

**T.C.  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**PETROL İTHALATININ CARİ AÇIK ÜZERİNE ETKİSİ: AVRUPA  
BİRLİĞİ ÜYE ÜLKELERİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN  
HATİCE CANGÜL**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Güray Küçükkocaoğlu**

**ANKARA-2019**

**T.C.  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**PETROL İTHALATININ CARİ AÇIK ÜZERİNE ETKİSİ: AVRUPA  
BİRLİĞİ ÜYE ÜLKELERİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HAZIRLAYAN  
HATİCE CANGÜL**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Güray Küçükkocaoğlu**

**ANKARA-2019**



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

.....SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ.....  
ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK  
RAPORU

Tarih: 18 / 02 / 2019

Öğrencinin Adı, Soyadı : Hatice Canpül  
Öğrencinin Numarası : 21220085  
Anabilim Dalı : İşletme Ara Bilim Dalı  
Programı : İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Programı  
Danışmanın Adı, Soyadı : Prof. Dr. Güray Kocaokumuş  
Tez Başlığı : Petrol İthalatının Cari Açık Üzerine Etkisi;  
Avrupo Birliği Üye Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir Analiz.

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 94 sayfalık kısmına ilişkin, 01 / 02 / 2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitın adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 9 'dır.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

Onay

18. / 02 / 2019

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyadı

İmza  
Prof. Dr. Güray Kocaokumuş

Hatice Cangül tarafından hazırlanan Petrol İthalatını Avrupa Birliği Üye Ülkeri ve Türkiye cari açıklarına olan etkisi adlı bu çalışma jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul (sınav) Tarihi:.....13...../02...../2019....

(Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu): (BASKENT ÜNİVERSİTESİ) İmzası

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Güray KÜÇÜK KOCADAN

Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üyesi Siner Gökten (BASKENT ÜNİVERSİTESİ)

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Furkan BASEL (GAZİ ÜNİVERSİTESİ)

Furkan Basel

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

13.../02/2019

  
Prof. Dr. İpek KALEMCI TÜZÜN  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Bugünlere gelmem de büyük emekleri olan ve her konuda yanımda olan, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, bu tez sürecinde de beni yalnız bırakmayan AİLEM' e çok teşekkür ederim.

Tez çalışmamda beni destekleyen, cesaretlendiren ve sabrını benden esirgemeyen tez hocam Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU' na çok teşekkür ederim.

## ÖZET

Enerji, ülke ekonomilerinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle hem ülkeler hem de çalışmacılar enerji kalemlerinin ülke ekonomilerini nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Yapılan incelemeler çerçevesinde politikalar üretip, önlemler almışlardır. Bu çalışma; önemli enerji kalemlerinden biri olan ham petrol ithalat miktarının, Avrupa Birliği üye ülkeleri ile Türkiye'nin cari dengeleri üzerinde nasıl etki yarattığını görmek adına yapılmıştır. 1996-2016 dönemini kapsayan çalışmada Vektör Otoregresif Modeli (VAR) kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler ise; risk primi, ham petrol ithalat miktarının gayri safi milli hasılaya oranı, döviz kuru, gayri safi milli hasıla ve cari açığın gayri safi milli hasılaya oranıdır. Yapılan inceleme sonucunda Almanya, İsveç ve İtalya için söz konusu değişkenler doğrultusunda uygun bir model oluşturulamamıştır. İncelemede Avusturya, İngiltere, Norveç, Türkiye, Belçika, Çek Cumhuriyeti (Çekya), Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, Hollanda, Polonya, Slovak Cumhuriyeti, Finlandiya ülkelerine ilişkin modeller oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar literatürde elde edilen sonuçlar ile paraleldir. Cari açık modeli İrlanda, Yunanistan, Finlandiya, Portekiz, Belçika ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Portekiz olduğu görülmüştür. Ham petrol ithalat modeli İrlanda, Norveç, Yunanistan, Fransa, Slovakya ve Türkiye'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Türkiye olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Vektör Otoregresif Model, Cari Açık, Petrol İthalatı, Döviz Kuru, Risk Primi

## **ABSTRACT**

Energy has an important place in country economies. For this reason, both countries and authors examine how energy items affect the economies of countries. Within the framework of the investigations, they produced policies and took precautions. Crude oil is one of the most important energy items. This study was made in order to see how crude oil import amount creates impact on member states of the European Union and Turkey's current account balance. In the study covering the period of 1996-2016, Vector Autoregressive Model (VAR) was used. The variables used in the analysis are the risk premium, the ratio of the crude oil imports to the gross national product, the exchange rates, the gross national product and the ratio of current account deficit to the gross national product. As a result of the study, Germany, Sweden and Italy could not form a suitable model according to these variables. According to the study, models regarding to Austria, England, Norway, Turkey, Belgium, Czech Republic (Czech Republic), Denmark, Ireland, Greece, Spain, France, the Netherlands, Poland, the Slovak Republic, Finland countries have been created. The results obtained in the study are in parallel with the results obtained in the literature. As a result, the current account deficit model was significant in Ireland, Greece, Finland, Portugal, Belgium and the UK. It is seen that Portugal has the highest description power of the model. Crude oil import model make sense in Ireland, Norway, Greece, France, Slovakia, and Turkey. The highest explanatory power of the model was seen in Turkey.

**Key Words:** Vector Autoregressive Model, Current Account, Oil Import, Exchange Rate, Risk Premium

## İçindekiler

ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT .....	III
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	V
TABLolar LİSTESİ.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	IX
GİRİŞ .....	1
BÖLÜM I .....	4
PETROL PİYASASI .....	4
1.1. Dünya Petrol Piyasasına Tarihsel Bakış.....	5
1.2. Türkiye Petrol Piyasasına Tarihsel Bakış.....	9
1.3. Petrol Fiyatları ile Ekonomi Arasındaki İlişki.....	13
BÖLÜM II.....	18
CARİ İŞLEMLER .....	18
2.1. Cari İşlemler Açığının Belirleyicileri.....	21
2.1.1. Petrol Fiyatları.....	25
2.1.2. Döviz Kuru.....	28
2.1.3. Faiz Oranı, Enflasyon ve GSYİH.....	29
BÖLÜM III.....	32
PETROL İTHALATININ CARİ AÇIK ÜZERİNE ETKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR .....	32
BÖLÜM IV .....	40
YÖNTEM ve BULGULAR .....	40
4.1. Yöntem.....	40
4.1.2. Vektör Otoregresif Modelin Modellenmesi .....	40
4.1.3. Dikey Fuller Test İstatistiği .....	43
4.2. Bulgular .....	45
4.2.1. Veri ve Amaç.....	45
4.2.2. Veri Seti Hakkında Bilgiler.....	47
4.2.3. Analiz Sonuçları .....	49
BÖLÜM VI .....	83
SONUÇ ve DEĞERLENDİRME.....	83
KAYNAKÇA .....	87



## SİMGELER VE KISALTMALAR

<b>GBT</b>	:Gümrük Birliği Teşkilatı
<b>DİB</b>	:Dış İşleri Bakanlığı
<b>WTI</b>	:West Texas Intermediate
<b>NYMEX</b>	:New York Mercantile Exchange
<b>DME</b>	:Dubai Mercantile Exchange
<b>OPEC</b>	:Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
<b>AKÇT</b>	:Avrupa Kömür Çelik Topluluğu
<b>AET</b>	:Avrupa Ekonomi Topluluğu
<b>IEA</b>	:Uluslararası Enerji Ajansı
<b>TPAO</b>	:Petrolleri anonim Ortaklığı
<b>ATAŞ</b>	:Anadolu Tasfiyehanesi A.Ş.
<b>İPRAŞ</b>	:İstanbul Petrol Rafinerisi A.Ş.
<b>TÜPRAŞ</b>	:Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
<b>POAŞ</b>	:Petrol Ofisi Anonim Şirketi
<b>BOTAŞ</b>	:Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
<b>AB</b>	:Avrupa Birliği
<b>EIA</b>	:Enerji Bilgi Yönetimi
<b>ABD</b>	:Amerika Birleşik Devletleri
<b>GSYİH</b>	:Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>OECD</b>	:Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
<b>ECM</b>	:Hata Düzeltme Modelleri
<b>VAR</b>	:Vektör Otoregresif Model
<b>GARCH</b>	:Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans

<b>EGARCH</b>	:Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
<b>ARCH</b>	:Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
<b>DCC</b>	:Dynamic Conditional Correlation
<b>GJR-GARCH</b>	:Glosten-Jagannathan-Runkle GARCH
<b>VECM</b>	:Vektörel Hata Düzeltme Modelleri
<b>SVEC</b>	:Yapısal Vektörel Hata Düzeltme Modelleri
<b>RP</b>	:Risk Primi
<b>HPG</b>	:Ham Petrol İthalat Miktarı/GSMH
<b>GSMH</b>	:Gayri Safi Milli Hasıla
<b>CA</b>	:Cari Açık
<b>DK</b>	:Döviz Kuru
<b>ADF</b>	:Augmented Dikey Fuller Test
<b>IMF</b>	:The International Monetary Fund
<b>IFS</b>	:International Financial Statistics

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Literatürde Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo.....	38
Tablo 2. Literatürde Kullanılan Değişkenler .....	46
Tablo 3. Değişkenlerin Tanımlanması.....	46
Tablo 4. Ülkelerin Risk Primi Karşılaştırması.....	47
Tablo 5. Ülkelerin GSMH Karşılaştırması .....	47
Tablo 6. Ülkelerin Petrol İthalat Miktarının GSMH Oranının Karşılaştırması .....	48
Tablo 7. Ülkelerin Cari Açıklarının GSMH Oranlarının Karşılaştırması .....	48
Tablo 8. Ülkelere İlişkin Döviz Kuru Karşılaştırması.....	49
Tablo 9. Çek Cumhuriyeti ADF Sonuçları .....	50
Tablo 10. Çek Cumhuriyeti VAR Analizi Sonuçları.....	50
Tablo 11. Danimarka ADF Sonuçları.....	52
Tablo 12. Danimarka VAR Analizi Sonuçları.....	52
Tablo 13. Almanya ADF Sonuçları.....	53
Tablo 14. Almanya VAR Analizi Sonucu .....	54
Tablo 15. İrlanda ADF Sonuçları .....	55
Tablo 16. İrlanda VAR Analizi Sonuçları .....	55
Tablo 17. Yunanistan ADF Sonuçları.....	56
Tablo 18. Yunanistan VAR Analizi Sonuçları.....	57
Tablo 19. Fransa ADF Sonuçları.....	58
Tablo 20. Fransa VAR Analizi Sonuçları .....	59
Tablo 21. İtalya ADF Sonuçları .....	60
Tablo 22. İtalya VAR Analizi Sonuçları.....	60
Tablo 23. Avusturya ADF Sonuçları .....	61
Tablo 24. Avusturya VAR Analizi Sonuçları .....	61
Tablo 25. Hollanda ADF Sonuçları .....	62
Tablo 26. Hollanda VAR Analizi Sonuçları .....	63
Tablo 27. Polonya ADF Sonuçları .....	64
Tablo 28. Polonya VAR Analizi Sonuçları.....	65
Tablo 29. Portekiz ADF Sonuçları .....	66
Tablo 30. Portekiz VAR Analizi Sonuçları .....	66
Tablo 31. Slovakya ADF Sonuçları.....	68
Tablo 32. Slovakya VAR Analizi Sonuçları.....	68
Tablo 33. İsveç ADF Sonuçları .....	69

Tablo 34. İsveç VAR Analizi Sonuçları .....	70
Tablo 35. Türkiye ADF Sonuçları .....	70
Tablo 36. Türkiye VAR Analizi Sonuçları .....	71
Tablo 37. İngiltere ADF Sonuçları .....	73
Tablo 38. İngiltere VAR Analizi Sonuçları .....	74
Tablo 39. Belçika ADF Sonuçları .....	76
Tablo 40. Belçika VAR Analizi Sonuçları.....	76
Tablo 41. Norveç ADF Sonuçları.....	77
Tablo 42. Norveç VAR Analizi Sonuçları.....	78
Tablo 43. Finlandiya ADF Sonuçları.....	79
Tablo 44. Finlandiya VAR Analizi Sonuçları.....	80
Tablo 45. Ülkelere Ait Modellerin Özet Tablosu.....	81

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Brent Petrol Fiyatının (\$) Yıllar İtibari ile Değişimi .....	7
Şekil 2. Dünya'daki Olayların Petrol'e Olan Etkisi .....	8
Şekil 3. Türkiye'nin Yıllar İtibari İle Ham Petrol İthalatı .....	12

## GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte ülkelerin ekonomileri birbirlerini etkiler duruma gelmiştir. Ülkelerin serbestleşen piyasalarına olan girdileri giderek değişmektedir. Bu değişiklikler teknolojik gelişmelerden tutunda ihtiyaç duyulan ürünlerin farklılaşmasına kadar gitmektedir. Böylelikle ülkelerin ithalat ve ihracat kalemleri değişime en açık hesapları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde ülkelerin bağımlı olduğu ve en temel ihtiyaçları arasında gösterilen kaynaklar/tüketimlerden biri de enerjidir. Enerji dünyada ekonomik ve sosyal gelişmenin göstergesi olmakla birlikte sanayi alanında da önemli bir üretim faktörüdür. Bu üretim faktörü, kıt ve sınırlı alanlarda bulunmasından dolayı ayrı bir öneme sahiptir. Bundan dolayı da özellikle gelişmiş ülkeler enerjinin üretimi ve tüketimi konusunda hassas davranmaktadır. Enerji ihtiyacını kendi öz kaynakları ile sağlayamayan ülkeler ise politika ve stratejilerle bu enerji bağımlılığını doğru bir şekilde yönetmeye çalışmaktadır.

