012.00220.x>
- Claes, D. H. (2018). *The politics of oil-producer cooperation*. Routledge. Retrieved from [file:///C:/Users/New/Downloads/9780429495977\\_preview.pdf](file:///C:/Users/New/Downloads/9780429495977_preview.pdf)
- Claussen, C. B. (2016). A cure for the curse? Effects of the Extractive Industries Transparency Initiative, (January), 66. Retrieved from

<https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/50267/Claussen-Christoffer---A-Cure-for-the-Curse---final.pdf?sequence=7>

- Cox, G. M., & Harvie, C. (2010). Resource price turbulence and macroeconomic adjustment for a resource exporter: A conceptual framework for policy analysis. *Energy Economics*, 32(2), 469–489. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.07.003>
- Cross, J., & Nguyen, B. H. (2017). The relationship between global oil price shocks and China's output: A time-varying analysis. *Energy Economics*, 62, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.12.014>
- Cruz, A. M., & Krausmann, E. (2013). Vulnerability of the oil and gas sector to climate change and extreme weather events. *Climatic Change*, 121(1), 41–53. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0891-4>
- Dabrowska, K. (2013). Libyan Economy the Fastest Growing in the World. *The Tripoli Post*, 19.
- Deaton, A. (1999). Prices and Growth in Africa Commodity. *The Journal of Economic Perspectives*, 13(3), 23–40.
- der Ploeg, F. (2011). Natural resources: Curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366–420.
- Dev, R., & Chaubey, S. (2016). World's oil scenario –falling oil prices winners and losers a study on top oil producing and consuming countries. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(6), 378–383. <http://www.onlinejournal.in>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427–431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4).
- Dilek, S. (2017). Oyun teorisi eşliğinde sanayi iktisadı seçkin yoyunları
- Dilek, S., & Çakmak, F. (2017, September). Helal Turizm Eğilimleri: Kastamonu İlinde Bir Uygulama. In *Proceedings of 2 nd International Conference on Scientific Cooperation for the Future in the Economics and Administrative Sciences* (p. 3).
- Dilek, S., & İnan, İ. E. Kastamonu Catering Firmalarının Aralarındaki Rekabetin Analizi. *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, 1(1), 22-34.

- Dilek, S., Küçük, O., & Özdirek, R. (2017). Homo Economicus Mu? İslami İnsan mı?. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(4).
- Dougrul, H. G., & Soytaş, U. (2010). Relationship between oil prices, interest rate, and unemployment: Evidence from an emerging market. *Energy Economics*, 32(6), 1523–1528.
- Durr, R. (1992). An essay on cointegration and error correction models. *Political Analysis*, 4, 185–228. <https://doi.org/10.1093/pan/4.1.185>
- Ebrahim, Z., Inderwildi, O. R., & King, D. A. (2014). Macroeconomic impacts of oil price volatility: Mitigation and resilience. *Frontiers in Energy*, 8(1), 9–24. <https://doi.org/10.1007/s11708-014-0303-0>
- Economou, A., Agnolucci, P., & others. (2016). Oil price shocks: A measure of the exogenous and endogenous supply shocks of crude oil. In *SPE Annual Technical Conference and Exhibition*.
- Edirneligil, A., Mucuk, M., & others. (2014). *The effects of oil price on Turkish economic growth*.
- Edwards, S. (1993). Openness trade liberalisation and growth in developing countries. *Journal of Economic Literature*.
- EIA. (2013). Export, Thousand per Day. International Energy Statistics, for 2011-2012. *Energy Information Administration*.
- EIA. (2015). No Title. *Energy Information Administration, Monthly Energy Review 2015, May 22, 20*. Retrieved from <http://large.stanford.edu/courses/2014/ph240/lambilliotte2/docs/mer.pdf>
- EIA. (2016a). Annual Statistical Bulletin. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from <http://asb.opec.org/images/pdf/ASB2016.pdf>
- EIA. (2016b). Bureau of Labor Statistics data.2016. *Energy Information Management*. Retrieved from <https://www.bls.gov/news.release/pdf/ocwage.pdf>
- EIA. (2016c). Petroleum & Other Liquids.
- EIA, U. . (2011). Annual energy review. *Energy Information Administration, US Department of Energy: Washington, DC Wwww. Eia. Doe. Gov/Emeu/Aer*.
- El Mallakh, R. (2016). *OPEC: twenty years and beyond*. Routledge. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=975262](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=975262)

- Elder, J., & Serletis, A. (2016). Oil Price Uncertainty. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137–1159.
- Elwerfelli, A. H. (2016). *The role of Oil in Economic Development-The case of Libya (1970-2010)*. Plymouth University.
- Emirates, U. A. (1995). United Arab Emirates OPEC % m \$ GDP dwt 1963 2000 Total world Organization of the Petroleum Exporting Countries di A tal wo rld Total wo. *Organization, a*.
- Erdogan, M. (2002). As a Means of Executive Decision-Making in Line with Turkey Accounting Standards and Uniform Accounting System Financial Accounting.
- Erdoğan, M. (2005). Faiz Aktifleştirme. *MUFAD, Muhasebeve Finansman*, 26(Nisan 2005), 198–206. Retrieved from <http://www.journal.mufad.org.tr/attachments/article/572/20.pdf>
- Erdoğan, M. (2011). Vuk'ndan Tfrs'na (Türkiye Finansal Raporlama Standartları) Geçiş rehberi. *Mumeyek Vakfi Yayını*. Retrieved from <http://mumeyek.org/freematerials/VUKTFRSGECIS.pdf>
- Erdoğan, M., Civek, F., & Dengel, D. (2016). Yeni ttk Çerçevesinde tdhp Özel tükenmeye tabi duran varlıklar hesap grubunun tfrs1' E göre açılış finansal tabloları ' na aktarılması transferring assets subject to private amortization account group of tucoa to opening financial statements according to.
- Eryiğit, M. (2012). The Dynamical Relationship between Oil Price Shocks and Selected Macroeconomic Variables In Turkey. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 25(2), 263–276. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2012.11517507>
- Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134–151.
- Fattouh, B. (2010). The dynamics of crude oil price differentials. *Energy Economics*, 32(2), 334–342.
- Fattouh, B. (2011). *An anatomy of the crude oil pricing system*. Oxford, England: Oxford institute for energy studies.
- Fattouh, B. (2014). Oil Market Dynamics : Saudi Arabia Oil Policies and US Shale Supply Response Oil Price Breaks Away from the Narrow Price Band, (March).
- Fattouh, B., & El-Katiri, L. (2012). *Energy and Arab economic development*. United

- Nations Development Programme, Regional Bureau for Arab States.
- Fattouh, B., & Kilian, L. (2012). The Role of Speculation in Oil Markets : What Have We Learned So Far ?, *34*(3), 0–35.
- Fattouh, B., Poudineh, R., & Sen, A. (2015). The Dynamics of the Revenue Maximization – Market Share Trade-Off: Saudi Arabia ’ s Oil Policy in the 2014 – 2015 Price Fall, (October).
- Favoino, D., Zachmann, G., & others. (2016). *Is the oil-price GDP link broken?* Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/bre/polbrf/13557.html>
- Fernald, J. G., Trehan, B., & others. (2005). Why hasn't the jump in oil prices led to a recession? *FRBSF Economic Letter*.
- FESS. (2009). Oil and Gas in Africa. *African Development Review*, 1–233. [https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00224\\_2.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00224_2.x)
- Frankel, J. A. (2010). *The natural resource curse: a survey* (HKS Faculty Research Working Paper Series, RWP10-005, John F. Kennedy School of Government, Harvard University).
- Franses, P. H., & Van Dijk, D. (2000). *Non-linear time series models in empirical finance*. Cambridge University Press.
- Fratzscher, M. (2009). What explains global exchange rate movements during the financial crisis? *Journal of International Money and Finance*, *28*(8), 1390–1407.
- Ftiti, Z., Guesmi, K., Teulon, F., & Chouachi, S. (2016). Relationship between crude oil prices and economic growth in selected OPEC countries. *Journal of Applied Business Research*, *32*(1), 11.
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Golombek, R., Irarrazabal, A. A., & Ma, L. (2018). OPEC's market power: An empirical dominant firm model for the oil market. *Energy Economics*, *70*, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.11.009>
- Granger, C. W. J. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, *39*(1–2), 199–211.
- Grimsey, D., & Lewis, M. (2007). *Public private partnerships: The worldwide revolution in infrastructure provision and project finance*. Edward Elgar

Publishing.

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (1999). *Essentials of econometrics*. McGraw-Hill Singapore.
- Gunu, U., & Abdulhakeem, K. (2010). Oil Price Shocks and the Nigeria Economy : A Variance Autoregressive (VAR) Model. *International Journal of Business Management*, 5(8), 39–49. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n8p39>
- Guo, H., Kliesen, K. L., & others. (2005). Oil price volatility and US macroeconomic activity. *Review-Federal Reserve Bank of Saint Louis*, 87(6), 669.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hallett, D., & Clark-Lowes, D. (2017). *Petroleum geology of Libya*. Elsevier.
- Hamilton, J. D. (1996). This is what happened to the oil price-macroeconomy relationship. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 215–220.
- Hamilton, J. D. (2005). Oil and the Macroeconomy. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 1–17. <https://doi.org/10.1086/261140>
- Hamilton, J. D. (2008). *Understanding crude oil prices*. Retrieved from <http://escholarship.org/uc/item/3fg2r29s.pdf>
- Hamilton, J. D. (2009a). Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007–08. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2009(1), 215–261. <https://doi.org/10.1353/eca.0.0047>
- Hamilton, J. D. (2009b). Understanding Crude Oil Prices. *NBER Working Paper Series*, (14492), 1–44. <https://doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol30-No2-9>
- Hamilton, J. D. (2011). Oil price shocks. *NBER Reporter Online*, (2), 10–12.
- Hamilton, J. D. (2012). Oil Prices, Exhaustible Resources, and Economic Growth. *National Bureau of Economic Research*.
- Hamilton, J. D. (2014). Nber Working Paper Series the Changing Face of World Oil Markets. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w20355>
- Hashimzade, N., Myles, G., Black, J., & others. (2017). *A Dictionary of Economics. OUP Catalogue*.
- Hausmann, R., & Rigobon, R. (2003). An Alternative Interpretation of the “Resource Curse”: Theory and Policy Implications. *Working Paper Series*, 129(9424), 2865.

<https://doi.org/10.3386/w9424>

Hendry, D. F. (1995). *Dynamic econometrics*. Oxford University Press on Demand.

Herrera, A. M. (2018). Oil Price Shocks, Inventories, and Macroeconomic Dynamics.

*Macroeconomic Dynamics*, 22(3), 620–639.

<https://doi.org/10.1017/S1365100516000225>

Hoffman, R. (2012). Estimates of Oil Price Elasticity. *International Association for*

*Energy Economics*, 19–23. Retrieved from

<http://www.iaee.org/en/publications/newsletterdl.aspx?id=156>

Hooker, M. a. (2002). Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear

Specifications versus Changes in Regime. *Journal of Money, Credit and Banking*,

34(2), 540–561. <https://doi.org/10.1353/mcb.2002.0041>

Hou, Z., Keane, J., Kennan, J., & Willem Te Velde, D. (2015). Working paper 415 The

oil price shock of 2014 Drivers, impacts and policy implications, (March).

Husain, M. A. M., Arezki, M. R., Breuer, M. P., Haksar, M. V., Helbling, M. T., Medas,

P. A., & Sommer, M. (2015). *Global implications of lower oil prices*. International Monetary Fund.

IEA. (n.d.). Oil Market Report for March 2016. *International Energy Agency*.

International Monetary Fund. (2013). *Libya: 2013 Article IV consultation--Staff Report;*

*IMF Country Report 13/3150; May 2, 2013*.

Jahan-Parvar, M. R., & Mohammadi, H. (2011). Oil prices and real exchange rates in

oil-exporting countries: A bounds testing approach. *The Journal of Developing*

*Areas*, 313–322.

Jayaraman, T. K., & Choong, C. K. (2009). Growth and oil price: A study of causal

relationships in small Pacific Island countries. *Energy Policy*, 37(6), 2182–2189.

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.01.025>

Jiménez-Rodríguez, R., & Sanchez, M. (2005). Oil price shocks and real GDP growth:

empirical evidence for some OECD countries. *Applied Economics*, (2), 201–228.

<https://doi.org/10.1080/0003684042000281561>

Johansen, & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on

cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of*

*Economics and Statistics*, 52(2), 169–210.

- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2,3), 231–254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Johansen, S., Juselius, K., & others. (1988). *Hypothesis testing for cointegration vectors: With application to the demand for money in Denmark and Finland*.
- Jorgenson D. W. y Samuels. (2014). Long-term Estimates of U.S. Productivity and Growth. *S. Bureau of Economic Analysis or the U.S. Department of Commerce.*, 48.
- Kähkönen, J. (1995). *Saving behavior and the asset price" bubble" in Japan: analytical studies* (Vol. 124). International monetary fund.
- Kahn, B., & Visser, F. J. (2001). Price determination in international oil markets: developments and prospects. *Iraq*, (February), 1991–2000.
- Kandemir, O., & Gümüş, N. (2018). Libya. In *Handbook of Research on Sociopolitical Factors Impacting Economic Growth in Islamic Nations* (pp. 22–40). IGI Global.
- Kendirli, S., & Çankaya, M. (2016). Relationship between crude oil prices with Bist 100 index and Bist transportation index. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 12.
- Kilian, L. (2006). Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market.
- Kilian, L. (2008). Exogenous oil supply shocks: how big are they and how much do they matter for the US economy? *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 216–240.
- Kilian, L. (2009a). Not all oil price shocks are alike : disentangling supply shocks in the crude oil market. *The American Economic Review*, 99(3), 1053–1069. <https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053>
- Kilian, L. (2009b). Oil Price Shocks , Monetary Policy and Stagflation, (734).
- Kilian, L. (2010). Make Your Publication Visible Oil Price Volatility : Origins and Effects.
- Kilian, L. (2014). Oil price shocks: Causes and consequences. *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 133–154.
- Kilian, L., & Lee, T. K. (2014). Quantifying the speculative component in the real price of oil: The role of global oil inventories. *Journal of International Money and*

- Finance*, 42, 71–87. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.08.005>
- Kilian, L., & Murphy, D. P. (2012). Why agnostic sign restrictions are not enough: understanding the dynamics of oil market VAR models. *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1166–1188.
- Kilian, L., & Vigfusson, R. J. (2011). Are the responses of the U.S. economy asymmetric in energy price increases and decreases? *Quantitative Economics*, 2(3), 419–453. <https://doi.org/10.3982/QE99>
- Kilian, L., & Vigfusson, R. J. (2017). The role of oil price shocks in causing US recessions. *Journal of Money, Credit and Banking*, 49(8), 1747–1776.
- Kitous, A., Saveyn, B., Keramidis, K., Vandyck, T., Los Santos, L. R., Wojtowicz, K., & others. (2016). *Impact of low oil prices on oil exporting countries*.
- Kose, N., & Baimaganbetov, S. (2015). The Asymmetric Impact of Oil Price Shocks on Kazakhstan Macroeconomic Dynamics: A Structural Vector Autoregression Approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(4), 1058–1064.
- Laurenceson, J., & Chai, J. C. H. (2003). *Financial reform and economic development in China*. Edward Elgar Publishing.
- Lee, C.-C., & Lee, C.-C. (2018). Oil price shocks and Chinese banking performance: Do country risks matter? *Energy Economics*.
- Lee, C.-C., Lee, C.-C., & Ning, S.-L. (2017). Dynamic relationship of oil price shocks and country risks. *Energy Economics*.
- Lewandowski, C. M. (2015). The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference. *How Does Stock Market Volatility React to Oil Shocks*, 1, 27.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lizardo, R. A., & Mollick, A. V. (2010). Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics*, 32(2), 399–408.  
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.10.005>
- Lowe, N. J., Stern, J., Bryson, J. R., Mulhall, R., Carolina, N., & Hill, C. (2016). Working in a new generation: Youth job creation and employer engagement in urban manufacturing, (March).

- Mabro, R. (1991). A Dialogue between Oil Producers and consumers: The why and the How.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(0), 631–652. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.61.s1.13>
- Maghyereh, A. (2006). Oil price shocks and emerging stock markets: A generalized VAR approach. In *Global stock markets and portfolio management* (pp. 55–68). Springer.
- Maheu, J. M., Song, Y., & Yang, Q. (2018). Oil Price Shocks and Economic Growth: The Volatility Link. *University Library of Munich, Germany, January 20*. Retrieved from [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83999/1/MPRA\\_paper\\_83999.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83999/1/MPRA_paper_83999.pdf)
- Malatyali, Ö. (2016). Effect on economic growth of technology transfer: examples of Turkey 1989- 2014. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 13.
- Mansour, L. (2013). International Reserves versus External Debts: Can International reserves avoid future Financial Crisis in indebted Countries?
- Masih, A. M. M., & Masih, R. (1996). Energy consumption, real income and temporal causality: Results from a multi-country study based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Energy Economics*, 18(3), 165–183. [https://doi.org/10.1016/0140-9883\(96\)00009-6](https://doi.org/10.1016/0140-9883(96)00009-6)
- Meeting, A., & Ministers, A. (2016). Economic Diversification in Oil-Exporting Arab Countries Prepared by Staff of the International Monetary Fund, (April).
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). Institutions and the resource curse. *The Economic Journal*, 116(508), 1–20.
- Mirchi, A., Hadian, S., Madani, K., Rouhani, O. M., & Rouhani, A. M. (2012). World energy balance outlook and OPEC production capacity: Implications for global oil security. *Energies*, 5(8), 2626–2651. <https://doi.org/10.3390/en5082626>
- Mohaddes, K., & Pesaran, M. (2017). Oil prices and the global economy: is it different this time around? *Energy Economics*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988317301548>
- Mohaddesa, K., & Pesaranb, M. H. (2016). Oil Prices and the Global Economy: Is It

### Different This Time Around?

- Monesa, & Qazi, L. T. (2013). The Effects of Oil Price Shocks on Economic Growth of Oil Exporting Countries: A Case of Six OPEC Economies. *Business & Economic Review*, 5(1), 65–87.
- Mork, K. A., Olsen, Ø., & Mysen, H. T. (1994). Macroeconomic responses to oil price increases and decreases in seven OECD countries. *The Energy Journal*, 19–35.
- Moshiri, S., & Banihashem, A. (2012). Asymmetric effects of oil price shocks on economic growth of oil-exporting countries.
- Narayan, P. K. (2005). The government revenue and government expenditure nexus: empirical evidence from nine Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1203–1216.
- Narayan, P. K., & Sharma, S. S. (2011). New evidence on oil price and firm returns. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3253–3262.
- Negi, P. (2015). Impact of oil price on economic growth: A study of bric nations. *Indian Journal of Accounting*, 47(1), 144–155.
- Nusair, S. A. (2016). The effects of oil price shocks on the economies of the Gulf Cooperation Council countries: Nonlinear analysis. *Energy Policy*, 91, 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.01.013>
- OECD. (n.d.). Economic Outlook. *Organization for Economic Cooperation and Development*.
- Ogiri, I. H., Amadi, S. N., Uddin, M. M., & Dubon, P. (2013). Oil price and stock market performance in Nigeria: An empirical analysis. *American Journal of Social and Management Sciences*, 4(1), 20–41.
- OPEC. (2015a). Brief history. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/166.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/166.htm)
- OPEC. (2015b). Libya facts and figures. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/166.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/166.htm)
- Oriakhi, D. E., & Osaze, I. D. (2013). Oil price volatility and its consequences on the growth of the Nigerian economy: An examination (1970-2010). *Asian Economic and Financial Review*, 3(5), 683.
- Ozturk, F., & others. (2015). Oil price shocks-macro economy relationship in Turkey.

- Asian Economic and Financial Review*, 5(5), 846–857.
- Perez-Segura, A., & Vigfusson, R. J. (2016). *The relationship between oil prices and inflation compensation*.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1995). *Long-run Structural Modelling*. Cambridge, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2004). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Long-run Relationships.
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Power, M. (2012). Digging to Development? A historical look at mining and economic development: an Oxfam America Report.
- Rafiq, S., Sgro, P., & Apergis, N. (2016). Asymmetric oil shocks and external balances of major oil exporting and importing countries. *Energy Economics*, 56(May), 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.02.019>
- Rahma, E., Perera, N., & Tan, K. (2016). Oil price shocks and their consequences on Sudan's GDP growth and unemployment rates.
- Rasasi, M. Al, & Yilmaz, M. (2016). The Effects of Oil Shocks on Turkish Macroeconomic Aggregates, 6(3), 471–476.
- Reboredo, J. C. (2012). Modelling oil price and exchange rate co-movements. *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 419–440. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.10.005>
- Ross, M. (2012). *The oil curse: how petroleum wealth shapes the development of nations*. Princeton University Press.
- Rumki Majumdar. (2016). Global Economic Outlook. *Global Economic Outlook 3 Rd Quarter 2016.*, 70–77. <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/economy/global-economic-outlook/2016/q3-understanding-economic-impact-of-fluctuations-in-oil-prices.html>
- Sadorsky, P. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21(5), 449–469. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)

- Sauter, R., & Awerbuch, S. (2003). Oil price volatility and economic activity: a survey and literature review. *IEA Research Paper*, 28, 550–577.
- Sill, K., & others. (2007). The macroeconomics of oil shocks. *Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review*, 1(1), 21–31.
- Simmons, M. R. (2011). *Twilight in the Desert: The Coming Saudi Oil Shock and the World Economy*. John Wiley & Sons.
- Smith, B. (2014). Dutch Disease and the Oil and Boom and Bust. *OxCarre Research Paper*, 44(0), 133. Retrieved from <http://www.oxcarre.ox.ac.uk/images/stories/papers/ResearchPapers/oxcarrerp2014133.pdf>
- Smith, R. M. (1994). Error Correction, Attractors, and Cointegration: Substantive and Methodological Issues. *Political Analysis: An Annual Publication of the Methodology Section of the American Political Science Association*, 4, 249.
- Stevens, P. (2013). History of the international oil industry. In *Global Resources* (pp. 13–32). Springer.
- Suthijindawong, T. (2014). Do increases in oil prices precede U.S. recessions-.pdf.
- Taghizadeh-Hesary, F., Yoshino, N., & Assari-Arani, A. (2016). Economic Impacts of Oil Price Fluctuations in Developed and Developing Economies. *Monetary Policy and the Oil Market*, 75.
- Tang, W., Wu, L., & Zhang, Z. (2009). *Oil Price Shocks and their Short- and Long-Term Effects on the Chinese Economy*. East-West Center.
- Tang, W., Wu, L., & Zhang, Z. (2010). Oil price shocks and their short- and long-term effects on the Chinese economy. *Energy Economics*, 32, S3–S14. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.01.002>
- The World Bank Group. (2016). *Global Economic Prospects*. *Global Economic Prospects*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8226-4>
- The World Bank Group. (2017). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files.
- Troug, H., & Murray, M. (2015). The effects of asymmetric shocks in oil prices on the performance of the Libyan economy. *Munich Personal RePEc Archive*, (68705). <https://doi.org/10.5897/JAERD12.088>

- Tullao, T. S., & Cabuay, C. J. (2013). Education and Human Capital Development to Strengthen R & D Capacity in the ASEAN.
- U.S. EIA. (2017). Energy & Financial Markets. *Energy Information Administration, US*. Retrieved from [https://www.eia.gov/finance/markets/spot\\_prices.cfm](https://www.eia.gov/finance/markets/spot_prices.cfm)
- Ulusoy, T. (2011). Financial power analysis of countries: Transmitters (adsorbents), setters and unresistants. *African Journal of Business Management*, 5(22), 9087–9105. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.1541>
- Ulusoy, T. (2017). Price Fluctuations in Econophysics. In *Global Financial Crisis and Its Ramifications on Capital Markets* (pp. 459–474). Springer.
- Ulusoy, T., Keskin, M., Shirvani, A., Deviren, B., Kantar, E., & Çağrı Dönmez, C. (2012). Complexity of major UK companies between 2006 and 2010: Hierarchical structure method approach. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 391(21), 5121–5131. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2012.01.026>
- Umar, G., Kilshi, A. A., & others. (2010). Oil price shocks and the Nigeria economy: a variance autoregressive (VAR) model. *International Journal of Business and Management*, 5(8), 39.
- Vandewalle, D. (2012). *A history of modern Libya*. Cambridge University Press.
- Verick, S., & Islam, I. (2010). The Great Recession of 2008-2009: Causes, Consequences and Policy Responses.
- Wang, Q., & Sun, X. (2017). Crude oil price : Demand , supply , economic activity , economic policy uncertainty and wars – from the perspective of ... *Energy*, (May). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.05.147>
- Wave, N. (2007). *Global Economic Prospects. World*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6727-8>
- Wei, Y., & Guo, X. (2016). An empirical analysis of the relationship between oil prices and the Chinese macro-economy. *Energy Economics*, 56(May), 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.02.023>
- Wen, F., Xiao, J., Huang, C., & Xia, X. (2018). Interaction between oil and US dollar exchange rate: nonlinear causality, time-varying influence and structural breaks in volatility. *Applied Economics*, 50(3), 319–334.
- World Bank. (n.d.). Gross Domestic Product for Libya.