Enerji tüketimini kendi kaynakları ile karşılayamayan ülkelerde enerji ithalatından kaynaklanan cari açık sorunları ortaya çıkmaktadır (Yanar ve Kerimoğlu, 2011). Cari hesap bir yandan ülkelerin özel tasarrufları ve mali denge durumu ile ilişkili iken öte yandan da ülkelerin ithalat ve ihracatı arasındaki farkı göstermektedir (Peker ve Hotunluoğlu, 2009). Cari açığı birçok çalışmacı tanımlama gereği duymuştur. Andersen vd. (1998) çalışmalarında yurtiçi tasarruf ile yatırım arasındaki fark, Telatar (2011) çalışmasında, ülkelerin dış dengesinden gittikçe uzaklaşması, Edwards (2001) makalesinde ülkelerin finansal kırılganlığını ve dışa bağımlılığını gösteren bir kalem olduğu şeklinde tanımlamışlardır (Özaytürk ve Alper, 2017). Bundan dolayı cari açık ekonomik krizlerin anlaşılması ve çözülmesi açısından ülkelerin oluşturacakları ekonomik stratejilerinde ve politikalarında önemli bir göstergedir (Peker ve Hotunluoğlu, 2009).

Cari açık temelinde yapılan çalışmalarda enerjinin büyük bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Daha düşük üretim kapasitesine sahip ekonomilerin ihracata daha az girdi ayırması ile cari açık azaltılabilir ancak enerji yoğun bir ithalat varsa cari açık daha fazla gerçekleşecektir (Huntington, 2015). Petrol, enerji türleri arasında en çok ticareti yapılan kalemdir. Bu nedenle ülkelerin petrol ve petrol dışı ithalatları da ekonomik küçülmeye neden olmaktadır. Bir ülke, petrol ithalatçısı ülkelerle önemli ölçüde ticaret yapmazsa,

ihracatı azalabilir. Bu durumda ihracat, devalüasyon yoluyla daha ucuz hale gelirse büyümeye başlayabilir. Bir ülkenin faiz oranlarının diğer ülkelere göre daha fazla artması durumunda yabancı finansal kredileri de çekebilir (Huntington, 2015).

Daha uzun vadede, bir ülkenin borçlanma ve borç verme modelleri, net ihracatın petrol ithalatı bağımlılığının azaltılmasına nasıl tepki verdiğinin belirlenmesinde oldukça önemlidir. Ticaret dengeleyicisi, yurt içi kamu ve özel tasarruf ile toplam yatırım arasındaki farkı dengelemek için yurt dışından borçlanırsa, bu düzeltmelerden sonra net düşüş gösterir. Toplam gelir düştükçe, petrol ithal eden ülkeler iç brüt tasarruflarını azaltarak mevcut toplam tüketim seviyelerini koruyabilirler. Düşen yurtiçi tasarrufların yerini alacak net borçlular olduğundan, tüketim seviyelerini korur ve daha fazla mal ve hizmet ithal etmeye devam eder ve bu da ticari cari işlemler dengesinde bir bozulmaya neden olur. Benzer güçler, bu gelir kazançlarını kalıcı kaynaklardan ziyade geçici olarak görürlerse, petrol ihraç eden ülkeler üzerinde etki gösterir. Bu durumda yeni mallarını yurt içi mal ve hizmetlere harcamak yerine yurtdışına yatırım yapmaya karar vereceklerdir. Ülkeler geçici gelirlerinden daha azını daimi gelirlerinden daha fazla harcadıkları sürece, petrol fiyatlarındaki hareketler net tasarruflarda ve dolayısıyla cari dengesizlikte bir değişim kaynağı olabilir (Huntington, 2015).

Petrol fiyatlarındaki artış petrolü ithal eden ülkelere doğru bir gelir transferi doğurmaktadır. Yüksek petrol fiyatları petrol ithal eden ülkelerde enflasyon ve girdi maliyetlerinde artışa sebep olurken ödemeler dengesinde sıkıntılara ve işsizliğe sebebiyet vermektedir. Yaşanan bu döngünün büyüklüğünü petrol maliyetinin milli gelir içindeki payı, petrol ithal eden ülkenin alternatif enerji kaynaklarını kullanması ve ülkedeki kullanıcıların tüketimi ve enerjiyi verimli kullanmasıyla değişim göstermektedir (Özaytürk ve Alper, 2017).

Günümüzde enerji kullanımına olan ihtiyacın üretim sanayisinde, teknolojik alanlarda ve yaşamın her alanında olması, enerjiye olan talebin artmasına neden olmaktadır. En çok ithal edilen enerji ürünlerinden biri olan petrolün fiyatlarında meydana gelen artış ve azalışlar da ülke ekonomilerine etki etmektedir. Özellikle de petrol ithal eden ülkelerde fiyat artışları daha yüksek cari açıkların oluşmasına neden olurken enflasyon, işsizlik, ekonomik büyüme gibi birçok makroekonomik göstergede de etkileşim yaratmaktadır.

Bu doğrultuda bu tez çalışmasının amacı, Avrupa Birliği'ne Üye ölkelerin ve Türkiye'nin petrol ithalat miktarının cari açık üzerine etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmada değişkenler literatür araştırması ile GSMH değişimi (%), risk primi, döviz kuru (\$), petrol ithalat miktarının GSMH oranı, cari açığın GSMH oranı olarak belirlenmiştir. Tespit edilen bu değişkenler, uygun bir model üzerinde test edilmiştir.

Çalışmamızda Avrupa Birliği'ne üye ölkeleri ele almamızdaki amaç, taraf ölkelerin mallarının tek bir gümrük alanı içinde, her nev'i tarife ve eşdeğer vergiden muaf biçimde, serbestçe dolaşabilmeleri ve tarafların, üçüncü ölkelerden gelen ithalata yönelik olarak da aynı tarife oranlarını ve aynı ticaret politikasını uygulamaları açısından ölkelerin karşılaştırılabilir olmasıdır (DİB, 2018).

Bu amaçla çalışmanın birinci bölümünde petrol piyasası hem Türkiye hem de dünya çapında incelenmiştir. Ayrıca petrol piyasasına ilişkin genel bir bakış verilmiştir. Tezin ikinci bölümünde, cari işlemler kalemi ele alınmış olup cari işlemler açığının belirleyicileri incelenmiştir. Tezin üçüncü bölümünde, literatür çalışmasına yer verilmiştir. Bu bölümde analizin değişkenleri belirlenmiş ve dördüncü bölümde VAR analizinin teorik kısmına değinilmiştir. Ayrıca analiz bulguları paylaşılmıştır. Son olarak çıkan sonuçlar akabinde değerlendirmelere yer verilmiştir.



## BÖLÜM I

Çalışmanın bu bölümünde dünyada önemi giderek artan enerji kalemlerinden biri olan petrolün geçmişi hem Dünya hem de Türkiye açısından tarihsel olarak incelenmiştir. Ayrıca, petrol fiyatlarının ekonomiler üzerindeki etkisinin ciddi boyutlarda olması petrol fiyatları ile ekonomi arasındaki ilişkinin de ele alınması gerekliliğini ortaya koymuştur.

### PETROL PİYASASI

Dünyaya baktığımızda insan hayatındaki temel ihtiyaç haline gelen teknolojik aletlerden tutunda insanoğlunun yaşam standartlarını sağlayabilmesinde enerjinin yerinin her geçen gün arttığını görmekteyiz. Küresel çapta bakıldığında dünyanın enerji ile ilgili uzun vadede bir sıkıntısı olmamasına rağmen enerji kaynaklarının belirli coğrafi bölgelerde yoğunlaşmış olması enerjiye olan talep ve arzı değiştirmektedir. Bu doğrultuda ülkeler enerji politikalarını ve stratejilerini gelişen teknoloji ile sürekli olarak düzenlemekte ve ilgili alana yatırımlarını artırmaktadır.

Petrol piyasasının geçmiş dönemlerine bakıldığında birinci petrol krizi (1973-1974) yaşanana kadar petrol kaynaklarının büyük petrol şirketlerinin elinde olduğu görülmektedir. Bu şirketler petrol fiyatları üzerinde oldukça etkili rol almaktayken birinci petrol krizinden sonra OPEC'in kurulması ile bu şirketlerin piyasadaki gücü azalmış ve rekabetçi bir serbest piyasa oluşmuştur. Ancak ilerleyen dönemlerde petrol ithal eden ülkeler enerjinin güvenliği, taşınması vs. ile farklı enerji kaynaklarının üretimine önem vermeye başlamıştır.

Bir enerji kaynağı olan ham petrolün dünyada 160'dan fazla çeşidi bulunmaktadır. Ham petrol çeşitlerinden West Texas Intermediate (WTI), Brent Blend ve Dubai Fateh fiyat ve kalite olarak temel alınmaktadır. Diğer petrol çeşitleri de bu petrol çeşitlerine göre fiyatlanmaktadır. New York Mercantile Exchange (NYMEX)'de WTI'nin büyük bir kısmı, Dubai Mercantile Exchange (DME)'de de Dubai Fateh petrolünün büyük bir kısmı işlem görmektedir. Buradan yola çıkarak petrol piyasasının büyük borsalarda işlem görmesi piyasanın dünya genelinde bütünleşik olduğunu göstermektedir. Ancak bazı çalışmacılar petrol piyasasının eksik rekabete sahip bir piyasa olduğunu söylemektedir. Neden olarak piyasanın arz yönü ile oligopolistik olması gösterilmektedir. Ayrıca OPEC'in piyasa

fiyatını ve arzı kabul eden durumundan ziyade petrol arzını ve fiyatlarını belirleyen önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir. Özellikle OPEC'in yapmış olduğu kotaları düşürme açıklamalarının spot ve vadeli fiyatlar üzerinde ciddi etkileri olduğu gözlenmektedir. Bu nedenlerle OPEC'in fiyatlar üzerindeki etkisi giderek artmaktadır (Solak, 2012).

Petrol fiyatları üzerindeki dalgalanmalar ülke ekonomileri üzerinde oldukça ciddi sarsıntılar yaratabilmektedir. Makroekonomi ile petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar arasındaki etkileşim, uluslararası makroekonomide en çok tartışılan konulardan biridir (Hamilton, 1983; Burbidge ve Harrison, 1984; Gisser ve Goodwin, 1986; Hooker, 1996). Petrol fiyatlarının dış dengesizliklerle (bazı ülkeler için açıklar ve diğerleri için fazlalıklar) oluşması ve ekonomik faaliyetlere etki etmesi petrol fiyatlarının evriminin oynadığı kilit role bağlıdır (Gnimassoun ve Razafindrabe, 2017).

### **1.1. Dünya Petrol Piyasasına Tarihsel Bakış**

Petrol piyasası günümüzde istikrarsız bir seyir göstermektedir. Ülkelerin ve şirketlerin sermaye giderlerinde meydana gelen küçülme ile bu istikrarsızlığın aynı doğrultuda olduğu söylenebilir. Aynı zamanda son yıllarda ham petrol fiyatlarında meydana gelen düşüşün ülkelerin ham petrole olan talepleri ile aynı doğrultuda olduğu gözlenmektedir. Özellikle pazarın lideri olarak görülen Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü'nün Amerika'da bulunan kaya petrolü ile pazar payını kaybetmiş olduğu görülmektedir.

Dünyada enerjinin geçmişi çok gerilere kadar gitmektedir. Ortaçağlara kadar kullanılan odunun yerini kömür almıştır. 1765 yılında buhar makinesinin sanayi sektöründe etkin olarak kullanılması ile demiryolu taşımacılığı aktif olarak kullanılmaya başlamıştır. Böylelikle yakıt ihtiyacına olan talep artmaya başlamıştır. 1838 yılında bitümlü şistlerinden, 1848 yılında da kömürden gazyağı elde edilmeye başlanmıştır. 1859 yılında ise Amerika'da ham petrolün üretilmesi ile petrol kökenli gazyağı elde edilmiştir. Böylece petrolün günlük hayatta kullanımı da artmaya başlamıştır (Yergin, 1995; Öztürk ve Karbuş, 2006: 41-42 akt. Koşaroğlu ve Erik, 2016).

Böylece enerji, istikrar, kalkınma ve büyüme isteyen her ülke için önemli bir sektör haline gelmiştir (Erkul, 2012). Bu sektör, kömür, fosil yakıt, petrol, yenilebilir enerji gibi birçok dallara ayrılmaktadır. Ülkelerin coğrafi durumları ve teknolojik gelişmelerine göre

her ülke kendi enerjisini birçok enerji dalından elde etmektedir. Ancak yeterli şekilde enerji elde edemeyen ülkeler enerjiyi ithal etmek durumunda kalmaktadır. En çok ithal edilen enerji çeşitlerinden biri de petroldür. Endüstri devrimi ile elektriğin evlere gelmesi, motorların gelişmesi gibi teknolojik gelişmelerle petrolün önemi giderek artmıştır. Bu gelişmeler devamında dünyada Petroleum, Shell, Exxon gibi büyük petrol şirketlerinin kurulmasına yol açmıştır (Koşaroğlu ve Erik, 2016).

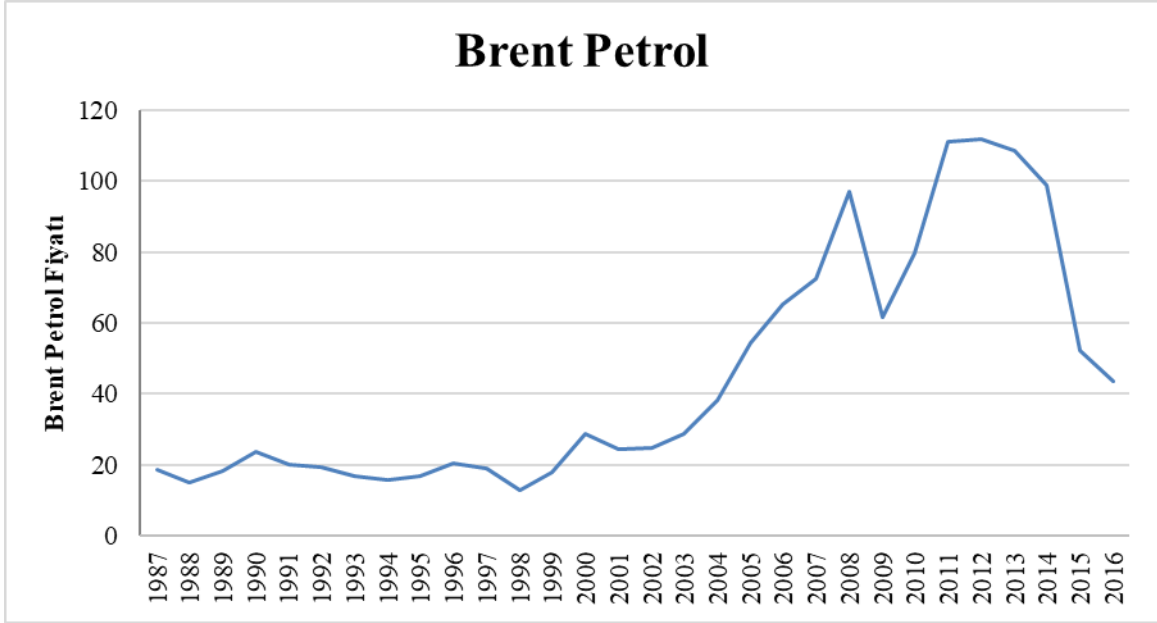
Birinci Dünya Savaşına kadar dünya petrol sanayisi ABD tarafından tekel durumundayken, sonrasında özel şirketlerin himayesine girmiştir. Bu şirketler “Yedi Kız Kardeş” (Exxon, Shell, BP, Mobil, Texaco, Gulf ve Chevron) olarak anılmaktadır. Bu şirketlerin gücü 1. Dünya savaşı sonrasında 2. Dünya Savaşına kadar artmıştır. Ancak 2. Dünya savaşından sonra Ortadoğu devletleri arasındaki güç dengesi değişmiştir. Örneğin, İran petrol kaynaklarının millileştirmesi gibi. Bu sebeplerden dolayı yedi kız kardeşlerin petrol piyasasındaki ağırlığı azalmıştır (Bayraç, 2005).

2. Dünya savaşından sonra, dünyanın enerjiye olan artan talebine karşılık vermek amacı ile büyük santrallere ihtiyaç duyulmuştur. Enerji talebinin karşılanması için kurulan ilk nükleer santral 1957 yılında Pennsylvania’da kurulan Shippingpot’ tur (Erkul, 2012). Amerika’da bunlar olurken Avrupa’da da gelişmeler yaşanmış ve 1951 yılında Paris antlaşmasıyla Avrupa Kömür Çelik Topluluğu (AKÇT) kurulmuştur. Fransa, Almanya, İtalya ve Benelüks ülkelerinin katılımıyla 1951 yılında Fransa’da “Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu” anlaşması imzalanmıştır. Akabinde 1957 yılında Avrupa Ekonomi Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi topluluğu kurulmuştur (Erkul, 2012).

1960 yılında Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) kurulmuştur. Dünya’nın petrole olan bağımlılığının artması ile de OPEC’in pazarlık gücü artmıştır. 1973 yılında çıkan Arap-İsrail Savaşı ile ortaya çıkan ilk petrol krizi ile dünyanın petrol piyasası açısından politika ve stratejilerinin değişmesine sebep olmuştur. ABD petrol güvenliğini artırmak amacı ile petrol talebini azaltmak ve iş birliği yapabileceği ortaklar aramak için petrol sektöründe askeri güç kullanımını içeren etkin politikalar geliştirmiştir. Piyasalar aynı zamanda OPEC dışı ortaklar arama ve alternatif enerji kaynakları bulma yönünde faaliyetlere geçmişlerdir. Bu çerçevede OECD Ülkeleri tarafından 1974 yılında IEA (Uluslararası Enerji Ajansı) kurulmuştur (Bayraç, 2005).

1987 sonrası Brent tipi ham petrol fiyatının yıllık artış eğilimi ile petrol fiyatlarındaki değişimi görsel olarak Şekil 1'de sunulmuştur. Şekil 1 incelendiğinde son yıllarda petrol fiyatlarındaki artış ve azalışların çok keskin olduğu görülmektedir. Bu dalgalanmaların enerjiye bağımlı olan ülkelerde ekonomik sıkıntılara sebep verdiği yadsınamaz bir gerçektir.

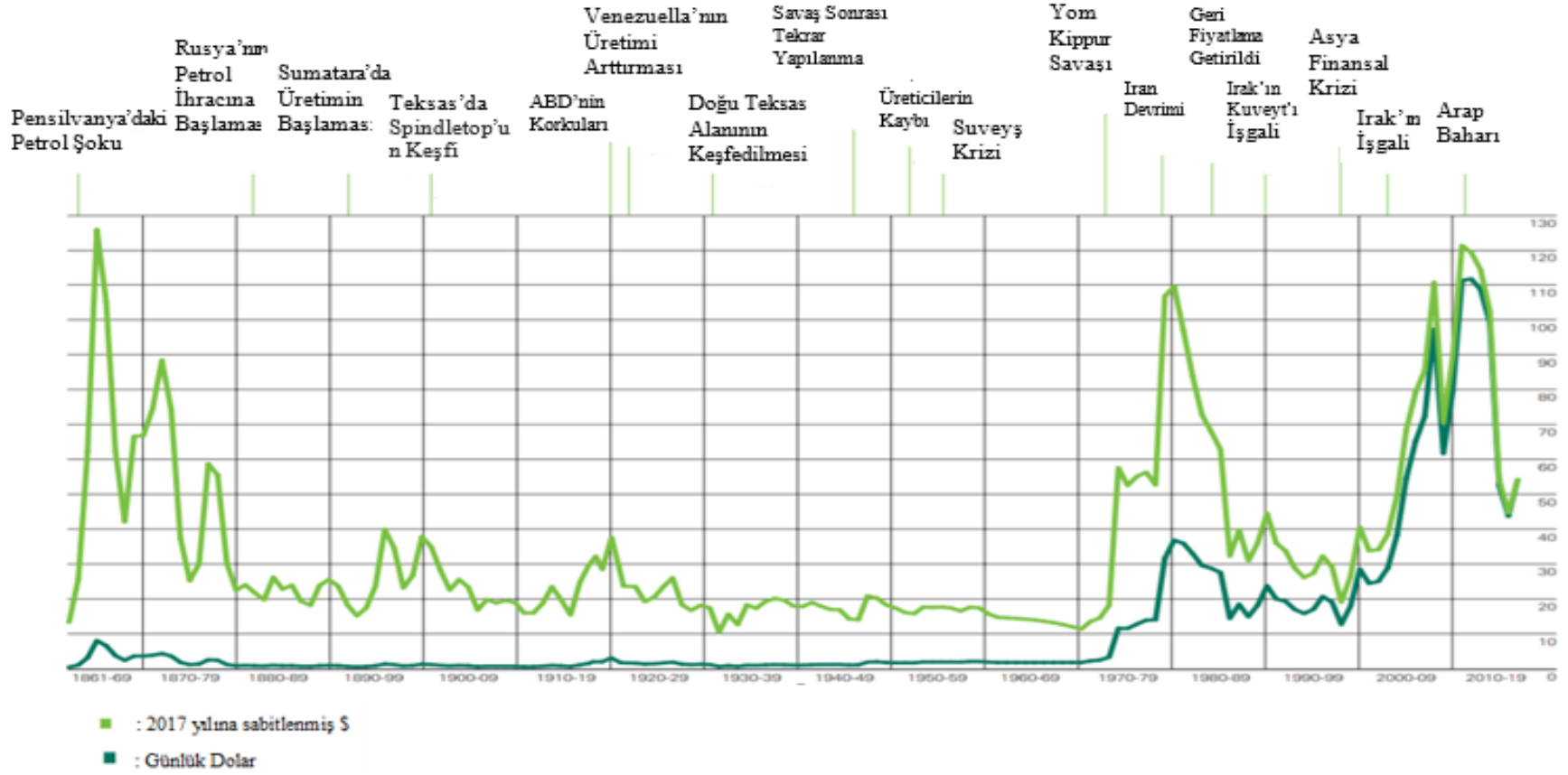
Şekil 1. Brent Petrol Fiyatının (\$) Yıllar İtibari ile Değişimi



Kaynak: EIA, 2018.

Petrol fiyatlarındaki değişime daha dikkatli bakıldığında, petrol fiyatlarının son otuz yılda önemli ölçüde dalgalanma yaşadığı ve İkinci Dünya Savaşı ve 1970'lerin başlarında olduğundan daha değişken hale geldiği görülmektedir. 1973 ve 1979 yıllarındaki uluslararası petrol krizlerinden sonra petrol fiyatlarındaki oynaklığın arttığı gözlemlenmektedir. Bu eğilim, 1980'lerde petrol fiyatlarının çökmesiyle daha da güçlenmiştir (Sebai, Ben Brayek ve Naoui, 2015).

Şekil 2. Dünya'daki Olayların Petrol'e Olan Etkisi



Kaynak: BP Statistical Review of World Energy June 2018.

BP tarafından yayınlanan raporda sunulan grafik Şekil 2' de yer almaktadır. Söz konusu grafikte Dünya'da meydana gelen önemli olaylara karşı petrolün verdiği tepkiler gösterilmiştir. 1861-1869 yılları arasında meydana gelen Pensinvanya'daki petrol şoku bugüne kadar yaşanmış en büyük petrol şoku olarak değerlendirilmektedir. Şekilde son yıllara doğru petrolün verdiği tepkilerin daha yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle 1979 yılındaki İran devrimi de petrol şoklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Akabinde ise Irak'ın çöküşüne ve Arap baharına petrolün büyük tepkiler verdiği görülmektedir.