- World Bank. (2015). Understanding the Plunge in Oil Prices: Sources and Implications. *Global Economic Prospects*, 133(January 2015), 155–168.  
<https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0444-1>
- Yan, L. (2012). Analysis of the International Oil Price Fluctuations and Its Influencing Factors. *American Journal of Industrial and Business Management*, 2(April), 39–46. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2012.22006>
- Yaylali, M., & Lebe, F. (2012). İthal Ham Petrol Fiyatlarının Türkiye'deki Makroekonomik Aktiviteler Üzerindeki Etkisi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(1), 43–68.
- Zhang, D. (2008). Oil shock and economic growth in Japan: A nonlinear approach. *Energy Economics*, 30(5), 2374–2390. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2008.01.006>
- Zhang, Y. J., Fan, Y., Tsai, H. T., & Wei, Y. M. (2008). Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 973–991. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2008.02.002>
- Zivot, E., & Wang, J. (2006). Vector autoregressive models for multivariate time series. *Modeling Financial Time Series with S-Plus*, 385–429.
- Abdalla, S. Z. S. (2013). Modelling the impact of oil price fluctuations on the stock returns in an emerging market: The case of Saudi Arabia. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 2(10), 10–20.
- Abdul-Hamid, O., Agoawike, A., Odulaja, A., & others. (2013). The OPEC annual statistical bulletin. *OPEC, Vienna*.
- Abughalia, W. (2012). Impact of International Economic Embargoes on the Libyan Foreign Trade, 1(3), 3624.
- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press.
- Adam Czyzewski. (2015). Cheap oil and strong dollartle. Retrieved from <https://adamczyzewski.blogactiv.eu/2015/04/10/cheap-oil-and-strong-dollar/>
- Aimer, N. M. (2018). Estimating the impact of oil rents on the economic growth of the OPEC Countries. *European Journal of Management and Marketing Studies*, 3(1), 110–122. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1229651>
- Aimer, N. M. M. (2016a). Conditional Correlations and Volatility Spillovers between Crude Oil and Stock Index Returns of Middle East Countries. *Open Access Library Journal*, 3(12), 1.
- Aimer, N. M. M. (2016b). The Effects of Fluctuations of Oil Price on Economic Growth

- of Libya. *Energy Economics Letters*, 3(2), 17–29.  
<https://doi.org/10.18488/journal.82/2016.3.2/82.2.17.29>
- Aimer, N. M. M. (2016c). The impact of oil price fluctuations on the exchange rate in Libya. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(12).
- Aimer, N. M. M. (2017). The Effects of Oil Price Volatility on the Economic Sectors of Libya. *International Journal of Business and Social Research*, 6(12), 13–24.
- Akanni, O. P. (2007). *Oil Wealth and Economic Growth in Oil Exporting Africa Countries*.
- Akıncı, M., Aktürk, E., & Yılmaz, Ö. (2013). Petrol Fiyatları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Opec ve Petrol İthalatçısı Ülkeler İçin Zaman Serisi Analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 349–361. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=91658452&lang=tr&site=eds-live&authtype=ip,uid>
- Akram, Q. F., & Mumtaz, H. (2016). *The role of oil prices and monetary policy in the Norwegian economy since the 1980s*. *Norges Bank Research*.
- Aktas, E., Özenç, Ç., & Arıca, F. (2010). The impact of oil prices in Turkey on macroeconomics. *MPRA Paper (8658)*. Retrieved from [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/8658/1/MPRA\\_paper\\_8658.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/8658/1/MPRA_paper_8658.pdf)
- Al-zayer, F. (2009). The 2008 OPEC Annual Statistical Bulletin ( ASB ), (July). Retrieved from [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB08presentation.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB08presentation.pdf)
- Albuquerque, A. A. C., Sorenson, A. L., & Leal-Cardoso, J. (1995). Effects of essential oil of Croton zehntneri, and of anethole and estragole on skeletal muscles. *Journal of Ethnopharmacology*, 49(1), 41–49.
- Ali Ahmed, H. J., & Wadud, I. K. M. M. (2011). Role of oil price shocks on macroeconomic activities: An SVAR approach to the Malaysian economy and monetary responses. *Energy Policy*, 39(12), 8062–8069.  
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.067>
- Ali, I., & Harvie, C. (2013). Oil and economic development: Libya in the post-Gaddafi era. *Economic Modelling*, 32(1), 273–285.  
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.01.022>
- Ali, I., & Harvie, C. (2015). Oil production rehabilitation, fiscal policy and economic development in Libya: a future view. *Energy Economics Letters*, 2(1), 1–23.
- Ali, I., & Harvie, C. (2015). Oil related shocks and macroeconomic adjustment under different nominal exchange rate policies: The Case of the Libyan economy. *Journal of Energy and Development*, 40(1 and 2), 23–50.
- Ali, I. S. (2011). *Oil revenue and economic development case of Libyan economy (1970-2007)*. *Doctor of philosophy thesis, School of Economics*. University of

Wollongong.

- Aliyu, S. U. R. (2011). Oil price shocks and the macroeconomy of Nigeria: a non-linear approach. *Journal for International Business and Entrepreneurship Development*, 5(3), 179–198.
- Aljbiri, A. (2012). The performance of libyan stock market. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 60(7), 27–38.
- Alley, I., Asekomeh, A., Mobolaji, H., & Adeniran, Y. A. (2014). Oil Price Shocks and Nigerian Economic Growth. *European Scientific Journal*, 10(19), 375–391.
- Arezki, R., & Blanchard, O. (2014). Seven questions about the recent oil price slump. *IMFdirect-The IMF Blog*, December 2, 1–18. Retrieved from <http://www.moneyscience.com/pg/blog/iMFdirect/read/676748/seven-questions-about-the-recent-oil-price-slump>
- Arezki, R., Laxton, D., Matsumoto, A., & Nurbekyan, A. (2017). Oil prices and the global economy. *International Monetary Fund*, 17(15).
- Arezki, R., Ramey, V. A., & Sheng, L. (2017). News shocks in open economies: Evidence from giant oil discoveries. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(1), 103–155.
- Atukeren, E. (2003). *Oil prices and the Swiss economy* (No. 77, August 2003). Retrieved from <https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/124622/eth-26714-01.pdf>
- Aydin, L., & Acar, M. (2011). Economic impact of oil price shocks on the Turkish economy in the coming decades: A dynamic CGE analysis. *Energy Policy*, 39(3), 1722–1731. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.12.051>
- Aydoğan, B., Tunç, G., & Yelkenci, T. (2017). The impact of oil price volatility on net-oil exporter and importer countries stock markets. *Eurasian Economic Review*, 7(2), 231–253.
- Bachmeier, L. J., & Nadimi, S. R. (2018). Oil shocks and stock return volatility. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 1(785). <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.01.001>
- Baffes, J., Kose, M. A., Ohnsorge, F., & Stocker, M. (2015). The great plunge in oil prices: Causes, consequences, and policy responses.
- Baghirov, A. (2014). *Direct and indirect effects of oil price shocks on economic growth: case of Lithuania*. ISM University of Management and Economics.
- Bahmani-Oskooee, M. M., & Goswami, G. G. (2003). A disaggregated approach to test the J-curve phenomenon: Japan versus her major trading partners. *Journal of Economics and Finance*, 27(1), 102–113.
- Balcilar, M., van Eyden, R., Uwilingiye, J., & Gupta, R. (2017). The Impact of Oil Price on South African GDP Growth: A Bayesian Markov Switching-VAR Analysis. *African Development Review*, 29(2), 319–336.

- Balke, N. S., Brown, S. P. A., & Yücel, M. K. (2002). Oil price shocks and the US economy: Where does the asymmetry originate? *The Energy Journal*, 27–52.
- Barsky, R., & Kilian, L. (2004). oil and the macroeconomy since the 1970s, (October). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w10855>
- Basher, S. A., Haug, A. A., & Sadorsky, P. (2012). Oil prices, exchange rates and emerging stock markets. *Energy Economics*, 34(1), 227–240.
- Bauch, J. H. (2011). The Impact of Oil Prices on the U . S . Economy. *CMC Senior Theses*, 146, 1–45.
- Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2015). Structural Interpretation of Vector Autoregressions with Incomplete Identification : Revisiting the Role of Oil Supply and Demand Shocks.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016a). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *CESifo Working Paper*, 5709.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016b). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *The Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 139–160.
- Baumeister, C., & Kilian, L. (2016c). Lower oil prices and the US economy: Is this time different? *Brookings Papers on Economic Activity*, 6322(2), 287–357.
- Baumeister, C., Kilian, L., & Zhou, X. (2017). Is the discretionary income effect of oil price shocks a hoax? *CESifo Working Paper*, 6369.
- Baumeister, C., & Peersman, G. (2013). The role of time-varying price elasticities in accounting for volatility changes in the crude oil market. *Journal of Applied Econometrics*, 28(0), 1087–1109. <https://doi.org/10.1002/jae>
- Bayer, C. (2017). *Organization of the Petroleum Exporting Countries OPEC*.
- Behar, A., & Ritz, R. A. (2016). An Analysis of OPEC’s Strategic Actions, US Shale Growth and the 2014 Oil Price Crash, 37. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2882566>
- Belke, A., Dobnik, F., & Dreger, C. (2011). Energy consumption and economic growth: New insights into the cointegration relationship. *Energy Economics*, 33(5), 782–789.
- Bertsekas, D. P. (2014). *Constrained optimization and Lagrange multiplier methods*. Academic press.
- Berument, M. H., Ceylan, N. B., & Dogan, N. (2010). The impact of oil price shocks on the economic growth of selected MENA 1 countries. *Energy Journal*, 31(1), 149–176. <https://doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol31-No1-7>
- Bhar, R., & Malliaris, A. G. (2011). Oil prices and the impact of the financial crisis of 2007-2009. *Energy Economics*, 33(6), 1049–1054. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2011.01.016>
- Bjørnland, H. C. (2000). The dynamic effects of aggregate demand, supply and oil price shocks a comparative study. *The Manchester School*, 68(5), 578–607.

- Bjørnland, H. C. (2009). Oil price shocks and stock market booms in an oil exporting country. *Scottish Journal of Political Economy*, 56(2), 232–254.
- Blanchard, O. J., & Gali, J. (2007). *The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?*
- Blanchard, O. J., & Gali, J. (2007). The Macroeconomic Effects Of Oil Price Shocks: Why Are The 2000s So Different From The 1970s? *Working Paper*, (August).
- Bodenstein, M., Guerrieri, L., & Kilian, L. (2012). Monetary Policy Responses to Oil Price Fluctuations. *IMF Economic Review*, 60(4), 470–504.  
<https://doi.org/10.1057/imfer.2012.19>
- Boheman, H., Maxén, J., & Hansson, P. (2015). Oil Price Shocks Effect on Economic Growth OPEC versus non-OPEC Economies. Retrieved from  
<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=7374279&fileOId=7374281>
- Bölümü, İ. A. (2015). Petrol Fiyatlarındaki Düşüşün Nedenleri ve Etkileri, 194. Retrieved from <https://derinstrateji.files.wordpress.com/2014/12/petrol-fiyatlarındaki-d-ve-ortadou-ekonomilerine-etkileri.pdf>
- Bordo, M. D., & Haubrich, J. G. (2017). Deep Recessions, Fast Recoveries, and Financial Crises: Evidence From the American Record. *Economic Inquiry*, 55(1), 527–541. <https://doi.org/10.1111/ecin.12374>
- Bowler, T. (2015). Falling oil prices: Who are the winners and losers. *BBC News*, 19.
- Bridge, G., & Le Billon, P. (2017). *Oil*. John Wiley & Sons. Retrieved from [https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/q3-eurozone/GEO\\_Q3\\_2016\\_vFINAL.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/q3-eurozone/GEO_Q3_2016_vFINAL.pdf)
- Brooks, C., & Tsolacos, S. (2010). *Real estate modelling and forecasting*. Cambridge University Press.
- Büyükşahin, B., Ellwanger, R., & Mo, K. (2016). Low for Longer? Why the Global Oil Market in 2014 Is Not Like 1986.
- Caldara, D., Cavallo, M., & Iacoviello, M. (2016). Oil Price Elasticities and Oil Price Fluctuations. *Federal Reserve Bank Working Paper*, (1173).  
<https://doi.org/10.17016/IFDP.2016.1173>
- Cashin, P., Mohaddes, K., & Raissi, M. (2014). The differential effects of oil demand and supply shocks on the global economy. *Energy Economics*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988314000619>
- Chai, J., Lu, Q., Hu, Y., Wang, S., Lai, K. K., & Liu, H. (2018). Analysis and Bayes statistical probability inference of crude oil price change point. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 271–283.
- Chang, Y., Kamika Jha, K. M. F., & Jam'an, N. F. (2010). Oil price fluctuations and macroeconomic performances in Asian and Oceanic economies. *Redefining the Energy Economy: Changing Roles, Industry, Government and Research* 47–1 .