Plourde ve Watkins (1998) ve Regnier (2007) petrol fiyatlarındaki oynaklığın 1980'lerin ortalarından beri diğer enerji ürünlerine nazaran ciddi anlamda daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Dahası, Libya'daki huzursuzluk ve diğer Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerindeki siyasi istikrarsızlık tehditleri, küresel ekonomik büyümeyi yavaşlatarak petrol fiyatlarının artmasına katkıda bulunmuştur (Sebai, Ben Brayek ve Naoui, 2015).

Suudi Arabistan, bir önceki beş yıllık dönemde kaybettiği bir miktar pazar payını geri almak için üretimini genişletmeye karar verdikten sonra 1985'te petrol fiyatlarında düşüş yaşandığı görülmektedir (Jones, 1990). Asya'daki ekonomik büyümenin beklenenden daha hızlı gerçekleştiği ve mevcut arzın nispeten istikrarlı kaldığı 2004 sonrası dönemde petrol fiyatlarının hızla artmaya başladığı görülmektedir (Hamilton, 2009). Bu dönemde petrol fiyatları aylık bazda çok daha oynak hale gelmiştir. 2014 ve 2015 yıllarında ham petrol fiyatlarının düşüşe geçtiği görülmektedir. Sonuç olarak petrol fiyatlarındaki bu hareketler, petrol ithal eden ve petrol ihraç eden ülkeler arasındaki zenginlikleri önemli ölçüde değiştirmiştir (Huntington, 2015).

## **1.2. Türkiye Petrol Piyasasına Tarihsel Bakış**

Türkiye' nin bulunduğu coğrafi konum bakımından bir petrol havzası olması beklense de yapılan araştırmalar sonucunda ülkemizde ihtiyacımızı karşılayacak ve ihraç edecek düzeyde bir petrol havzasının olmadığı görülmektedir. Ülkemizin bulunduğu coğrafi konumda hem Cumhuriyet Dönemi öncesinde hem de Cumhuriyet Döneminde petrol araştırma çalışmaları yapılmıştır. Bu amaçla bazı kurum ve kuruluşlar kurulmuştur. Bulduğumuz bölge açısından ülkemize ilişkin petrol piyasasına bir göz atmakta fayda vardır.

Anadolu'da Milattan önce 7000li yıllara kadar madenler işlenmiş ve bu madenler savunmada, sağlıkta, ticarete vb. alanlarda kullanılmıştır. Altın, bakır gibi madenlerin kapsamlı bir şekilde işlenmesi faaliyetleri Osmanlı döneminde başlamıştır (Akalin ve Tüfekçi, 2014). Evliya Çelebi'nin "seyahatname" eserinde Anadolu topraklarında bulunan petrol ve petrol aramalarına ilişkin bilgiler verilmektedir. Aynı zamanda eserde Anadolu halkının günlük hayatında nefti (petrol) kullandığı bilgisi de yer almaktadır (Uluğbay, 2008). Osmanlı İmparatorluğu 18. ve 19. Yüzyıllarda Osmanlı Devleti'nin Avrupa ülkelerine imtiyazlar vermesi ile Osmanlı topraklarında maden üretimi yapılmaya başlanmıştır (Kepenek ve Yentürk, 2005). Avrupa'daki sanayi devrimi ile ortaya çıkan ve talebi artan petrolün Ortadoğu ve Kafkaslarda yoğun olarak bulunması dünya ülkelerinin dikkati çekmiştir (Akalin ve Tüfekçi, 2014). Özellikle Musul, Fransa, İngiltere gibi petrol endüstrisine sahip ülkelerin göz hapsine alınmıştır. Osmanlı devletinin yıkılışı ile yeni bir devlet olan Türkiye'nin Lozan Anlaşması'nda önemi daha da iyi anlaşılmiş olup Musul bu anlaşma ile Türkiye sınırları içerisinde yer alamamıştır.

Cumhuriyet döneminde yabancılara verilen imtiyazlar ortadan kaldırılmıştır. Yeni kurulan devletin de ilk petrol arama faaliyetlerini hükümet adına Dr. M. Lucius yürütmüştür (Lokman, 1974 akt. Akalin ve Tüfekçi, 2014). Romanya Petrol Kanunu'ndan esinlenerek 1926 yılında "Petrol Kanunu" çıkarılmıştır. Çıkarılan kanun ile ülkede petrol arama, işletme, nakil gibi işlemler yapılmaya başlanmıştır. Kanunla birlikte petrol arama işlemleri Mürefte, Simak, Cizre, Mardin, Herbol bölgelerinde başlamıştır (Akalin ve Tüfekçi, 2014).

Devamında ise 1933 yılında "Altın ve Petrol Arama ve İşletme İdaresi" petrole ilişkin tüm faaliyetleri yürütmek amacıyla kurulmuştur. Sonrasında bu kurum 1935 yılında kurulan Maden Teknik Arama Enstitüsü'ne devredilmiştir.

Türkiye'nin ilk derin petrol kuyusu Basbirin-1, Dünyada ilk petrol kuyusunun bulunmasının üzerinden 75 yıl geçtikten sonra 1934 yılında açılmıştır. Daha sonra ise Raman ve Garzan sahaları bulunmuştur (Onur, 2005). 1954 yılında petrol arama, üretim, taşıma, rafinaj ve dağıtım faaliyetlerini yürütmek amacı ile Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) kurulmuştur (TMMOB, 2018). 1957 yılında 6987 sayılı Petrol Kanunu'nda yapılan değişiklikler ile Mobil - BP - California Texas - Shell ortaklığıyla Anadolu Tasfiyehanesi A.Ş. (ATAŞ) kurulmuştur. 1959 yılında ise, TPAO - California Texas ortaklığıyla İstanbul Petrol Rafinerisi A.Ş. (İPRAŞ) kurulmuştur. 1983 İktisadi Devlet

Teşekkülleri ve Kamu İktisadi Kuruluşları Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname ile TÜPRAŞ ve POAŞ kurulmuştur (Petform, 2018). 1974 yılında BOTAŞ, Irak ham petrolünün İskenderun Körfezi'ne taşınmasını sağlamak amacı ile kurulmuş olup günümüzde de hala doğal gaz taşımacılığını sürdürmektedir (BOTAŞ,2018). 1980 sonrasında neoliberal politikalar uygulanmaya başlanmıştır. Enerji alanında kurulan kamu yatırımları özelleştirilmiştir (TMMOB, 2018).

Günümüze geldiğinde dünyanın petrol ve doğal gaz rezervlerinin %70'ni ülkemize komşu olan Hazar, Orta Asya, Orta Doğu ülkelerinde yer almaktadır. Türkiye de bulunduğu jeopolitik durumu göz önüne alındığında söz konusu ülkeler ile Avrupa'daki tüketici pazarları arasında “Enerji Merkezi” görevi görmektedir (ETKB, 2017). Türkiye, Avrupa Birliği (AB) ülkeleri arasında arama faaliyetlerinde başı çekmiş olsa da aktif olan petrol kuyusu platformu sayısı azdır (World Energy Council, 2016).

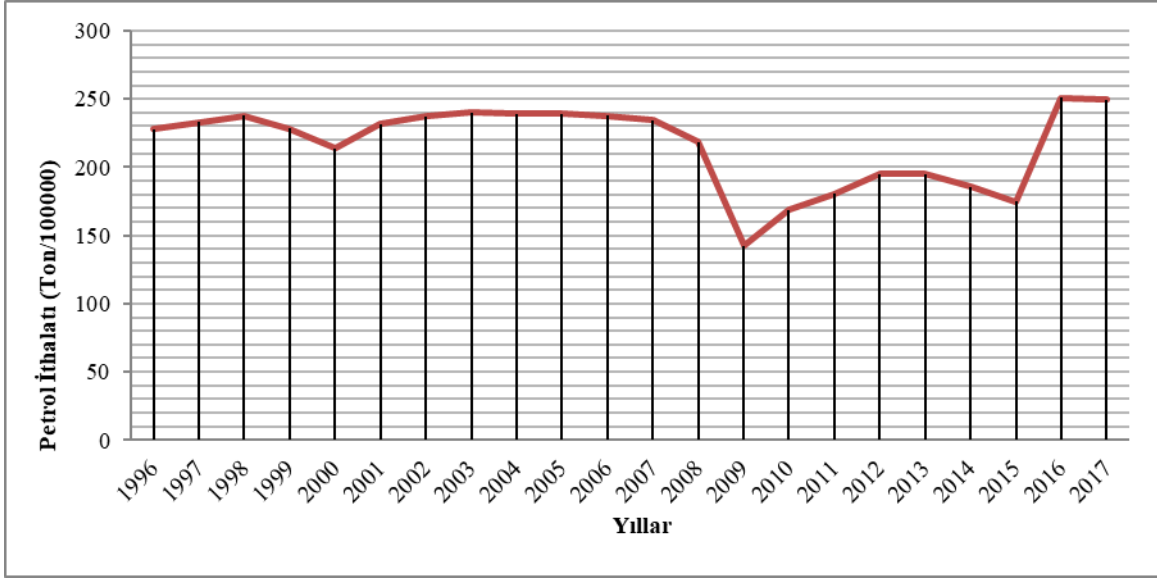
Türkiye'nin 2016 yılındaki toplam enerji arzı 136,5 Mtep olup kaynaklara dağılımında, 42 Mtep ve toplam arzın %31'i ile petrol ilk sırada yer almaktadır. Türkiye'nin enerji ithalatının 1990-2016 yılları arasında giderek artmış, 2016 yılında petrol ithalatı 1990 yılına göre %117 oranında artarak 50,8 Mtep e ulaşmıştır (TMMOB, 2018).

Türkiye'nin 32,5 Mtep düzeyinde seyreden petrol tüketimi diğer enerji kaynakları arasında üçüncü sırada yer almaktadır (World Energy Council, 2016). Türkiye son on yılda yaklaşık 2,5 milyon ton ham petrol üretebilirken 25 milyon ton ham petrol ithal etmiştir (TMMOB, 2018).

2015 yılı ham petrol tüketiminin %9'u, toplam petrol tüketiminin ise %7'si karşılanmış olup yerli petrolün çoğunlukla Batman ve Adıyaman'dan temin edilmiştir. 2015 yılında Türkiye yaklaşık 40 milyon ton ham petrol ve petrol ürünü ithal etmiş olup ithalatın büyük bir kısmını Irak, Rusya ve İran'dan yapmıştır (World Energy Council, 2016).



Şekil 3. Türkiye'nin Yıllar İtibari İle Ham Petrol İthalatı



**Kaynak:** TÜİK, 2018.

Şekil 3’de görüldüğü üzere Türkiye’nin yıllar itibari ile ham petrol ithalatında düzenli bir seyir hali görülmemektedir. 1996-2017 tarihleri arasındaki Türkiye’nin ham petrol ithalatına bakıldığında 2001 ve 2007 yılları arasında düzenli bir petrol ithalatı görülse de 2008 yılından itibaren petrol ithalatında ani bir düşüş yaşanmıştır. Bu yıllardan 2009 yılında dünyada tüketim artışı ve OPEC’in üretim kesintisinin petrol fiyatlarının artışında etkili olmuştur. Bu durumun Dünya’da da petrol fiyatlarının yüksek seyretmesi ve petrol talebinin diğer enerji türlerine göre hareketinin sınırlı kalmasına neden olduğu söylenebilir (TPAO, 2011).

2007’ nin küresel finansal krizi, birçok ülkenin ekonomik servetindeki gölgesini uzun süre sürdürmüş ve “Büyük Durgunluk” olarak adlandırılmıştır. ABD konut piyasasının en yüksek segmentinde görünüşte istisnai bir çalkantı olarak başlayan kriz, 2007 yılının sonuna kadar tam bir durgunluğa dönüşmüştür. Genel olarak, 2009, II. Dünya Savaşı’ndan bu yana, dünyanın resesyona girdiği ilk yıldır ve 2002-2007 arasındaki patlama yıllarında oldukça kötü bir çevrim yaşanmıştır. Kriz büyük ölçüde birçok politika yapıcı, uluslararası kuruluşlar, akademisyenler ve yatırımcılara sürpriz olmuştur. Finansal krizin patlaması arifesinde, OECD'den Jean-Philippe Cotis (2007) şunları söylemiştir: “OECD bölgesinin bir bütün olarak büyümesi, 2007 ve 2008’in geri kalanı için potansiyel

oranını aşmaya ayarlanmış ve gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde canlılık ve elverişli finansal koşullar oluşturmuştur (Verick ve Islam, 2010).

### **1.3. Petrol Fiyatları ile Ekonomi Arasındaki İlişki**

Petrol dünyada en çok ithalat ve ihracatı yapılan emtia kalemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya’da petrol sadece enerji alanında değil sanayi alanında da yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu yüzden petrol küresel ekonomilerde stratejik bir öneme sahiptir.

Özellikle sanayi devrimi ile dünyadaki üretim şekli değişim sürecine girmiştir. Öncelikle üretimde makineleşme başlamıştır. Böylelikle küreselleşme ve uluslararası ticaretin gelişmesi üretimin enerjiye giderek bağımlı hale gelmesine yol açmıştır. Dünyada sınırlı rezervi olan enerji kaynaklarının eşit olmayan dağılımı ve talepte artış olması ülkelerin enerji üzerine dikkatlerini yoğunlaştırmıştır. Enerji kaynaklarından ham petrolün dünya ekonomisinde en çok kullanım alanına sahip olması da ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli bir yere sahip olmasına sebep olmuştur (Koşaroğlu ve Erik, 2016).

Ham petrol, günümüzün küresel ekonomisi için en önemli ürünlerden biridir ve genel olarak karşılaştırmalı bir avantaj ve stratejik bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Geçmişte yapılan çalışmalar, petrol fiyat dinamiğinin ekonomik aktiviteyi ve hisse senedi piyasalarını etkilediğini göstermektedir (Aloui, Aïssa ve Nguyen, 2013). Buna ek olarak, petrol ekonominin can damarı olarak kabul edilir. Üretim, ulaşım ve hemen hemen her sektörün temel kaynağıdır (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017). Bu bağlamda, petrol fiyatlarındaki aşırı dalgalanma ve yükselme eğilimi ekonomik büyümeyi ciddi biçimde yavaşlatmaktadır (Green ve Mork, 1991; Shambora ve Rossiter, 2007; Arouri ve diğerleri, 2010 akt. Aloui, Aïssa ve Nguyen, 2013).

Petrolün üretimde bu kadar çok yer alması, fiyatlanması açısından önemli bir kalem olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda dünya petrol piyasasının çeşitli bölgelerinde ham petrol maliyetlerini ölçmek için bir dizi fiyat endeksi bulunmaktadır. Bunlar temel olarak birbirleriyle ilişkilidir, çünkü ham petrol, çekim gücü ve yoğunluk gibi önemli özellikler açısından ciddi farklılıklara sahip olmasına rağmen çok kolay çıkarılabilir bir üründür. Şimdiye kadar, Brent ölçümü, şu anda dünya çapında işlem gören ham petrol kaynaklarının yaklaşık üçte ikisini kapsayan, Atlantik havzası ham petrolünün önde gelen küresel fiyat ölçütü haline gelmiştir. Geçmiş yıllarda Amerika Birleşik Devletleri’nde yaygın olarak

kullanılan Batı Teksas Orta Düzey Ham Petrol fiyatının aksine, diğer bölgelerdeki ham petrol kaynaklarını harekete geçiremeyen mevcut bir boru hattı sisteminin neden olduğu kıtlıklar gibi bölgesel dengesizlikler mevcuttur. Bu sorunu yansıtan ABD Enerji Bilgi Yönetimi (EIA), Yıllık Enerji Görünümü'nün küresel petrol fiyatlarındaki eğilimlerini tartışırken, odak noktasını WTI ve ABD rafinerisi edinme maliyetlerinden Brent fiyatlarına kaydırmıştır (Huntington, 2015).

Petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomi üzerindeki etkisine bakmakta fayda vardır. Son yıllarda finansal piyasalar daha küresel hale gelmiş ve sermaye akışları daha az kısıtlanmıştır (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017).

Petrol fiyatlarındaki oynaklığın ekonomik alanlarda oldukça büyük etkisi olduğu görülmektedir. Petrol fiyatındaki dalgalanmalar, ticaret açığı, düşük yatırım, sermaye çıkışı ve enflasyon gibi önemli ekonomik sorunları tetikleyen ana güç olarak görülmektedir. Petrol fiyatlarındaki değişim hemen hemen her ülkenin ekonomik performansını etkilemektedir. Petrol fiyatlarının artması (azalması) ile ekonominin enflasyonunda artış (azalış) olasılığı daha yüksektir. Bu nedenle, petrol fiyatlarındaki bir değişimin enflasyon ve döviz kuru ile yüksek oranda ilişkili olduğu görülmektedir (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017).

Petrol fiyatlarının ekonomik etkilerindeki ilk büyük değişiklik, petrol fiyatlarının petrol ihracatçısı ve ithalatçı ülkeler arasındaki gelir dağılımını değiştirmesidir. Petrol ihraç eden ülkelerin döviz kurunun değer kazanması durumunda, petrol ihraç eden ülkeler daha fazla para kazanmakta ve varlıklarını arttırmaktadır. İkinci değişiklik, petrol fiyatlarının önemi ve finansal sektördeki rolleri ile ilgili beklenti biçimindedir. Daha iyi bir ekonomik performans isteniyorsa, petrol talebinde ve fiyatlarında artış beklenecektir. Petrol fiyatlarının ekonomik etkisindeki üçüncü değişim petrol piyasasında spekülasyon faaliyetleridir (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017).

Petrol fiyatlarındaki yükselişler makroekonomik akışları etkilemektedir: gelirler, cari hesap bakiyeleri ve tasarruf gibi. Bu akışlar, varlık stoklarını ve petrol ithalatçısı ve petrol ihraç eden ülkeler arasındaki dağılımı da etkiler ve böylece varlık-piyasa dengesini bozar. Bazı dönemlerde petrol fiyatlarındaki artış OPEC için cari hesap fazlası ve petrol ithalatçısı ülkelerde cari işlemler açıkları oluşturabilir. Sonuçta ortaya çıkan yeniden portföy tahsisi, farklı portföy tercihleri nedeniyle döviz kurunu etkileyebilir. Örneğin,

OPEC ülkelerinin dolar için artan talebi, petrol ithal eden ülkelerin dolar talebindeki azalmanın gerisinde kalıyorsa, döviz piyasasında aşırı miktarda dolar olacak ve dolar değer kaybetme eğiliminde olacaktır. Bu nedenle, resmi bir petrol fiyat şoku modeli, cari hesap akışlarını ve stok denge koşullarını takip etmelidir (Golub,1983).

Petrol fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların çoğu ya petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki iki yönlü nedensellik ilişkisine ya da petrol fiyatlarının enflasyon dinamikleri üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Dahası, bu çalışmalar çoğunlukla sanayileşmiş ülkeler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Çalışmaların çok azında, küçük ve açık ekonominin bir petrol ihracatçısı veya petrol ithalatçısı olmasına bağlı olarak önemli ölçüde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Lorde ve diğ. (2009), Trinidad ve Tobago gibi küçük ve açık petrol üreten bir ekonomi için, petrol fiyatının ekonomik aktivitenin en önemli belirleyicisi olduğuna ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların ekonomide de önemli dalgalanmalar oluşturduğuna karar verilmiştir (Özlale ve Pekkurnaz, 2010). Mehrara (2008), petrol ihraç eden ülkeleri analiz etmiş ve petrol fiyatları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan ve asimetric bir ilişki olduğunu ileri sürmüştür. Özellikle, üretim dinamikleri negatif petrol fiyat şoklarından olumsuz yönde etkilenirken, muhtemelen hükümet gelirlerinin kötüleşmesinden dolayı, pozitif fiyat şoklarının üretim büyümesi üzerinde sadece sınırlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Özlale ve Pekkurnaz, 2010). Öte yandan Jayaraman ve Choong (2009), küçük açık ekonomiler (özellikle Pasifik Ada ülkeleri) petrol ithaline odaklandığını ve petrol fiyatlarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü ve olumsuz bir nedensellik bulunduğunu belirtmiştir (Özlale ve Pekkurnaz, 2010). Prasad ve diğerleri, (2007), bir başka petrol ithalatçısı ülke olan Fiji Adası'nı analiz etmiş ve fiili üretim ile potansiyel üretim arasındaki farkın, petrol fiyatlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi konusunda merkezi bir rol oynadığı sonucuna varmıştır (Özlale ve Pekkurnaz, 2010).

Diğer taraftan petrol fiyatlarında meydana gelen değişkenlikler ve petrol şoklarının da üretim maliyetlerini etkilediği görülmüştür. Özellikle petrol fiyatlarının belirlenmesinde tek taraflı bir yapıya sahip olunması ve petrolün ikamesinin zor olması gibi nedenler petrol piyasası üzerinde mikro ekonomik faktörlerdir (Koşaroğlu ve Erik, 2016).

Ekonomik durgunluklar, farklı sektörlerdeki finansal krizler, işsizlik, belirsizlik, yüksek enflasyon, düşük hisse senedi ve tahvil değerleri, ticaret açıkları ve kıtlık yoluyla

yatırımların çökmesinden genellikle petrol fiyatlarında meydana gelen şokların etkisi sorumlu tutulmaktadır (Lizardo ve Mollick, 2010). Petrol fiyatlarında meydana gelen şoklardan etkilenen ülkelerin gösterdikleri ekonomik tepkilerini inceleyelim.

Hamilton (1983) çalışmasında, II. Dünya Savaşı'ndan bu yana ABD'deki resesyonlardan bir tanesinde ham petrol fiyatında, tipik olarak bir yılın yaklaşık dörtte üçünde bir artışın ön planda olduğu sonucuna ulaşmıştır. Burbidge ve Harrison (1984), 1970'lerde petrol fiyatlarının büyük ölçüde artmasının, ABD ve Kanada ekonomileri için fiyat seviyesini önemli ölçüde etkilediğini, Japonya, Almanya ve İngiltere'de daha küçük etkilere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca petrol fiyatının ABD ve İngiltere ekonomilerinin sanayi üretimi üzerinde büyük bir etkisi olduğunu ileri sürmüştür.

Ewing ve Thompson (2007) ham petrol fiyatlarının döngüsel ortak hareketlerini incelemiş ve ham petrol fiyatlarının döngüsel ve gecikmeli endüstriyel üretimi etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Lee ve Ni (2002)' e göre petrol rafinerisi ve endüstriyel kimyasallar gibi büyük bir maliyet payına sahip olan endüstriler için petrol fiyatlarındaki şoklar çoğunlukla arzın düştüğünü göstermektedir. Buna karşılık, petrol fiyatlarındaki şoklar temel olarak otomobil endüstrisi gibi sektörlere olan talebi azaltmaktadır. Bernanke ve diğ. (1997) para politikasının petrol fiyatlarındaki şokların durgun sonuçlarını ortadan kaldırmak için kullanılabileceğini öne sürmüştür. Guo ve Kliesen (2005), petrol şoklarının makroekonomik aktivite üzerinde çoğunlukla simetrik bir etki yarattığını, Saltzman'ın (2005) petrol fiyatlarındaki mevcut artışın OPEC kota miktarları veya diğer aksaklıkların azaltılmasından ziyade talep baskısından daha fazla olduğunu gösterdiğini ortaya koymuştur. Bütün bu çalışmalar petrol fiyatları ile reel ekonomi üzerindeki etkiler arasındaki bağlantıyı sağlarken, finansal piyasalar da petrol fiyat hareketlerinden etkilenmektedir.

Petrol fiyatlarının ekonomik faaliyet üzerinde etkili olabileceği çeşitli iletim kanalları mevcuttur. Birincisi, yükselen petrol fiyatlarının, üretime temel girdilerin azaltılabileceğinin göstergesi olan klasik arz yönlü etkisidir, bu da potansiyel üretimin azalmasına yol açar (Barro, 1984; Brown ve Yücel, 1999; Abel ve Bernanke, 2001 akt. Lardic ve Mignon, 2008). Sonuç olarak, maliyet üretiminde bir artış vardır ve çıktı ve üretkenlik büyümesi yavaşlar. İkincisi, petrol fiyatlarındaki artış petrol ithalatçısı ülkeler için ticaret koşullarını kötüleştirir (Dohner, 1981 akt. Lardic ve Mignon, 2008). Böylece, petrol ithal eden ülkelere petrol ihraç eden ülkelere servet transferi

gerçekleşmekte, bu da petrol ithalatçısı ülkelerdeki firmaların ve hane halklarının satın alma gücünün düşmesine yol açmaktadır. Üçüncüsü, reel denge etkisine göre petrol fiyatlarındaki artış, artan para talebine yol açacaktır (Pierce ve Enzler, 1974; Mork, 1994). Parasal otoritelerin artan arz ile artan para talebini karşılayamamaları nedeniyle, faiz oranlarının yükselmesi ve ekonomik büyümede gecikme yaşanmaktadır (Brown ve Yücel, 2002). Dördüncüsü, petrol fiyatlarındaki artış enflasyon yaratmaktadır. Beşincisi, petrol fiyat artışının tüketim, yatırım ve hisse senedi fiyatları üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Tüketim, harcanabilir gelire pozitif ilişkilidir ve firmaların maliyetlerini artırarak yatırımdan etkilenir. Altıncısı, petrol fiyatlarındaki artış uzun sürerse, üretim yapısında bir değişikliğe yol açabilir ve işsizliğe bir etkisi olabilir. Nitekim petrol fiyatlarındaki artış, petrol yoğun sektörlerin pazarlanabilirliğini azaltmakta ve firmaları petrol girdilerinde daha az yoğun olan yeni üretim yöntemlerini benimsemeye ve inşa etmeye teşvik etmektedir. Tüm bu nedenlerden ötürü, petrol fiyatları ekonomik aktiviteyi etkileyebilir (Lardic ve Mignon, 2008).