- Chatfield, C. (2016). *The analysis of time series: an introduction*. CRChatfield, C. (2016). The analysis of time series: an introduction. CRC press.C press.
- Chen, D. C., Gong, X., Raju Huidrom, E., Vashakmadze, J. Z., & Zhao, T. (2015). Understanding the plunge in oil prices: Sources and implications. *The World Bank: Washington, DC, USA*.
- Chiou, J. S., & Lee, Y. H. (2009). Jump dynamics and volatility: Oil and the stock markets. *Energy*, 34(6), 788–796. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2009.02.011>
- Chivvis, C. S., & Martini, J. (2014). *Libya After Qaddafi: Lessons and Implications for the Future*. Rand Corporation.
- Chuku, C. A. (2012). Linear and asymmetric impacts of oil price shocks in an oil-importing and -exporting economy : the case of Nigeria. *OPEC Energy Review*, (December 2012), 413–443. <https://doi.org/10.1111/j.1753-0237.2012.00220.x>
- Claes, D. H. (2018). *The politics of oil-producer cooperation*. Routledge. Retrieved from file:///C:/Users/New/Downloads/9780429495977\_preview.pdf
- Claussen, C. B. (2016). A cure for the curse? Effects of the Extractive Industries Transparency Initiative, (January), 66. Retrieved from <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/50267/Claussen-Christoffer---A-Cure-for-the-Curse---final.pdf?sequence=7>
- Cox, G. M., & Harvie, C. (2010). Resource price turbulence and macroeconomic adjustment for a resource exporter: A conceptual framework for policy analysis. *Energy Economics*, 32(2), 469–489. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.07.003>
- Cross, J., & Nguyen, B. H. (2017). The relationship between global oil price shocks and China's output: A time-varying analysis. *Energy Economics*, 62, 79–91. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.12.014>
- Cruz, A. M., & Krausmann, E. (2013). Vulnerability of the oil and gas sector to climate change and extreme weather events. *Climatic Change*, 121(1), 41–53. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0891-4>
- Dabrowska, K. (2013). Libyan Economy the Fastest Growing in the World. *The Tripoli Post*, 19.
- Dayi, F., Ibrahim Yasar, G. O. K., & Ulusoy, T. (2018, July). The Relationship Between Footballer and Head Coach Transfer News and Stock Prices of Sport Clubs. In *Proceedings of International Academic Conferences* (No. 8209526). International Institute of Social and Economic Sciences.
- Deaton, A. (1999). Prices and Growth in Africa Commodity. *The Journal of Economic Perspectives*, 13(3), 23–40.
- der Ploeg, F. (2011). Natural resources: Curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 366–420.
- Dev, R., & Chaubey, S. (2016). World's oil scenario –falling oil prices winners and losers a study on top oil producing and consuming countries. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(6), 378–383. Retrieved from

<http://www.onlinejournal.in>

- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427–431.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4).
- Dilek, S., & Kandemir, O. (2013). In the process of global crisis, the importance of tourism in decreasing regional development differences: an evaluation of Kastamonu Province in Turkey. *International Journal of Management and Innovation*, 5(1), 12.
- Dilek, S., & Konak, A. (2016). Concentration in Kastamonu Halva Production Sector Between 1994 and 2014. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 229, 158-166.
- Dilek, S., İnançlı, S., Kesgingöz, H., & Konak, A. Restoran İşletmelerinde Rekabet Üstünlüğü Sağlayan Faktörler: Kastamonu’da Bir Uygulama. *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, 1(2), 111-126.
- Dougrul, H. G., & Soytaş, U. (2010). Relationship between oil prices, interest rate, and unemployment: Evidence from an emerging market. *Energy Economics*, 32(6), 1523–1528.
- Durr, R. (1992). An essay on cointegration and error correction models. *Political Analysis*, 4, 185–228. <https://doi.org/10.1093/pan/4.1.185>.
- Ebrahim, Z., Inderwildi, O. R., & King, D. A. (2014). Macroeconomic impacts of oil price volatility: Mitigation and resilience. *Frontiers in Energy*, 8(1), 9–24. <https://doi.org/10.1007/s11708-014-0303-0>
- Economou, A., Agnolucci, P., & others. (2016). Oil price shocks: A measure of the exogenous and endogenous supply shocks of crude oil. In *SPE Annual Technical Conference and Exhibition*.
- Edirneligil, A., Mucuk, M., & others. (2014). *The effects of oil price on Turkish economic growth*.
- Edwards, S. (1993). Openness trade liberalisation and growth in developing countries. *Journal of Economic Literature*.
- EIA. (2013). Export, Thousand per Day. International Energy Statistics, for 2011-2012. *Energy Information Administration*.
- EIA. (2015). No Title. *Energy Information Administration, Monthly Energy Review 2015, May 22, 20*. Retrieved from <http://large.stanford.edu/courses/2014/ph240/lambilliotte2/docs/mer.pdf>
- EIA. (2016a). Annual Statistical Bulletin. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from <http://asb.opec.org/images/pdf/ASB2016.pdf>
- EIA. (2016b). Bureau of Labor Statistics data.2016. *Energy Information Management*. Retrieved from <https://www.bls.gov/news.release/pdf/ocwage.pdf>

- EIA. (2016c). Petroleum & Other Liquids.
- EIA, U. (2011). Annual energy review. *Energy Information Administration, US Department of Energy: Washington, DC Wwww. Eia. Doe. Gov/Emeu/Aer*.
- El Mallakh, R. (2016). *OPEC: twenty years and beyond*. Routledge. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=975262](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=975262)
- Elder, J., & Serletis, A. (2016). Oil Price Uncertainty. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137–1159.
- Elwerfelli, A. H. (2016). *The role of Oil in Economic Development-The case of Libya (1970-2010)*. Plymouth University.
- Emirates, U. A. (1995). United Arab Emirates OPEC % m \$ GDP dwt 1963 2000 Total world Organization of the Petroleum Exporting Countries di A tal wo rld Total wo. *Organization, a*.
- Energy Information Administration's (EIA). (n.d.). *Monthly Energy Review March 2017*.
- Erdogan, M. (2002). As a Means of Executive Decision-Making in Line with Turkey Accounting Standards and Uniform Accounting System Financial Accounting.
- Erdoğan, M. (2005). Faiz Aktifleştirme. *MUFAD, Muhasebeve Finansman*, 26(Nisan 2005), 198–206. Retrieved from <http://www.journal.mufad.org.tr/attachments/article/572/20.pdf>
- Erdoğan, M. (2011). Vuk'ndan Tfrs'na (Türkiye Finansal Raporlama Standartları) Geçiş rehberi. *Mumeyek Vakfı Yayını*. Retrieved from <http://mumeyek.org/freematerials/VUKTFRSGECIS.pdf>
- Erdoğan, M., Civek, F., & Dengel, D. (2016). Yeni ttk Çerçevesinde tdhp Özel tükenmeye tabi duran varlıklar hesap grubunun tfrsl ' E göre açılış finansal tabloları ' na aktarılması transferring assets subject to private amortization account group of tucoa to opening financial statements according to.
- Eryiçit, M. (2012). The Dynamical Relationship between Oil Price Shocks and Selected Macroeconomic Variables In Turkey. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 25(2), 263–276. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2012.11517507>
- Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, 31(1), 134–151.
- Fattouh, B. (2010). The dynamics of crude oil price differentials. *Energy Economics*, 32(2), 334–342.
- Fattouh, B. (2011). *An anatomy of the crude oil pricing system*. Oxford, England: Oxford institute for energy studies.
- Fattouh, B. (2014). Oil Market Dynamics : Saudi Arabia Oil Policies and US Shale Supply Response Oil Price Breaks Away from the Narrow Price Band, (March).
- Fattouh, B., & El-Katiri, L. (2012). *Energy and Arab economic development*. United Nations Development Programme, Regional Bureau for Arab States.

- Fattouh, B., & Kilian, L. (2012). The Role of Speculation in Oil Markets : What Have We Learned So Far ?, *34*(3), 0–35.
- Fattouh, B., Poudineh, R., & Sen, A. (2015). The Dynamics of the Revenue Maximization – Market Share Trade-Off : Saudi Arabia ’ s Oil Policy in the 2014 – 2015 Price Fall, (October).
- Favoino, D., Zachmann, G., & others. (2016). *Is the oil-price GDP link broken?* Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/bre/polbrf/13557.html>
- Fernald, J. G., Trehan, B., & others. (2005). Why hasn't the jump in oil prices led to a recession? *FRBSF Economic Letter*.
- FESS. (2009). Oil and Gas in Africa. *African Development Review*, 1–233. [https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00224\\_2.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00224_2.x)
- Frankel, J. A. (2010). *The natural resource curse: a survey* (HKS Faculty Research Working Paper Series, RWP10-005, John F. Kennedy School of Government, Harvard University).
- Franses, P. H., & Van Dijk, D. (2000). *Non-linear time series models in empirical finance*. Cambridge University Press.
- Fratzscher, M. (2009). What explains global exchange rate movements during the financial crisis? *Journal of International Money and Finance*, *28*(8), 1390–1407.
- Ftiti, Z., Guesmi, K., Teulon, F., & Chouachi, S. (2016). Relationship between crude oil prices and economic growth in selected OPEC countries. *Journal of Applied Business Research*, *32*(1), 11.
- Fund, I. M. (2013). Mauritius: 2013 Article IV consultation--Staff Report; IMF Country Report 13/97; March 19, 2013, (13).
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Golombek, R., Irarrazabal, A. A., & Ma, L. (2018). OPEC's market power: An empirical dominant firm model for the oil market. *Energy Economics*, *70*, 98–115. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.11.009>
- Granger, C. W. J. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, *39*(1–2), 199–211.
- Grimsey, D., & Lewis, M. (2007). *Public private partnerships: The worldwide revolution in infrastructure provision and project finance*. Edward Elgar Publishing.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (1999). *Essentials of econometrics*. McGraw-Hill Singapore.
- Gunu, U., & Abdulhakeem, K. (2010). Oil Price Shocks and the Nigeria Economy : A Variance Autoregressive ( VAR ) Model. *International Journal of Business Management*, *5*(8), 39–49. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v5n8p39>
- Guo, H., Kliesen, K. L., & others. (2005). Oil price volatility and US macroeconomic

- activity. *Review-Federal Reserve Bank of Saint Louis*, 87(6), 669.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hallett, D., & Clark-Lowes, D. (2017). *Petroleum geology of Libya*. Elsevier.
- Hamilton, J. D. (1996). This is what happened to the oil price-macroeconomy relationship. *Journal of Monetary Economics*, 38(2), 215–220.
- Hamilton, J. D. (2005). Oil and the Macroeconomy. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 1–17. <https://doi.org/10.1086/261140>
- Hamilton, J. D. (2008). *Understanding crude oil prices*. Retrieved from <http://escholarship.org/uc/item/3fg2r29s.pdf>
- Hamilton, J. D. (2009a). Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007–08. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2009(1), 215–261. <https://doi.org/10.1353/eca.0.0047>
- Hamilton, J. D. (2009b). Understanding Crude Oil Prices. *NBER Working Paper Series*, (14492), 1–44. <https://doi.org/10.5547/ISSN0195-6574-EJ-Vol30-No2-9>
- Hamilton, J. D. (2011). Oil price shocks. *NBER Reporter Online*, (2), 10–12.
- Hamilton, J. D. (2012). Oil Prices, Exhaustible Resources, and Economic Growth. *National Bureau of Economic Research*.
- Hamilton, J. D. (2014). Nber Working Paper Series the Changing Face of World Oil Markets. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w20355>
- Hashimzade, N., Myles, G., Black, J., & others. (2017). *A Dictionary of Economics. OUP Catalogue*.
- Hausmann, R., & Rigobon, R. (2003). An Alternative Interpretation of the “Resource Curse”: Theory and Policy Implications. *Working Paper Series*, 129(9424), 2865. <https://doi.org/10.3386/w9424>
- Hendry, D. F. (1995). *Dynamic econometrics*. Oxford University Press on Demand.
- Herrera, A. M. (2018). OIL PRICE SHOCKS, INVENTORIES, and MACROECONOMIC DYNAMICS. *Macroeconomic Dynamics*, 22(3), 620–639. <https://doi.org/10.1017/S1365100516000225>
- Hoffman, R. (2012). Estimates of Oil Price Elasticity. *International Association for Energy Economics*, 19–23. Retrieved from <http://www.iaee.org/en/publications/newsletterdl.aspx?id=156>
- Hooker, M. a. (2002). Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(2), 540–561. <https://doi.org/10.1353/mcb.2002.0041>
- Hou, Z., Keane, J., Kennan, J., & Willem Te Velde, D. (2015). Working paper 415 The oil price shock of 2014 Drivers, impacts and policy implications, (March).
- Husain, M. A. M., Arezki, M. R., Breuer, M. P., Haksar, M. V., Helbling, M. T., Medas,