## BÖLÜM II

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte enerjiye olan ihtiyaç artmaktadır. Bu enerji ihtiyacını ülkeler farklı şekillerde karşılamaktadır. Bu ülkeleri iki kategoride düşünmek gerekir. Petrol fiyatlarındaki artışın enerji ihraç eden ülkeler açısından ekonomik olarak olumsuz yönde bir etkisi görülmemektedir. Bu ülkeler kendi ihtiyaçlarını karşıladıkları gibi reel milli gelirlerinde de bir artış söz konusudur. Diğer taraftan enerji, özellikle de petrol, ithal eden ülkeler ham petrol fiyatlarında meydana gelen yükselişlerden ekonomik olarak olumsuz etkilenmektedir. Bu olumsuzların başında cari işlemler dengesinde meydana gelen açık yer almaktadır. Bu doğrultuda, çalışmanın bu bölümünde cari işlemler açığının belirleyicilerinin neler olduğuna değinilmiş ayrıca alt başlıklar ile tez çalışmasında kullanılacak olan faktörlere derinlemesine inilmiştir.

### CARİ İŞLEMLER

Cari işlemler dengesi, sermaye hareketleri dengesi, net/hata noksan kalemleri ve rezerv hareketleri ödemeler dengesini oluşturan kalemlerdir. Bu kalemlerden biri olan cari işlemler dengesini dış ticaret, hizmetler, cari transferler ve yatırım-net faktör gelirleri oluşturmaktadır (Yaraşır Tülümce ve Özpençe, 2014). Dolayısıyla cari işlemlerde oluşan fazlalar ve açıklar bir ülkenin dünya ülkelerine karşı alacaklarını veya borçlarını gösteren bir faktördür (Bektaş, 2017). Bir ülkede cari açıktan bahsedilebilmesi demek ülkenin cari işlemlerden sağlamış olduğu gelirlerinin giderlerinden az olması ya da başka bir deyişle, ülkenin yurtdışından kazanmış olduğu paradan daha fazlasını yurt dışına harcaması anlamına gelmektedir. Kısacası, ortaya çıkan döviz açığı olarak da ifade edilebilir (Yaraşır Tülümce ve Özpençe, 2014).

Cari işlemler dengesinin birden fazla kalemden oluşması, cari açık kavramının da farklı şekillerde tanımlanmasına yol açmaktadır. Bu doğrultuda yapılan birkaç tanıma yer vermek gerekirse; yurtiçi tasarruf ile yatırım arasındaki fark (Andersen vd., 1998), ülkelerin dış dengeden oldukça uzaklaşması (Telatar, 2011), ülkeden sermaye transfer edilmesi (Pitchford, 1990) şeklinde açıklanabilir (Özaytürk ve Alper, 2017).

Dünya ülkelerinin sabit döviz kurunu bırakması, teknolojinin gelişmesi ile birlikte işlem hacimlerinin büyümesi bununla birlikte uluslararası piyasalardan borç

alınabilmesinin kolaylaşması cari işlemler dengesinde dönüşümlere neden olmuştur. Dolayısıyla, cari açık ülkelerin makroekonomik performanslarını gösteren en önemli kalemlerden biri haline gelmiştir (Hakkio ve Rush, 1991; Haug, 1991; Husted, 1992; Edwards, 2001; Liu ve Tanner, 1996 akt. Özyaytürk ve Alper, 2017). Bu nedenle literatürde cari hesap davranışını analiz eden birçok yaklaşım yer almaktadır. Bunlar, cari işlemler açığının giderilmesine yönelik iktisat okulları tarafından geliştirilen farklı teorik yaklaşımlar olup söz konusu bu yaklaşımlar genellikle teorik dayanaklarını para, maliye ve döviz kuru politikalarından almaktadır (Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe, 2013). Lebe ve Aktaş (2015) çalışmasında bunları esneklikler yaklaşımı, toplam harcama yaklaşımı, Mundell-Fleming yaklaşımı, parasalcı yaklaşım ve dönemler arası yaklaşım olmak üzere beş başlık altında incelemiştir.

Cari açığa devalüasyondan kaynaklanan yerli ve yabancı malların fiyatlarındaki göreceli değişimler ile üretim ve tüketimdeki ikame olanaklarının neden olduğu Bickerdike (1920), Robinson (1947) ve Metzler (1948) tarafından geliştirilen esneklikler yaklaşımı ile açıklanmaktadır. Harberger (1950), Meade (1951, 1970) ve Alexander (1952)' in çalışmalarındaki yaklaşımın esneklikler yaklaşımına göre farkı ekonomiyi tam istihdam ve eksik istihdamda olmasına göre farklı şekilde değerlendirmesidir. Bu da toplam harcama yaklaşımı olarak adlandırılır. Söz konusu bu yaklaşım, ülkede istihdam edilmemiş kaynakların olması durumunda devalüasyonun gelir üzerindeki etkisinin pozitif olacağına işaret etmektedir. Diğer taraftan ekonominin eksik istihdam halinde iken net ihracattaki artışa üretim artışının eşlik edebileceğini fakat tam istihdam durumunda böyle bir etkinin gerçekleşmeyeceğini söylemektedir. Bununla birlikte, toplam harcama yaklaşımı; marjinal harcama eğiliminin ve devalüasyonun ticaret hadleri üzerindeki etkisinin oluşacak farklı şartlar altında ciddi değişkenlik göstereceği için eleştirilmektedir. Mundell ve Fleming tarafından 1990lı yıllarda ortaya çıkan ve 1976'da Dornbusch' ın çalışmasında Mundell-Fleming modeli altında birleştirilen bu yaklaşımda iç ve dış dengesizliklerin çözümünde farklı politikaların kullanılmasının gerektiği vurgulanmıştır. Modele göre, işsizlik, büyüme ve enflasyon gibi iç dengesizliklerin maliye politikası ile çözülmesi gerektiği söylenmektedir. Diğer taraftan ise, cari açık gibi dış dengesizlik sorununun ise para politikası aracılığıyla çözülmesi gerektiği belirtilmiştir. Bir diğer yaklaşım ise, Parasalcı yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, devalüasyonun parasal etkileri dikkate alınmaktadır. Böylelikle hem dış ticaret bilançosunun hem de ödemeler dengesi bilançosunun açıklanabileceği savunulmaktadır. Buna göre cari işlemler dengesinde



meydana gelen açıkların, para arzı ile para talebi arasındaki dengesizlikler sonucu ortaya çıktığı ileri sürülmektedir. Söz konusu yaklaşıma göre, bozulan para arzı ve para talebi dengesi yeniden sağlanırsa dış ödeme açıklarının giderilebileceği savunulmaktadır. Beşinci yaklaşım ise, Buiter (1981), Sachs (1981), Svensson ve Razin (1983)' nin çalışmaları ile ortaya çıkan dönemler arası yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, birinci petrol şokundan sonra ortaya çıkmıştır. Bu şoktan sonra gelişmekte olan ülkelere verilen banka kredilerinde ani artış meydana gelmiştir. Böylelikle borçlu ülkelerin dış borç düzeylerinin sürdürülemez hale gelmesi durumu ortaya çıkmıştır. Bu düşünce ile dönemler arası yaklaşım geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, ileriye dönük dinamik tasarruf ve yatırım kararlarının bir sonucunun cari işlemler dengesini oluşturduğunu savunmaktadır (Lebe ve Akbaş,2015).

Birçok faktör, bir ülkenin cari hesap dengesini etkileyebilir; bazıları yerel makroekonomik koşullarla, bazıları da dış kuvvetlerle ilişkilidir. Bu süreçlerin nasıl yürüdüğünün anlaşılması, politika yapımını bilgilendirmeye yardımcı olabilir (Garg ve Prabheesh, 2017). Böylelikle günümüzde dış ödemeler dengesi giderek daha da önemli hale gelmiştir. Ülkelerin gelişmiş ya da gelişmekte olması cari açıkları mücadele etmesini değiştirmemektedir. Bu doğrultuda cari açığa sebep olan kalemlerle ilgili çalışmalar yapılmıştır. Böylece ülkelerin bu alanda nasıl önlemler alması gerektiği araştırılmıştır.

Artan petrol fiyatları, petrol ihracatçıları için (OPEC gibi) cari işlem fazlası ve petrol ithalatçıları için döviz kurlarını etkileyebilecek varlıkların yeniden tahsisi için cari işlemler açığı yarattığını ortaya koymuştur (Tiwari, Dar ve Bhanja, 2013). Bununla birlikte, Chinn ve Prasad (2003), mali denge ve özel yatırımın, gelişmekte olan ülkelerin cari işlemler dengesinde belirgin bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Cari hesap ile petrol ihraç eden ülkeler için petrol fiyatı arasındaki ilişki, ekonomilerin petrol şoklarının (pozitif veya negatif) etkisini azaltma eğilimine ve bu durumda ekonomik çeşitlilik seviyelerine bağlı olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca, düşük ihracat çeşitliliği ve belirgin bir petrol sektörüne sahip bir ülkenin, güçlü bir biçimde petrol dengesine bağlı cari hesaba sahip olacağı ve cari işlemler ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi sistematik hale getireceği sonucuna ulaşılmıştır (Gnimassoun ve Razafindrabe, 2017).

Diğer taraftan, son 20 yılda cari işlemler dengesizliklerinin zengin ülkelerde istikrarlı bir şekilde arttığı gözlenmiştir. Bugünkü cari açıkların, öncekilerinden oldukça farklı olduğu ileri sürülmektedir. Cari açığa sahip ülkeler içinde, zengin ülkelerin cari açıklarının mali açıklardan değil, özel tasarruf ve yatırım kararlarından kaynaklandığı

görülmektedir. Açıklar genellikle banka kredileri yerine özkaynaklar, doğrudan yabancı yatırımları ve kendi para birimindeki devlet tahvilleri aracılığıyla finanse edilmektedir. Durumun resmini çizmek için kabaca iki görüş sunulmuştur: Birincisi, 1980'lerde onu dile getiren exchequer şansölyesi Nigel Lawson'ın adını taşıyan Lawson doktrini'dir. Bu "doktrin", ilk refah teoreminin bir ifadesidir: Cari açıkların özel tasarruf ve yatırım kararlarını yansıttığı, çarpıklıkların olmadığı ve beklentilerin rasyonel olduğu süreçte, hükümetin müdahale etmesi için hiçbir neden olmadığı yönündedir. İkinci ve daha yaygın olan görünüm, ihtiyatlı veya IMF görünümü olarak adlandırılabilir. Açıklar, özel tasarruf ve yatırım kararlarını yansıtsa bile, çarpıklıkların mevcut olduğunu ve bunun çok büyük açıklara yol açtığını savunur. Bu açıkları azaltmak için hükümet müdahalesi arzu edilir. Bu görüş, mevcut durumu tanımlamak için "küresel dengesizlikler" ve "kırılganlık" gibi terimlerin sıkça kullanılmasına neden olur (Blanchard, 2007).

Sonuç olarak, cari hesabın sürdürülebilirliği, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiye bağlıdır. İhracat ve ithalat birbirine bağlıysa, cari hesabın uzun vadeli sürdürülebilirliği garanti edilir. Bununla birlikte, ortak olmayan entegrasyon, cari işlemler açığının rastgele bir ilerleme sergileyeceğini ve dolayısıyla uzun vadede sürdürüleemeyeceğini gösterir. Sürdürülebilir olmayan cari işlemler açığı, makroekonomik istikrar üzerinde geniş kapsamlı sonuçlar doğuracağı için politika yapıcılar için önemli bir sorundur. Açıkların uzun vadeli sürdürülebilirliğini sağlamak için müdahale gerekli olacaktır (Kiptui, 2014). Cari hesap sürdürülebilirliğini sağlamak için en iyi strateji tasarrufun yanı sıra yatırımın artırılmasına, fiyat yönetimiyle petrol ithalatına olan bağımlılığın azaltılmasına ve ihracatın artırılmasına odaklanmak olacaktır. Bu önlemler, yüksek büyümeyi teşvik ederken, aynı zamanda cari hesap açığının bulunmaması nedeniyle iflas riskini de azaltabilir (Garg ve Prabheesh, 2017; Hartley ve Medlock, 2014).

## **2.1. Cari İşlemler Açığının Belirleyicileri**

Cari işlemler açığının nedenlerinin açıklanmasına ilişkin literatürde oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Söz konusu bu çalışmalar ülkeler bazında olduğu gibi ülke topluluklarını da içermektedir. Yapılan çalışmalarda cari hesap dengelerini etkileyen birden fazla faktör tespit edilmiştir.

Birçok faktör, bir ülkenin cari hesap dengesini etkileyebilir; bazıları yerel makroekonomik koşullarla, bazıları da dış kuvvetlerle ilişkili olabilir. Bu süreçlerin nasıl

yürüdüğünün anlaşılması, politika yapıcıları bilgilendirmeye yardımcı olabilir (Garg ve Prabheesh, 2017).

Goyal, 2015; Rangarajan ve Mishra, 2013 çalışmalarında Hindistan'ın petrol ithalatına ilişkin esnek olmayan talebi ve döviz kazancı için ihracata bağımlı olması nedeniyle dış şoklara karşı savunmasız olduğu sonucuna varmışlardır (Garg ve Prabheesh, 2017).

Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013) çalışmalarında cari açığın belirleyicilerini OECD ülkeleri üzerinde 1999-2009 yıllarını kapsayan bir dönem için araştırmışlardır. Araştırmada kullanılan değişkenler, faiz oranı, ekonomik büyüme, döviz kuru ve bütçe açığıdır. Elde edilen sonuçlarda büyüme, faiz oranı ve bütçe açığı değişkenlerinin cari açık üzerinde etkili oldukları ortaya çıkmakla beraber döviz kurunun etkisiz olduğu gözlenmiştir.

Das, (2012) çalışmasında Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini kullanılarak, cari işlemler dengesinin, net dış varlıklar, ticari açık ve döviz kuru istikrarı ile pozitif; emtia fiyatı, reel GSYİH büyümesi ve gelişmiş ülkeler için reel efektif döviz kuru ile negatif ilişkili olduğunu göstermiştir. Gelişmekte olan ülkeler arasında emtia fiyatı, reel GSYİH büyümesi, dış ticaret açıklığı ve yasal sermaye açıklığı net yabancı varlık ile pozitif yönde, döviz kuru istikrar endeksinin ise cari işlemler dengesi ile negatif yönde ilişkili olduğunu bulmuştur. Elde edilen bilgiler doğrultusunda, cari hesap belirleyicilerinin farklı ülke grupları açısından farklı özellikleri açıkladığını belirtmiştir.

Morsy (2009) petrol ihraç eden ülkeler üzerine yapmış olduğu çalışmada cari açığın belirleyicilerini Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile analiz etmiştir. Analizde kullanılan değişkenleri de bütçe dengesi, demografik faktörler, net yabancı varlık pozisyonu, ekonomik büyüme, petrol üretimi ve gelirleri olarak belirlemiştir. Aristovnik (2007) yaptığı çalışmada ise Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde büyüme oranı, kamu harcamaları, dışa açıklık oranı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile cari işlemler açığının arttığını bulmuştur. Ayrıca çalışmacı OECD ülkeleri büyüme oranı ve nispi gelir değişkenlerinin de cari işlemler açığını azaltıcı yönde etki ettiğini tespit etmiştir (Bayraktutan ve Demirtaş, 2011).

Hassan (2006) çalışmasında, cari hesap açığının belirleyicileri arasında bütçe fazlası, iç tasarruf, yurt içi gelir artışı, yabancı gelir artışı, dış faiz oranı, ticaret şartları,

ihracat ve reel döviz kurunu sıralamıştır. Bazı değişkenler durağan olmamakla birlikte, Cari Hesap Açığı ile belirleyicileri arasında uzun süreli bir denge (birlikte-bütünleşme) ilişkisi bulunmaktadır. Sekiz bağımsız değişkenden sadece üçünün ticaret, ihracat ve dış faiz oranlarının hem uzun hem de kısa vadede cari hesap açığı üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Chinn ve Prasad (2003), sermaye kontrolleri yerine ülkenin finansal gelişiminin gelişmekte olan ülkelerdeki cari işlemler dengesi ile pozitif korelasyon içinde olduğunu vurgulamaktadır. Bu sonuçla çelişen Cheung ve ark. (2013) ve Mendoza ve diğ. (2009), özel sektör kredi oranıyla ölçülen finansal sektör gelişiminin cari işlemler dengesini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu olumsuz ilişki, gelişmiş finansal sistemin ve yasal yatırım koruma düzenlemesinin sermaye akışlarını daha likit varlıklara ve rekabetçi piyasaya sahip diğer ülkelere yönlendirebileceğinden kaynaklanabilir (Bernanke 2005; Ju ve Wei 2006 akt. Das,2012). Benzer şekilde, Alfaro ve diğ. (2008), gelişmekte olan ülkelerde yerel ve uluslararası piyasa kusurlarının, düşük kurumsal kalitenin ve zayıf yönetim yapısının yatırımcının yüksek getiri riskini artırdığını teyit etmektedir. Böylece, sermaye özellikle Avrupa ve Kuzey Amerika ekonomilerinde göreceli olarak daha istikrarlı ve gelişmiş bir mali sistemde yükselmektedir (Caballero ve ark. 2008 akt. Das, 2012). Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerin bir panelinin deneysel bir araştırmasına dayanarak Calderon ve ark. (2002), yüksek cari açığın, ticaret şoku ve para birimi değer kazanımı açısından, çıktı büyümesiyle ilişkilendirmeye eğilimli olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, Asya krizi, Latin Amerika krizi ve son mali kriz gibi geçmiş küresel ekonomik şoklar yatırım seviyelerini düşürmektedir (Reinhart ve Rogoff 2008; Chinn ve Ito 2007; Eichengreen 2006 akt. Das, 2012).

Chinn ve Prasad (2000), 1971-1995 dönemi boyunca 18 sanayileşmiş ve 71 gelişmekte olan ülkede cari hesabın orta vadeli belirleyicilerini incelemiş ve cari hesap ile ülkeler arasındaki belirleyicileri ve zaman içindeki ilişkileri incelemek için kesit ve panel regresyonunu kullanmıştır. Devlet bütçe dengelerinin, başlangıçtaki net yabancı varlık pozisyonlarının cari işlemler dengesi ile pozitif korelasyon içinde olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca, gelişmekte olan ülkeler arasında daha yüksek ticari volatilité koşullarının daha büyük cari işlemler fazlası ile ilişkili olduğunu da göstermişlerdir. Uluslararası ticarete açıklık derecesi, gelişmekte olan ülkeler arasındaki cari açıklar ile zayıf bir şekilde ilişkili görünmektedir. Ancak, yaptıkları araştırmalar, potansiyel olarak

önemli bir değişkenin, ortalama GSYİH büyümesinin cari işlemler dengesi ile sistemli bir ilişki içinde olmadığını ortaya koymaktadır.

Calderon, Chong ve Loayza (2000) çalışmasında 1966-1995 yılları arasında 44 gelişmekte olan ülkeyi incelemiş ve cari açık belirleyicilerini Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile analize tabi tutmuşlardır. Yapılan analizde kullanılan değişkenler, Tasarruflar, yatırımlar, gelir, dışa açıklık oranı, reel efektif döviz kuru, dış ticaret hadleri, sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranları ve uluslararası faiz oranlarıdır. Çalışmanın bulgularında gelişmekte olan ülkelerdeki cari açığın orta vadeli olduğu, yurtiçi üretim artışının daha büyük cari açıklar yarattığı, tasarruf oranlarındaki artışın cari açık üzerinde olumlu bir etkisi olduğu, ticaret koşullarını arttıran ya da reel döviz kurunun değerlenmesine neden olan şokların yüksek cari açıklar ile ilişkili olduğu ve sanayi ekonomilerinde ya da uluslararası faiz oranlarındaki yüksek büyüme oranlarının gelişmekte olan ekonomilerdeki cari açığı azalttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Calderon, Chong ve Loyza (1999) gelişmekte olan ülkelerdeki cari açıkların belirleyicilerini incelemişlerdir. 1966-95 döneminde 44 gelişmekte olan ülkeden 753 yıllık gözlemden oluşan dengesiz bir panel kullanmışlardır. Yıllık veriler ve beş yıllık ortalamaları, yurtiçi üretim büyümesi, sanayileşmiş ülkelerin büyümesi, tasarruf, ihracat, reel döviz kuru, ticari şartlar, uluslararası faiz oranı ve cari hesap açığındaki enflasyonun geçici ve kalıcı (trend) etkilerini incelemek için kullanmışlardır. Yurt içi üretim artışının ve uluslararası faiz oranındaki azalmanın cari işlemler açığı üzerinde hem geçici hem de kalıcı pozitif etki yarattığı görülmüştür. Sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranlarının, özel ve kamu tasarrufu ile enflasyonun cari işlemler açığı üzerinde geçici bir olumsuz etkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Sadece Gayri Safi Yurtiçi Milli Gelire göre ihracat, cari işlemler açığı üzerindeki olumsuz geçici etkisinin aksine pozitif kalıcı etki göstermektedir. Reel döviz kurunun kaydedilmesi ve değerlenmesi ya da ticaret hadlerinin kötüleşmesi, cari işlemler açığı üzerinde istatistiksel olarak önemsiz bir etkinin bulunduğunu göstermektedir.

1967-1991 dönemi boyunca eşbütünleşme teorisi ve hata düzeltme modelleri (ECM) kullanan Craigwell ve Samaroo (1997), iki Karayip ülkesi olan Trinidad ve Tobago ve Barbados'un mevcut hesap davranışlarını incelemektedir. Hem uzun vadede hem de eşbütünleşme teorisi ve hata düzeltme modellerinde Trinidad ve Tobago için cari hesaptaki önemli açıklayıcı değişkenlerin döviz kuru, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla oranı, dış gelir düzeyi ve gecikmeli cari hesabın bütçe fazlası olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Barbados

örneğinde, uzun vadede sermaye ve GSYİH'ya oranla kısa vadeli olarak bütçe değişkenlerinin önemli olduğu, ticaret koşullarının ve bütçe fazlasının uzun vadede etkili olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Debelle ve Faruquee (1996), 1971-1993 dönemi boyunca 21 sanayileşmiş ülkenin bir panelini ve 34 endüstriyel ve gelişmekte olan ülkeyi içeren genişletilmiş bir kesit veri setini kullanarak cari hesabın uzun vadeli varyasyonlarını ve kısa vadeli dinamiklerini açıklamışlardır. Yapılan çalışmanın sonucunda mali fazlaların, ticaret ve sermaye kontrolü, gelişmekte olan ülkelerdeki cari hesabın uzun vadeli varyasyonlarında önemli bir rol oynamadığı görülmüştür. Ayrıca maliye politikasındaki kısa vadeli değişikliklerin, ticaret ve döviz kuru açısından hareketin sanayileşmiş ülkelerin cari dengesini etkilediği görülmüştür.

Genel olarak literatürdeki cari işlemler açıklarının belirleyicilerini, ülkelerin büyüme oranları (yurt içi, yurt dışı), ülkeler arasındaki verimlilik düzeyi farkları ve verimlilik artışları, nüfus, talep, tüketim, tasarruf ve yatırım artışları, reel döviz kurunun değerlendirilmesi, faiz oranları, dış ticaret hadleri, yüksek dış borç düzeyi, tasarruf-yatırım dengesizliği, bütçe açıkları, kamu harcamalarında değişimler, kamu kesimi borçlanma gereği, enflasyon oranı, dış açıklık oranı, döviz kontrolleri, finansal derinlik, enerji ithalatı ve enerji fiyatları, dış şoklar ve bir dönem önceki cari açık olarak sıralamak mümkündür (Erkılıç, 2006; Calderon, Chong ve Loeyza, 1999 akt. Üzümcü ve Başar, 2011).

Çalışmamızda kullanacağımız cari işlemler açıklığına ilişkin belirleyiciler için yapılan çalışmaları yakından inceleyelim.