- P. A., & Sommer, M. (2015). *Global implications of lower oil prices*. International Monetary Fund.
- IEA. (n.d.). Oil Market Report for March 2016. *International Energy Agency*.
- Jahan-Parvar, M. R., & Mohammadi, H. (2011). Oil prices and real exchange rates in oil-exporting countries: A bounds testing approach. *The Journal of Developing Areas*, 313–322.
- Jayaraman, T. K., & Choong, C. K. (2009). Growth and oil price: A study of causal relationships in small Pacific Island countries. *Energy Policy*, 37(6), 2182–2189. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.01.025>
- Jiménez-Rodríguez, R., & Sanchez, M. (2005). Oil price shocks and real GDP growth: empirical evidence for some OECD countries. *Applied Economics*, (2), 201–228. <https://doi.org/10.1080/0003684042000281561>
- Johansen, & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169–210.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2,3), 231–254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Johansen, S., Juselius, K., & others. (1988). *Hypothesis testing for cointegration vectors: With application to the demand for money in Denmark and Finland*.
- Jorgenson D. W. y Samuels. (2014). Long-term Estimates of U.S. Productivity and Growth. *S. Bureau of Economic Analysis or the U.S. Department of Commerce.*, 48.
- Kähkönen, J. (1995). *Saving behavior and the asset price" bubble" in Japan: analytical studies* (Vol. 124). International monetary fund.
- Kahn, B., & Visser, F. J. (2001). Price determination in international oil markets: developments and prospects. *Iraq*, (February), 1991–2000.
- Kandemir, O., & Gümüş, N. (2018). Libya. In *Handbook of Research on Sociopolitical Factors Impacting Economic Growth in Islamic Nations* (pp. 22–40). IGI Global.
- Kendirli, S., & Çankaya, M. (2016). Relationship between crude oil prices with Bist 100 index and Bist transportation index. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 12.
- Kesgingöz, H., & Dilek, S. (2016). Investigation of TR82 Region According to The Growth Stages of Rostow. *Asian Journal of Economic Modelling*, 4(4), 180-189.
- Kilian, L. (2006). Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market.
- Kilian, L. (2008). Exogenous oil supply shocks: how big are they and how much do they matter for the US economy? *The Review of Economics and Statistics*, 90(2), 216–240.
- Kilian, L. (2009a). Not all oil price shocks are alike : disentangling supply shocks in the

- crude oil market. *The American Economic Review*, 99(3), 1053–1069. <https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053>
- Kilian, L. (2009b). Oil Price Shocks , Monetary Policy and Stagflation, (734).
- Kilian, L. (2010). Make Your Publication Visible Oil Price Volatility: Origins and Effects.
- Kilian, L. (2014). Oil price shocks: Causes and consequences. *Annual Review of Resource Economics*, 6(1), 133–154.
- Kilian, L., & Lee, T. K. (2014). Quantifying the speculative component in the real price of oil: The role of global oil inventories. *Journal of International Money and Finance*, 42, 71–87. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.08.005>
- Kilian, L., & Murphy, D. P. (2012). Why agnostic sign restrictions are not enough: understanding the dynamics of oil market VAR models. *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1166–1188.
- Kilian, L., & Vigfusson, R. J. (2011). Are the responses of the U.S. economy asymmetric in energy price increases and decreases? *Quantitative Economics*, 2(3), 419–453. <https://doi.org/10.3982/QE99>
- Kilian, L., & Vigfusson, R. J. (2017). The role of oil price shocks in causing US recessions. *Journal of Money, Credit and Banking*, 49(8), 1747–1776.
- Kitous, A., Saveyn, B., Keramidas, K., Vandyck, T., Los Santos, L. R., Wojtowicz, K., & others. (2016). *Impact of low oil prices on oil exporting countries*.
- Kizgin, Y., & Benli, T. (2013). The examining of GSM Operators' customer complaint management (CCM) applications in Turkey with discriminant analysis. *International Journal of Business and Management*, 8(3), 1.
- Kizgin, Y., Karaosmanoglu, K., Hiz, G., & Benli, T. (2013). A field study on the determination of the credit card users' awareness of the products/services offered with credit cards: Turkey case. *International journal of Business and Management*, 8(23), 13.
- Kose, N., & Baimaganbetov, S. (2015). The Asymmetric Impact of Oil Price Shocks on Kazakhstan Macroeconomic Dynamics: A Structural Vector Autoregression Approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(4), 1058–1064.
- Laurenceson, J., & Chai, J. C. H. (2003). *Financial reform and economic development in China*. Edward Elgar Publishing.
- Lee, C.-C., & Lee, C.-C. (2018). Oil price shocks and Chinese banking performance: Do country risks matter? *Energy Economics*.
- Lee, C.-C., Lee, C.-C., & Ning, S.-L. (2017). Dynamic relationship of oil price shocks and country risks. *Energy Economics*.
- Lewandowski, C. M. (2015). The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference. *How Does Stock Market*

- Volatility React to Oil Shocks, 1*, 27.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Lizardo, R. A., & Mollick, A. V. (2010). Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates. *Energy Economics*, 32(2), 399–408.  
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.10.005>
- Lowe, N. J., Stern, J., Bryson, J. R., Mulhall, R., Carolina, N., & Hill, C. (2016). Working in a new generation: Youth job creation and employer engagement in urban manufacturing, (March).
- Mabro, R. (1991). A Dialogue between Oil Producers and consumers: The why and the How.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(0), 631–652. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.61.s1.13>
- Maghyereh, A. (2006). Oil price shocks and emerging stock markets: A generalized VAR approach. In *Global stock markets and portfolio management* (pp. 55–68). Springer.
- Maheu, J. M., Song, Y., & Yang, Q. (2018). Oil Price Shocks and Economic Growth: The Volatility Link. *University Library of Munich, Germany, January 20*. Retrieved from [https://mpa.ub.uni-muenchen.de/83999/1/MPRA\\_paper\\_83999.pdf](https://mpa.ub.uni-muenchen.de/83999/1/MPRA_paper_83999.pdf)
- Malatyali, Ö. (2016). Effect on economic growth of technology transfer: examples of Turkey 1989- 2014. *Kastamonu University Journal of Economics & Administrative Sciences Faculty*, 13.
- Mansour, L. (2013). International Reserves versus External Debts: Can International reserves avoid future Financial Crisis in indebted Countries?
- Masih, A. M. M., & Masih, R. (1996). Energy consumption, real income and temporal causality: Results from a multi-country study based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Energy Economics*, 18(3), 165–183.  
[https://doi.org/10.1016/0140-9883\(96\)00009-6](https://doi.org/10.1016/0140-9883(96)00009-6)
- Meeting, A., & Ministers, A. (2016). Economic Diversification in Oil-Exporting Arab Countries Prepared by Staff of the International Monetary Fund, (April).
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). Institutions and the resource curse. *The Economic Journal*, 116(508), 1–20.
- Mirchi, A., Hadian, S., Madani, K., Rouhani, O. M., & Rouhani, A. M. (2012). World energy balance outlook and OPEC production capacity: Implications for global oil security. *Energies*, 5(8), 2626–2651. <https://doi.org/10.3390/en5082626>
- Mohaddes, K., & Pesaran, M. (2017). Oil prices and the global economy: is it different this time around? *Energy Economics*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988317301548>
- Mohaddesa, K., & Pesaranb, M. H. (2016). Oil Prices and the Global Economy: Is It Different This Time Around?

- Monesa, & Qazi, L. T. (2013). The Effects of Oil Price Shocks on Economic Growth of Oil Exporting Countries: A Case of Six OPEC Economies. *Business & Economic Review*, 5(1), 65–87.
- Mork, K. A., Olsen, Ø., & Mysen, H. T. (1994). Macroeconomic responses to oil price increases and decreases in seven OECD countries. *The Energy Journal*, 19–35.
- Moshiri, S., & Banihashem, A. (2012). Asymmetric effects of oil price shocks on economic growth of oil-exporting countries.
- Narayan, P. K. (2005). The government revenue and government expenditure nexus: empirical evidence from nine Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 15(6), 1203–1216.
- Narayan, P. K., & Sharma, S. S. (2011). New evidence on oil price and firm returns. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3253–3262.
- Negi, P. (2015). Impact of oil price on economic growth: A study of bric nations. *Indian Journal of Accounting*, 47(1), 144–155.
- Nusair, S. A. (2016). The effects of oil price shocks on the economies of the Gulf Cooperation Council countries: Nonlinear analysis. *Energy Policy*, 91, 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.01.013>
- OECD. (n.d.). Economic Outlook. *Organization for Economic Cooperation and Development*.
- Ogiri, I. H., Amadi, S. N., Uddin, M. M., & Dubon, P. (2013). Oil price and stock market performance in Nigeria: An empirical analysis. *American Journal of Social and Management Sciences*, 4(1), 20–41.
- OPEC. (2015a). Brief history. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/166.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/166.htm)
- OPEC. (2015b). Libya facts and figures. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Retrieved from [http://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/166.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/about_us/166.htm)
- Oriakhi, D. E., & Osaze, I. D. (2013). Oil price volatility and its consequences on the growth of the Nigerian economy: An examination (1970-2010). *Asian Economic and Financial Review*, 3(5), 683.
- Ozturk, F., & others. (2015). Oil price shocks-macro economy relationship in Turkey. *Asian Economic and Financial Review*, 5(5), 846–857.
- Perez-Segura, A., & Vigfusson, R. J. (2016). *The relationship between oil prices and inflation compensation*.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1995). *Long-run Structural Modelling*. Cambridge, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2004). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Long-run Relationships.

- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Power, M. (2012). Digging to Development? A historical look at mining and economic development: an Oxfam America Report.
- Rafiq, S., Sgro, P., & Apergis, N. (2016). Asymmetric oil shocks and external balances of major oil exporting and importing countries. *Energy Economics*, 56(May), 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.02.019>
- Rahma, E., Perera, N., & Tan, K. (2016). Oil price shocks and their consequences on Sudan's GDP growth and unemployment rates.
- Rasasi, M. Al, & Yilmaz, M. (2016). The Effects of Oil Shocks on Turkish Macroeconomic Aggregates, 6(3), 471–476.
- Reboredo, J. C. (2012). Modelling oil price and exchange rate co-movements. *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 419–440. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.10.005>
- Ross, M. (2012). *The oil curse: how petroleum wealth shapes the development of nations*. Princeton University Press.
- Rumki Majumdar. (2016). Global Economic Outlook. *Global Economic Outlook 3 Rd Quarter 2016.*, 70–77. Retrieved from <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/economy/global-economic-outlook/2016/q3-understanding-economic-impact-of-fluctuations-in-oil-prices.html>
- Sadorsky, P. (1999). Oil price shocks and stock market activity. *Energy Economics*, 21(5), 449–469. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
- Sauter, R., & Awerbuch, S. (2003). Oil price volatility and economic activity: a survey and literature review. *IEA Research Paper*, 28, 550–577.
- Sdshu, K. L. V, Edvhg, L. V, Uvhvdu, R. Q., Wkh, D. Q. G., Ri, H., Dgdswgh, L. V, ... Wkh, W. R. (n.d.). No Title, 3.
- Sill, K., & others. (2007). The macroeconomics of oil shocks. *Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review*, 1(1), 21–31.
- Simmons, M. R. (2011). *Twilight in the Desert: The Coming Saudi Oil Shock and the World Economy*. John Wiley & Sons.
- Smith, B. (2014). Dutch Disease and the Oil and Boom and Bust. *OxCarre Research Paper*, 44(0), 133. Retrieved from <http://www.oxcarre.ox.ac.uk/images/stories/papers/ResearchPapers/oxcarrerp2014133.pdf>
- Smith, R. M. (1994). Error Correction, Attractors, and Cointegration: Substantive and Methodological Issues. *Political Analysis: An Annual Publication of the Methodology Section of the American Political Science Association*, 4, 249.
- Stevens, P. (2013). History of the international oil industry. In *Global Resources* (pp. 13–32). Springer.
- Suthijindawong, T. (2014). Do increases in oil prices precede U.S. recessions-.pdf.

- Taghizadeh-Hesary, F., Yoshino, N., & Assari-Arani, A. (2016). Economic Impacts of Oil Price Fluctuations in Developed and Developing Economies. *Monetary Policy and the Oil Market*, 75.
- Tang, W., Wu, L., & Zhang, Z. (2009). *Oil Price Shocks and their Short- and Long-Term Effects on the Chinese Economy*. East-West Center.
- Tang, W., Wu, L., & Zhang, Z. (2010). Oil price shocks and their short- and long-term effects on the Chinese economy. *Energy Economics*, 32, S3–S14. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.01.002>
- The World Bank Group. (2016). *Global Economic Prospects*. *Global Economic Prospects*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8226-4>
- The World Bank Group. (2017). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files.
- Troug, H., & Murray, M. (2015). The effects of asymmetric shocks in oil prices on the performance of the Libyan economy. *Munich Personal RePEc Archive*, (68705). <https://doi.org/10.5897/JAERD12.088>
- Tullao, T. S., & Cabuay, C. J. (2013). Education and Human Capital Development to Strengthen R & D Capacity in the ASEAN.
- U.S. EIA. (2017). Energy & Financial Markets. *Energy Information Administration, US*. Retrieved from [https://www.eia.gov/finance/markets/spot\\_prices.cfm](https://www.eia.gov/finance/markets/spot_prices.cfm)
- Ulusoy, T. (2011). Financial power analysis of countries: Transmitters (adsorbents), setters and unresistants. *African Journal of Business Management*, 5(22), 9087–9105. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.1541>
- Ulusoy, T. (2017). Price Fluctuations in Econophysics. In *Global Financial Crisis and Its Ramifications on Capital Markets* (pp. 459–474). Springer.
- Ulusoy, T., Keskin, M., Shirvani, A., Deviren, B., Kantar, E., & Çağrı Dönmez, C. (2012). Complexity of major UK companies between 2006 and 2010: Hierarchical structure method approach. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 391(21), 5121–5131. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2012.01.026>
- Umar, G., Kilshi, A. A., & others. (2010). Oil price shocks and the Nigeria economy: a variance autoregressive (VAR) model. *International Journal of Business and Management*, 5(8), 39.
- Vandewalle, D. (2012). *A history of modern Libya*. Cambridge University Press.
- Verick, S., & Islam, I. (2010). The Great Recession of 2008-2009: Causes, Consequences and Policy Responses.
- Wang, Q., & Sun, X. (2017). Crude oil price : Demand , supply , economic activity , economic policy uncertainty and wars – from the perspective of ... *Energy*, (May). <https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.05.147>
- Wave, N. (2007). *Global Economic Prospects*. *World*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6727-8>

- Wei, Y., & Guo, X. (2016). An empirical analysis of the relationship between oil prices and the Chinese macro-economy. *Energy Economics*, 56(May), 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.02.023>
- Wen, F., Xiao, J., Huang, C., & Xia, X. (2018). Interaction between oil and US dollar exchange rate: nonlinear causality, time-varying influence and structural breaks in volatility. *Applied Economics*, 50(3), 319–334.
- World Bank. (n.d.). Gross Domestic Product for Libya.
- World Bank. (2015). Understanding the Plunge in Oil Prices: Sources and Implications. *Global Economic Prospects*, 133(January 2015), 155–168. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0444-1>
- Yan, L. (2012). Analysis of the International Oil Price Fluctuations and Its Influencing Factors. *American Journal of Industrial and Business Management*, 2(April), 39–46. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2012.22006>
- Yaylali, M., & Lebe, F. (2012). İthal Ham Petrol Fiyatlarının Türkiye'deki Makroekonomik Aktiviteler Üzerindeki Etkisi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 32(1), 43–68.
- Zhang, D. (2008). Oil shock and economic growth in Japan: A nonlinear approach. *Energy Economics*, 30(5), 2374–2390. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2008.01.006>
- Zhang, Y. J., Fan, Y., Tsai, H. T., & Wei, Y. M. (2008). Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices. *Journal of Policy Modeling*, 30(6), 973–991. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2008.02.002>
- Zivot, E., & Wang, J. (2006). Vector autoregressive models for multivariate time series. *Modeling Financial Time Series with S-Plus*, 385–429.

EKLER

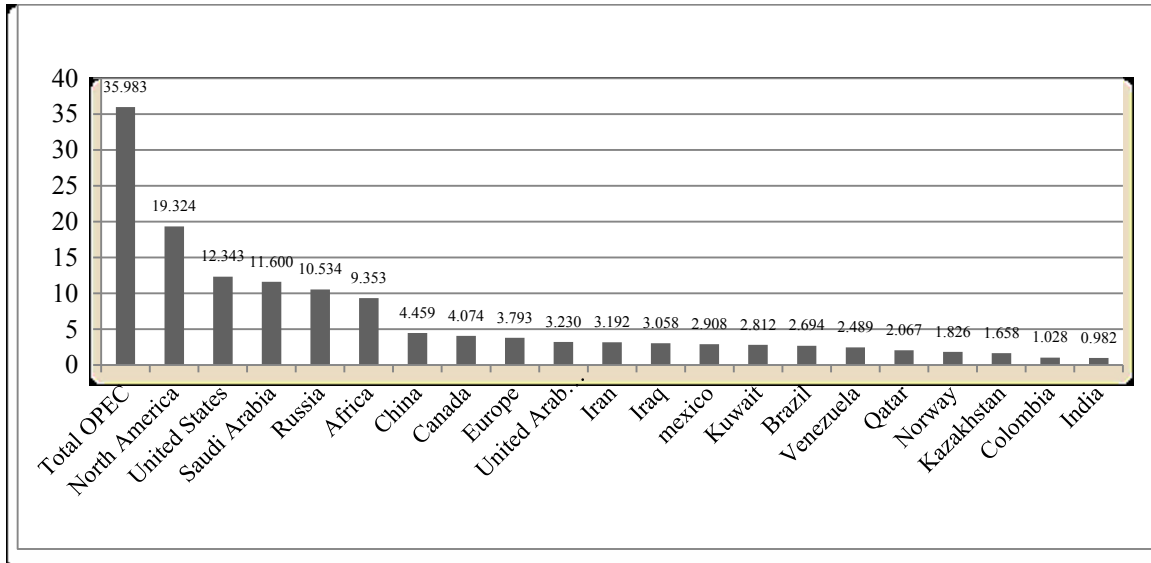
## EKLER

Ek1: Ortalama Petrol Üretimi, 1961-2015 (milyon varil/gün) ve Günlük Petrol Üretiminde Libya'nın Payı.

Yıl	OPEC	Libya	Libya/OPEC (%)	Yıl	OPEC	Libya	Libya/OPEC (%)
1961	8,6826	0,018	0,21	1992	24,7147	1,433	5,80
1965	14,3254	1,219	8,51	1993	25,0755	1,361	5,43
1970	23,3881	3,318	14,19	1994	25,5324	1,390	5,44
1971	25,3213	2,761	10,90	1995	25,5884	1,399	5,47
1972	27,1082	2,239	8,26	1996	25,8263	1,394	5,40
1973	30,9905	2,175	7,02	1997	26,5271	1,396	5,26
1974	30,696	1,521	4,96	1998	28,8196	1,449	5,03
1975	27,0946	1,480	5,46	1999	27,3112	1,287	4,71
1976	30,6502	1,933	6,31	2000	28,8733	1,347	4,67
1977	31,2091	2,063	6,61	2001	28,0083	1,324	4,73
1978	29,7627	1,983	6,66	2002	25,5953	1,201	4,69
1979	30,8622	2,092	6,78	2003	28,1879	1,432	5,08
1980	26,8556	1,832	6,82	2004	31,0768	1,581	5,09
1981	22,5317	1,218	5,40	2005	32,3057	1,693	5,24
1982	19,5317	1,136	5,82	2006	32,4486	1,751	5,40
1983	17,0306	1,121	6,58	2007	32,0771	1,674	5,22
1984	16,3958	0,985	6,01	2008	31,5703	1,749	5,54
1985	15,4332	0,998	6,46	2009	29,0845	1,474	5,07
1986	18,199	1,308	7,19	2010	29,1803	1,495	5,12
1987	17,2801	0,973	5,63	2011	30,0155	0,589	1,96
1988	19,5943	1,023	5,22	2012	32,9219	1,454	4,42
1989	21,1379	1,129	5,34	2013	31,6035	0,993	3,14
1990	22,7809	1,389	6,10	2014	30,8780	0,480	1,55
1991	23,0555	1,406	6,10	2015	32,3152	0,403	1,25

Kaynak: OPEC (2016b), Yıllık İstatistik Bülteni

Ek 2: Ülke/Bölge Üretiminin Dünya Üretimine Oranı (%)\*



\* Rakamlar bin varil/gün şeklinde ölçülen gerçek üretimi temsil etmektedir.  
Kaynak: OPEC (2016b), Yıllık İstatistik Bülteni

Ek3: Kendini-korelasyon Fonksiyonu ve Çalışma Değişkenlerinin Kısmi Kendini-Korelasyon Fonksiyonu.

Sample: 1990 2016  
Included observations: 25

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1	0.266	0.266	1.9920	0.158	
2	0.051	-0.021	2.0693	0.355	
3	0.013	0.005	2.0744	0.557	
4	0.069	0.070	2.2262	0.694	
5	0.278	0.262	4.8412	0.436	
6	0.142	0.004	5.5622	0.474	
7	-0.081	-0.147	5.8101	0.562	
8	-0.206	-0.181	7.4961	0.484	
9	-0.307	-0.280	11.480	0.244	
10	-0.049	0.008	11.588	0.314	
11	0.002	-0.006	11.589	0.395	
12	-0.223	-0.189	14.166	0.290	

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.

## Ek4: ARDL Estimate

Dependent Variable: D(GDP)				
Selected Model: ARDL(1, 2, 2, 0, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Sample: 1990 2016				
Included observations: 25				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22,14528	6,152884	3,599172	0,0029
GDP(-1)*	-0,683398	0,128353	-5,324367	0,0001
IMP(-1)	0,224562	0,432068	0,519737	0,6114
OILP(-1)	0,198731	0,161253	1,232419	0,2381
TRB**	0,000568	0,000119	4,766747	0,0003
TRO(-1)	-0,158329	0,095667	-1,654994	0,1202
D(IMP)	1,365284	0,226104	6,038314	0,0000
D(IMP(-1))	-0,696872	0,242436	-2,874459	0,0122
D(OILP)	0,252059	0,066900	3,767708	0,0021
D(OILP(-1))	-0,158615	0,123867	-1,280526	0,2212
D(TRO)	-0,431010	0,078351	-5,501042	0,0001
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
** Variable interpreted as $Z = Z(-1) + D(Z)$ .				
Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMP	0,328596	0,526135	0,624546	0,5423
OILP	0,290799	0,156832	1,854205	0,0849
TRB	0,000832	9,97E-05	8,337977	0,0000
TRO	-0,231678	0,070913	-3,267071	0,0056
C	32,40466	2,502377	12,94955	0,0000
EC = GDP - (0,3286*IMP + 0,2908*OILP + 0,0008*TRB -0,2317*TRO + 32,4047 )				
F-Bounds Test Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	12,07014	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37
Finite Sample: n=30				
Actual Sample Size	25	10%	2,525	3,56
		5%	3,058	4,223
		1%	4,28	5,84

## Ek 5: ARDL Hata Düzeltme Regresyonu

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(GDP)				
Selected Model: ARDL(1, 2, 2, 0, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Sample: 1990 2016				
Included observations: 25				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMP)	1,365284	0,130865	10,43276	0,0000
D(IMP(-1))	-0,696872	0,147461	-4,725816	0,0003
D(OILP)	0,252059	0,038793	6,497481	0,0000
D(OILP(-1))	-0,158615	0,034261	-4,629582	0,0004
D(TRO)	-0,431010	0,056687	-7,603307	0,0000
CointEq(-1)*	-0,683398	0,068933	-9,913901	0,0000
R-Kare	0,984728	Mean dependent var		-0,030000
Düzeltilmiş R-Kare	0,980709	S.D. dependent var		17,60271
S.E. of regression	2,444884	Akaike info criterion		4,831436
Sum squared resid	113,5717	Schwarz criterion		5,123966
Log likelihood	-54,39294	Hannan-Quinn criter		4,912571
Durbin-Watson stat	2,305399			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution				
F-Bounds Test Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	12,07014	10%	2,2	3,09
k	4	5%	2,56	3,49
		2,5%	2,88	3,87
		1%	3,29	4,37

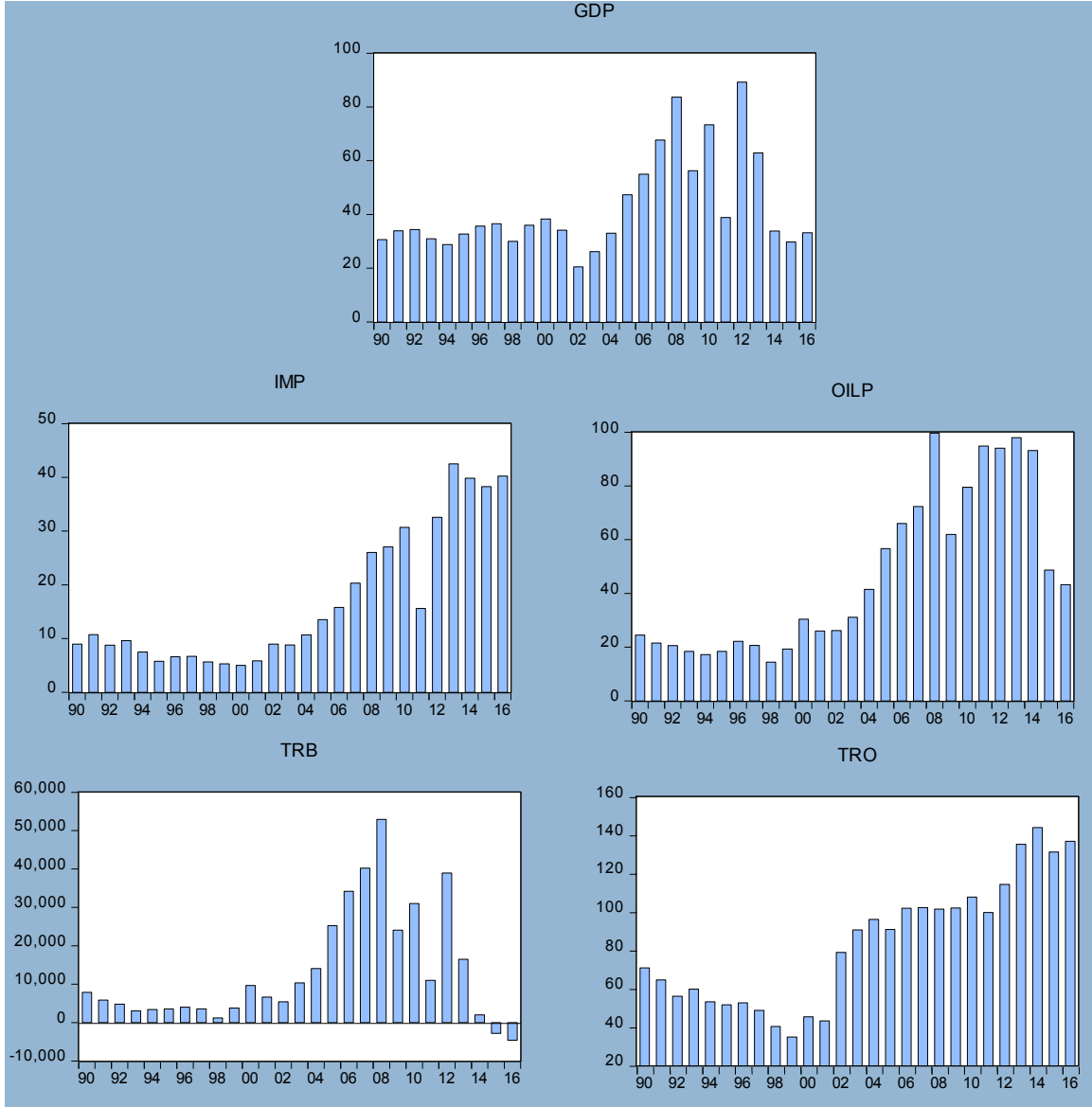
## Ek 6: Wald Test

Wald Test:			
Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	11,93362	(5, 14)	0,0001
Chi-square	59,66812	5	0,0000
Null Hypothesis: C(1)=C(2)=C(3)=C(4)=C(5)=0			
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(1)	0,316602	0,128353	
C(2)	1,365284	0,226104	
C(3)	-1,837595	0,424851	
C(4)	0,696872	0,242436	
C(5)	0,252059	0,066900	
Restrictions are linear in coefficients.			

## Ek 7: Heteroskedasticity testi: ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH				
F-istatistiği	1,753194	Prob. F(1,22)		0,1991
Obs*R-Kare	1,771410	Prob. Chi-Square(1)		0,1832
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 1993 2016				
Included observations: 24 after adjustments				
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 3,0000)				
No d.f. adjustment for standard errors & covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3,196168	1,219536	2,620806	0,0156
RESID^2(-1)	0,276563	0,230178	1,201515	0,2423
R-Kare	0,073809	Mean dependent var		4,503768
Düzeltilmiş R-Kare	0,031709	S.D. dependent var		4,940347
S.E. of regression	4,861389	Akaike info criterion		6,080181
Sum squared resid	519,9282	Schwarz criterion		6,178352
Log likelihood	-70,96217	Hannan-Quinn criter		6,106226
F-statistic	1,753194	Durbin-Watson stat		1,952152
Prob(F- istatistiği)	0,199069			

Ek 8: 1990-2016 Döneminde GDP, OILP, TRB, TRO ve IMP Arasındaki Grafiksel İlişkiyi Gösteren Diyagram.



Ek9: Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin 1990-2016 Yılları Arasında Sergilediği Değişiklikler

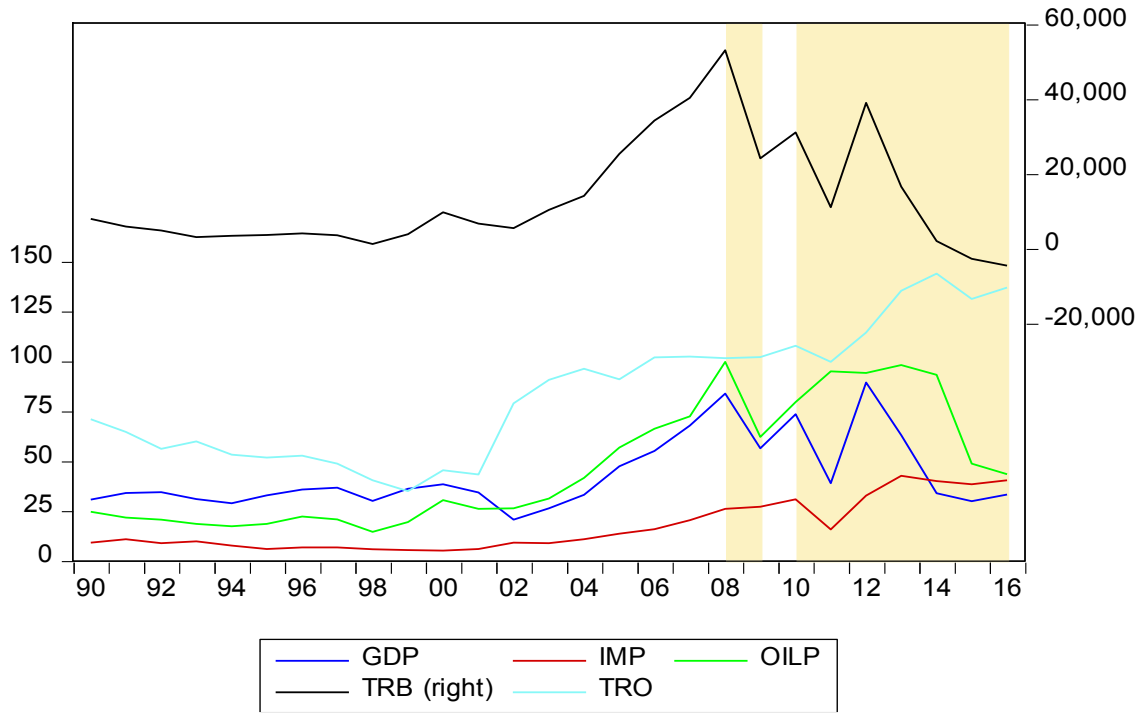
yıl	GDP(şimdiki ABD doları) (milyar ABD doları)	TRB (Milyon dolar)	OILP (WTI Spot Price FOB (Dolar / Varil))	TRO%	IMP (milyon ABD doları)
1990	30,64	7,889	24,52	70,83	8,960
1991	33,91	5,874	21,54	64,56	10,733
1992	34,36	4,777	20,57	56,05	8,750
1993	30,92	3,039	18,45	59,78	9,604
1994	28,80	3,406	17,21	53,13	7,478
1995	32,69	3,583	18,42	51,61	5,755
1996	35,68	4,030	22,16	52,55	6,617
1997	36,53	3,533	20,61	48,63	6,675
1998	29,96	1,193	14,39	40,26	5,665
1999	35,98	3,789	19,31	34,80	5,290
2000	38,27	9,648	30,38	45,28	5,024
2001	34,11	6,617	25,98	43,15	5,859
2002	20,47	5,407	26,18	78,86	8,952
2003	26,19	10,317	31,08	90,60	8,797
2004	33,00	14,084	41,51	96,14	10,682
2005	47,34	25,279	56,64	90,87	13,523
2006	54,96	34,220	66,05	101,86	15,783
2007	67,69	40,237	72,34	102,21	20,325
2008	83,65	52,950	99,67	101,48	26,002
2009	56,24	24,092	61,95	102,06	27,065
2010	73,40	30,998	79,48	107,72	30,686
2011	38,84	10,996	94,88	99,63	15,586
2012	89,24	38,946	94,05	114,32	32,585
2013	62,87	16,500	97,98	135,26	42,521
2014	33,82	2,000	93,17	143,90	39,855
2015	29,76	(2,800)	48,66	131,16	38,288
2016	33,16	(4,600)	43,29	136,77	40,221

## Ek 10: GSYİH Varyans Ayrışması

Varyans Ayrışması (GDP):						
dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	7,879959	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
2	11,21745	49,49176	42,48518	0,143221	0,034310	7,845532
3	16,32397	34,59033	26,43965	30,07130	0,055873	8,842852
4	16,88921	33,42129	24,92501	28,73547	0,067755	12,85048
5	20,13034	23,58044	19,66356	31,35791	14,43785	10,96024
6	22,38357	19,19562	16,13046	38,18351	16,73712	9,753283
7	23,05853	19,27655	15,58201	39,53110	16,40401	9,206328
8	24,48147	17,75231	14,67316	44,51862	14,83809	8,217820
9	25,27992	16,76218	13,76730	47,70359	14,02040	7,746530
10	25,39429	17,32126	13,79679	47,28226	13,89566	7,704028
Varyans Ayrışması (IMP):						
dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	2,550997	11,09515	88,90485	0,000000	0,000000	0,000000
2	2,619550	10,97699	84,47572	3,708651	0,654439	0,184203
3	6,336096	10,72523	19,30980	63,36753	4,129601	2,467841
4	8,171481	8,303269	11,70405	48,22356	18,26299	13,50614
5	9,225544	8,039129	13,32467	49,80344	15,49420	13,33856
6	10,51850	8,598798	12,05094	56,59789	12,32359	10,42879
7	11,04281	8,509654	11,00774	58,77000	12,15262	9,559982
8	11,97219	7,374440	10,91535	60,84380	12,73104	8,135370
9	13,22402	6,195606	9,927638	65,75663	11,34590	6,774230
10	13,87475	5,679013	9,199530	68,09751	10,49806	6,525882
Varyans Ayrışması (OILP):						
dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	12,42589	25,88481	6,724500	67,39069	0,000000	0,000000
2	16,18782	18,91407	5,577179	52,70768	10,09388	12,70719
3	20,22347	15,15288	10,19523	53,24519	7,672584	13,73411
4	23,61766	12,68539	10,17910	59,86432	5,754316	11,51687
5	25,67151	11,16560	8,898684	63,28731	6,782805	9,865599
6	28,42585	9,114996	8,056693	65,08133	9,587750	8,159234
7	31,62932	7,368872	7,043029	69,21875	9,769475	6,599876
8	33,55995	6,688078	6,434627	71,82324	9,085261	5,968794
9	35,32764	6,295077	6,179364	73,37480	8,763353	5,387405
10	36,61659	6,108457	5,802360	74,03060	8,942706	5,115880
Varyans Ayrışması (TRB):						
dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	6545,407	63,37589	3,750015	18,90988	13,96421	0,000000
2	8872,205	34,51860	32,55767	19,17223	9,428287	4,323218
3	12914,13	20,87115	19,15356	49,14857	5,362456	5,464260
4	13383,20	21,84920	17,84444	47,50642	5,707231	7,092703
5	16239,19	15,14143	13,30981	49,40305	15,47666	6,669047
6	17832,87	13,17330	11,37489	51,96633	16,92558	6,559903
7	18422,00	13,82704	10,87309	51,95785	16,89491	6,447118
8	19150,54	13,64880	10,39720	53,68541	16,02639	6,242198
9	19365,87	13,71924	10,24672	54,21601	15,70052	6,117520
10	19551,14	14,39355	10,24111	53,73038	15,41672	6,218232
Varyans Ayrışması (TRO):						
dönem	S.E.	GDP	IMP	OILP	TRB	TRO
1	9,787655	5,556897	12,20127	59,72535	0,086393	22,43008
2	14,30124	4,907507	8,886548	73,40181	1,855593	10,94854
3	21,41595	2,340238	4,112306	86,68653	1,841183	5,019747
4	26,29945	2,474499	2,785177	84,76090	5,377297	4,602126
5	29,42062	3,020070	3,529176	82,20585	6,297931	4,946975
6	32,38711	4,172595	5,073859	80,90940	5,294558	4,549585
7	33,95930	4,820595	5,432985	80,38856	4,945203	4,412655
8	35,34584	4,715897	5,977715	79,23365	5,987541	4,085200
9	37,24202	4,317908	6,149426	78,33409	7,514351	3,684224
10	38,61434	4,050845	5,895550	78,30524	8,317026	3,431335

Cholesky Ordering: GDP IMP OILP TRB TRO

Ek 11: Çalışma Değişkenler



Ek 12: Wald'u Uzun Vadede İlişkiyi Tahmin Etmek İçin Test Edin

Wald Test:			
Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	100,4002	(10, 14)	0,0000
Chi-square	1004,002	10	0,0000
Null Hypothesis:			
$C(1)=C(2)=C(3)=C(4)=C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=0$			
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(1)	0,316596	0,128352	
C(2)	1,365283	0,226102	
C(3)	-1,837578	0,424849	
C(4)	0,696863	0,242434	
C(5)	0,252062	0,066899	
C(6)	-0,211945	0,079697	
C(7)	0,158618	0,123866	
C(8)	0,000568	0,000119	
C(9)	-0,431012	0,078350	
C(10)	0,272680	0,105911	
Restrictions are linear in coefficients.			

Ek 13: Tablo CI; F istatistiği için asimptotik kritik değer sınırları; Seviye ilişkilerinin varlığını test etme

Table CI(i) Case I: No intercept and no trend												
k	0.100		0.050		0.025		0.010		Mean		Variance	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
0	3.00	3.00	4.20	4.20	5.47	5.47	7.17	7.17	1.16	1.16	2.32	2.32
1	2.44	3.28	3.15	4.11	3.88	4.92	4.81	6.02	1.08	1.54	1.08	1.73
2	2.17	3.19	2.72	3.83	3.22	4.50	3.88	5.30	1.05	1.69	0.70	1.27
3	2.01	3.10	2.45	3.63	2.87	4.16	3.42	4.84	1.04	1.77	0.52	0.99
4	1.90	3.01	2.26	3.48	2.62	3.90	3.07	4.44	1.03	1.81	0.41	0.80
5	1.81	2.93	2.14	3.34	2.44	3.71	2.82	4.21	1.02	1.84	0.34	0.67
6	1.75	2.87	2.04	3.24	2.32	3.59	2.66	4.05	1.02	1.86	0.29	0.58
7	1.70	2.83	1.97	3.18	2.22	3.49	2.54	3.91	1.02	1.88	0.26	0.51
8	1.66	2.79	1.91	3.11	2.15	3.40	2.45	3.79	1.02	1.89	0.23	0.46
9	1.63	2.75	1.86	3.05	2.08	3.33	2.34	3.68	1.02	1.90	0.20	0.41
10	1.60	2.72	1.82	2.99	2.02	3.27	2.26	3.60	1.02	1.91	0.19	0.37

Table CI(ii) Case II: Restricted intercept and no trend												
k	0.100		0.050		0.025		0.010		Mean		Variance	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
0	3.80	3.80	4.60	4.60	5.39	5.39	6.44	6.44	2.03	2.03	1.77	1.77
1	3.02	3.51	3.62	4.16	4.18	4.79	4.94	5.58	1.69	2.02	1.01	1.25
2	2.63	3.35	3.10	3.87	3.55	4.38	4.13	5.00	1.52	2.02	0.69	0.96
3	2.37	3.20	2.79	3.67	3.15	4.08	3.65	4.66	1.41	2.02	0.52	0.78
4	2.20	3.09	2.56	3.49	2.88	3.87	3.29	4.37	1.34	2.01	0.42	0.65
5	2.08	3.00	2.39	3.38	2.70	3.73	3.06	4.15	1.29	2.00	0.35	0.56
6	1.99	2.94	2.27	3.28	2.55	3.61	2.88	3.99	1.26	2.00	0.30	0.49
7	1.92	2.89	2.17	3.21	2.43	3.51	2.73	3.90	1.23	2.01	0.26	0.44
8	1.85	2.85	2.11	3.15	2.33	3.42	2.62	3.77	1.21	2.01	0.23	0.40
9	1.80	2.80	2.04	3.08	2.24	3.35	2.50	3.68	1.19	2.01	0.21	0.36
10	1.76	2.77	1.98	3.04	2.18	3.28	2.41	3.61	1.17	2.00	0.19	0.33

Table CI(iii) Case III: Unrestricted intercept and no trend												
k	0.100		0.050		0.025		0.010		Mean		Variance	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
0	6.58	6.58	8.21	8.21	9.80	9.80	11.79	11.79	3.05	3.05	7.07	7.07
1	4.04	4.78	4.94	5.73	5.77	6.68	6.84	7.84	2.07	2.32	2.28	2.89
2	3.17	4.14	3.79	4.85	4.41	5.52	5.15	6.36	1.69	2.35	1.25	1.77
3	2.72	3.77	3.23	4.35	3.69	4.89	4.29	5.61	1.51	2.28	0.82	1.27
4	2.45	3.52	2.86	4.01	3.25	4.49	3.74	5.06	1.41	2.21	0.60	0.98
5	2.26	3.35	2.62	3.79	2.96	4.18	3.41	4.68	1.34	2.17	0.47	0.79
6	2.12	3.23	2.45	3.61	2.75	3.94	3.15	4.43	1.29	2.14	0.39	0.66
7	2.03	3.13	2.32	3.50	2.60	3.84	2.96	4.26	1.26	2.13	0.34	0.59
8	1.95	3.06	2.22	3.39	2.48	3.70	2.79	4.10	1.23	2.12	0.29	0.53
9	1.88	2.99	2.11	3.30	2.37	3.60	2.65	3.97	1.20	2.10	0.25	0.49
10	1.83	2.94	2.06	3.24	2.28	3.50	2.54	3.86	1.19	2.09	0.23	0.46

## ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Nagmi M. Moftah Aimer  
 Doğum Yeri ve Yılı : 16/4/1969 Sabratha, Libya  
 Medeni Hali : evli  
 Yabancı Dil : Arapça ve İngilizce  
 E-posta : [najmimuftah@gmail.com](mailto:najmimuftah@gmail.com)  
 : [naimer@ogr.kastamonu.edu.tr](mailto:naimer@ogr.kastamonu.edu.tr)



### Eğitim Durumu

Lise : Secondary Alalqa in Subrata, department of Science, 1986.  
 Yüksek Lisans : Bachelor's degree of mathematics, University of Zawia, faculty of sciences in Zawia, 1989/1990  
 Yüksek Lisans Mezunu : Yüksek Lisans: Finansal Planlama, (Libya Ekonomisinin Vergi Kapasitesinin Ölçümü)

### İş deneyimi

İş yeri : Libya- Sabrata Yüksek Deniz Bilimleri Teknolojileri Enstitüsünde Yardımcı Öğretim Görevlisi.

### Yayınlar

1. Nagmi M. Moftah Aimer. (2016). Conditional Correlations and Volatility Spillovers between Crude Oil and Stock Index Returns of Middle East Countries, *open Access Library Journal*, 3(12). <http://dx.doi.org/10.4236/oalib.1103218>.
2. Nagmi M. Moftah Aimer (2016). The Effects of Fluctuations of Oil Price on Economic Growth of Libya, *Energy Economics Letters*, 2016, ISSN (e): 2308-2925, 3(2): 17-29. [http://www.aessweb.com/pdf-files/EEL-2016-3\(2\)-17-29.pdf](http://www.aessweb.com/pdf-files/EEL-2016-3(2)-17-29.pdf)
3. Nagmi M. Moftah Aimer. (2016). the Impact of Oil Price Fluctuations on the Exchange Rate in Libya, *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 2(12). <http://imperialjournals.com/index.php/IJIR/article/view/2899>
4. Nagmi M. Moftah Aimer, (2016). Crude Oil Prices and Economic Development in Libya, *Energy Economics Letters*, 3(3), 30-41.
5. Nagmi M. Moftah Aimer. (2017). the Effects of Oil Price Volatility on the Economic Sectors of Libya, *International Journal of Business and Social Research*, 6(12), 13-24.
6. Nagmi M. Moftah Aimer. (2017). The Role of Oil Price Fluctuations on the USD/EUR Exchange Rate: An ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration. *Journal of Asian Business Strategy*, Volume 7, Issue 1(2017), p. 13-22.

7. Nagmi M. Moftah Aimer, Abdulmula Lusta & Mousbah Abomahdi, (2017), The Impact of Electronic Commerce on Libya's Economic Growth, *International journal of research in commerce & management*, volume No. 8 (2017), ISSUE NO 04, p.62
8. Nagmi M. Moftah Aimer, (2017). The impact of exchange rate changes on the Libyan economy, *International journal of research* e-ISSN: 2348-6848 p-ISSN, 2348-795X Volume 04 Issue 10 September 2017. <https://edupediapublications.org/journals/index.php/IJR/article/view/9018/8691>
9. Nagmi M. Moftah Aimer, (2017). Measuring the tax energy of the Libyan economy, *Algerian Scientific Journal Platform*, ISSN 2352-9962, 4(1), P.139-157, <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/21952>
10. Lusta, A., & Aimer, N., (2017). The Effect of Information and Communication Technology on Economic Growth, *International Journal of Research in Business, Economics and Management (IJRBEM)*, 1(2) September-October 2017. <http://www.ijrbem.com/doc/14.pdf>
11. Nagmi Aimer, Mustafa El. Hamoudi (2017). Investigation of effect of crude oil consumption on economic growth in oil exporting countries; Panel data analysis, *International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science (IJLRHSS)*, volume 01-Issue 03, P. 06-14. <http://ijlrhss.com/paper/volume-1-issue-3/2.HSS-051.pdf>
12. Mustafa El. Hamoudi, Nagmi Aimer, (2017). The Impact of Foreign Direct Investment on Economic Growth in Libya, *International Journal of English Literature and Social Sciences (IJELS)*, Vol-2, Issue-6, Nov - Dec, 2017, ISSN: 2456-7620. [file:///C:/Users/New/Downloads/22%20IJELS-DEC-2017-22-The%20Impact%20of%20Foreign%20Direct%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/New/Downloads/22%20IJELS-DEC-2017-22-The%20Impact%20of%20Foreign%20Direct%20(2).pdf)
13. Nagmi M. Moftah Aimer. (2018). Estimating the impact of oil rents on the economic growth of the OPEC Countries. *European Journal of Management and Marketing Studies*, 3(1), 110–122. <https://oapub.org/soc/index.php/EJMMS/article/view/350>
14. Nagmi Moftah Aimer. (2019). The Impact of oil price shocks on the economic growth of Libya: an ARDL-bound testing approach, *European Research on Management and Business Economics*. (Under publication process).
15. Nagmi Moftah Aimer (2019) "The Impact of Exchange Rate Volatility on Stock Prices: A Case Study of Middle East Countries", *Asian Development Policy Review*, Vol. 7, No. 2, pp. 98-110. <http://www.aessweb.com/journals/June2019/5008/4544>