### **2.1.1. Petrol Fiyatları**

Günümüzde ham petrol fiyatlarında meydana gelen hareketlenmelerin ülke ekonomilerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Bundan dolayı, ülkeler politikalarını ve ekonomik stratejilerini belirken bu önemli kalemi göz ardı etmemektedir. Bu doğrultuda hem ülke politikacıları hem de alanında uzman kişiler tarafından inceleme konusu olmuştur.

Petrol fiyatlarının etkileri konusunda çeşitli çalışmalar vardır. Bu çalışmaların çoğu, petrol fiyatlarındaki şokların, olgun piyasalarda ekonomik değişkenleri ve döviz kurlarını etkilediği kanallara odaklanmıştır (Turhan, Hacıhasanoğlu ve Soytaş, 2013).

Petrol fiyat şoklarının zamanla değişen doğası itibari ile petrol fiyatları ile makro ekonomik değişkenler arasında istikrarsız bir ilişkiye neden olmaktadır (Gnimassoun ve Razafindrabe, 2017). Ayrıca, Baumeister ve Peersman (2013) ekonomik faaliyetin petrol yoğunluğu, enerji piyasası düzenlemeleri, ham petrol üretimindeki kapasite kullanım oranı ve petrol piyasası finansman derecesi gibi faktörlerin zaman içindeki değişimlerin muhtemel tetikleyici unsurlar olduğunu ortaya koymuştur. Petrol yoğunluğunun fazla olduğu bir ekonomide petrol fiyatlarındaki değişimin yukarı yönlü olması sonucunda yapılacak olan müdahale ekonomi üzerinde resesyonist baskıyı arttıracaktır. Bunun sonucunda dış ticaret dengelerinin olumsuz yönde etkileneceği belirtilmiştir.

Petrol fiyat hareketleri, ticarete konu olan mal ve hizmetlerin fiyatlarını ve miktarlarını değiştirmekle birlikte dış portföy pozisyonlarını ve varlık fiyatlarını değiştirmektedir (Kilian ve diğerleri, 2009; Le ve Chang, 2013). Bayat, Şahbaz ve Akçacı (2013), reel petrol fiyatından dış ticaret açığına tek yönlü nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Fakat nedensellik ilişkisinin sadece orta vadede geçerli olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre Türkiye’de orta vadede petrol fiyatlarındaki oynaklıklar dış ticaret açıklarının oluşmasında etkili iken, uzun vadede dış ticaret açıkları üzerindeki etkisinin kaybolduğu gözlenmiştir. Petrol ithalatçısı bir ülke içindeki ticaret dengesindeki yakın-vadeli tepkilerin enerji fiyatındaki değişimlere ne kadar sürede etki edeceğinin, şokun kaynaklarına ve çeşitli aktarım mekanizmalarına bağlı olduğu savunulmaktadır (Kilian ve diğ., 2009; Le ve Chang, 2013). Jeopolitik ve askeri olaylar ile ani ve hızlı talep büyümesi, petrol ithalatçısı ve petrol ihraç eden ülkeler arasındaki kayda değer petrol fiyat şoklarının başlıca nedenleri olabilir (Huntington, 2015).

Nitekim, petrol ihraç eden ülkelerde, petrol fiyatlarındaki hızlı yükselişin ardından büyük cari hesap gelişmeleri gözlenmektedir. Başka bir deyişle, bu tür ülkeler için petrol sarsıntıları önemli bir döviz ve gelir kaynağı oluşturmaktadır (Gomes, Hache, Mignon ve Paris, 2017).

Petrol fiyatları ile döviz kurunun birlikte hareket etmesinin modellenmesi ve öngörülmesi, sadece piyasa operasyonları ve risk yönetimi konuları için değil, dalgalı döviz kuru rejimleriyle çalışan tüm ekonomiler için döviz piyasalarının doğru düzenlenmesi açısından oldukça önemlidir. Krugman (1983), Golub (1983) ve Rogoff (1991), döviz kuru hareketlerinin öngörücüsü olarak petrol fiyatlarının potansiyel önemine işaret etmiştir. Küresel finansal krizi takiben, çoğu çalışma temel olarak petrol fiyatları ile

ABD doları bazlı döviz kurları arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Bu, petrol fiyatlarındaki artışın Dibooglu (1996), Amano ve van Norden (1998), Bénassy-Quéré, Mignon ve Penot (2007), Chen ve Chen (2007), Haug ve Sadorsky (2012) ve Basher'in belirttiği gibi, dolardan güçlü bir şekilde etkilendiği anlamına gelmektedir. Amano ve Van Norden (1998) bir hata düzeltme modeli (ECM) kullanarak, petrol fiyatı ile ABD doları döviz kuru arasındaki ilişkiyi 1972–1993 dönemi boyunca araştırmıştır. Ayrıca, petrol fiyatları ile döviz kurları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Bu durum, bir petrol fiyat şokunun çalışma dönemi boyunca döviz kuru dalgalanmalarını büyük ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir (Sebai ve Naoui, 2015).

Gisser ve Goodwin (1986), petrol fiyatlarının hem reel etkilere hem de enflasyon etkilerine sahip olduğu sonucuna varmış; Loungani (1986) ise, istihdamdaki değişimin önemli bir kısmının petrol şoklarının sektörler arasındaki farklı etkilerinden kaynaklandığını göstermiştir. Mork (1989), petrol fiyatlarındaki artışlarla negatif korelasyonun sürdüğünü doğrulamıştır. Phelps (1994), petrol fiyatlarındaki şokları doğal işsizlik oranıyla bağdaştırmıştır. Lee ve diğ. (1995) petrol fiyatlarındaki değişimin, petrol fiyatlarının diğerlerinden daha istikrarlı olduğu bir ortamda gerçek Gayri Safi Milli Hasıla üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olabileceğini öne sürmüştür (Lizardo ve Mollick, 2010).

Bernanke (1983), firmaların, gelecekteki petrol fiyatının belirsizliği arttıkça geri dönüşü olmayan yatırım harcamalarını ertelemesinin en uygun davranış olduğunu göstermiştir. Firma, enerji verimli veya enerji verimsiz sermaye eklemenin tercih edilmesiyle karşı karşıya kaldığında, artan petrol fiyatı belirsizliği, yatırım için beklemeyle ilgili opsiyonel değeri artırmaktadır. Petrol fiyat belirsizliği arttıkça, opsiyon değeri yükselmekte ve yatırım indirimi azalmaktadır (Ferderer, 1996).

Türkiye'de yapılmış çalışmalara göz atıldığında, Demirci ve Er (2007)'in çalışmasında, ham petrol fiyatlarının Türkiye'deki cari açığa etkisi incelenmiş ve uzun dönemli ilişki olduğu saptanmıştır. Uğurlu ve Ünsal (2009), ham petrol fiyatları ile GSYİH arasındaki ilişkiyi VAR modeli ile uzun dönemli bir ilişki olarak saptamıştır. Özlale ve Pekkurnaz (2010) çalışmalarında petrol fiyat şoklarının cari işlemler dengesine kısa vadede etki gösterdiğini tespit etmişlerdir. Petrol fiyat şoklarının ilk üç aylık dönemde cari açığı artırdığını; uzun vadede ise daha sonra düşürdüğünü ortaya koymuşlardır. Petrol



fiyatlarının Türkiye ekonomisi için cari işlemler dengesinin önemli bir belirleyicisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

### 2.1.2. Döviz Kuru

Küreselleşme ile birlikte serbestleşen para piyasası beraberinde bazı riskleri de getirmiştir. Bu risklerden biri de döviz kuru riskidir. Özellikle bu risk enerji bağımlılığı yüksek olan ülkelerde büyük bir öneme sahiptir. Aynı zamanda ithalatı ihracatından yüksek olan ekonomilerde daha da göze çarpan ciddi riskler içinde yer almaktadır. Bu doğrultuda literatürde döviz kuru üzerine birçok alanda yapılan çalışmalar yer almaktadır. Çalışmamızın içeriği açısından döviz kuru ve petrol ilişkisini inceleyen literatür çalışmaları incelenmiştir.

Özellikle dışa açık olan ekonomilerde malların fiyatlarını belirleyen döviz kuru, önemli bir makroekonomik değişken olarak görülmektedir (Güneş, Gürel ve Cambazoğlu, 2013). Döviz kuru birçok ithalat kalemlerinde ülkelerin önemli etkeni olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle kurun sürekli değiştiği ülkelerde petrol fiyatları üzerinde etkisi çok olan bir faktördür. Döviz kurlarının ve petrol fiyatlarının birbiriyle ilişkisi akademik anlamda çok ilgi çekmiştir.

Sönmezler, Akduğan ve Gündüzler (2017) çalışmalarında, 2003M01-2015M10 dönemi için Türkiye örneği üzerinde reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri ile beraber ihracatın ithalata olan bağımlılığını ara mal, tüketim malı ve hammadde ayrımını Johansen eşbütünleşme yaklaşımı, vektör hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi kullanarak araştırmışlardır. Elde edilen bulgular; reel döviz kurunun ara mal ihracat ve ithalatını, tüketim malı ihracat ve ithalatını ve toplam ihracat ve ithalatı uzun dönemde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Uluslararası finans literatüründe, mutlak satın alma gücü paritesi, nispi satın alma gücü paritesi, ödeme dengesi teorisi, varlık piyasası yaklaşımı ve portföy dengesi yaklaşımı gibi döviz kuru belirleme teorileri bulunmaktadır (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017).

Huang ve Guo (2007) gibi çalışmalar petrol-reel döviz kuru bağlantılarına dikkat çekmiş ve gerçek petrol fiyatlarındaki şokların Çin'in ithal petrolüne olan bağımlılığı,

ticaret ortaklarına göre daha az bağımlı olması nedeniyle uzun vadeli reel döviz kurunun küçük bir değerlenmesine yol açtığını göstermiştir (Lizardo ve Mollick, 2010).

Golub, Krugman, döviz kuru oranları ve petrol fiyatları arasındaki bağlantıyı araştırmış ve petrol fiyatlarının arttığında döviz kurunun değer kaybına yol açtığı sonucuna varmıştır. Bu ilişki en iyi, Blomberg ve Harris tarafından önerilen bir fiyat yasası olarak bilinen uluslararası finans teorisi tarafından açıklanmaktadır. Petrol fiyatlarının ABD doları cinsinden işlem göreceğini ve ABD dolarındaki dalgalanmanın diğer ülkelerin para birimlerinin satın alma gücünü değiştireceğini savunmuşlardır. Çalışmanın sonucuna göre arz ve talep mekanizması, ilgili ülke para biriminin ve ABD dolarının fiyatını belirlediği ortaya çıkmıştır (Hussain, Zebende, Bashir ve Donghong, 2017).

### **2.1.3. Faiz Oranı, Enflasyon ve GSYİH**

Ülkelerin makroekonomik göstergeleri, ülkelerin ekonomik durumları hakkında bilgi vermektedir. Ekonomiyi derinden etkileyen bu değişkenlerin özellikle parasal kaynaklı olan tüm konular üzerinde etkisinin olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda, makroekonomik göstergelerden faiz oranı, enflasyon ve GSYİH etkenlerini içeren çalışmalara yer verilmiştir.

Bohi (1991) ve Bernanke ve diğ. (1997) çalışmalarında petrol fiyatlarında meydana gelen değişimlerin ekonomi üzerinde etkisi olduğu, özellikle de petrol fiyatlarındaki değişimlerin para politikalarında yerinin oldukça önemli olduğunu vurgulamışlardır (Lebe ve Yaylalı, 2012). Finansal istikrarın sağlanmasında para politikalarının yerinde belirlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. Makroekonomik göstergelerin uzun ve kısa vadede finansal istikrar üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir. Özellikle faiz oranı, enflasyon, GSYİH gibi makroekonomik değişkenlerin ham petrol ithalatı yapan ülkelerin para politikalarındaki yerinin daha önemli olduğu söylenebilir.

Petrol fiyatlarında meydana gelen artış, ülkelerde faaliyet gösteren enerji firmalarının daha az enerji talep etmesi anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda, sermaye ve emek verimliliği azalmaktadır. Buna bağlı olarak da potansiyel milli gelir düşmektedir. Faktör verimliliğinin azalması sonucunda oluşan reel ücretlerdeki gerileme ile işgücünden ayrılmalar olacaktır. Böylelikle potansiyel üretim olduğundan daha düşük düzeylerde seyredecektir. Ayrıca, petrol fiyatlarındaki artışlar belirsizliğin artmasına bununla birlikte

yatırımların azalmasına veya kaynakların sektörel dağılımlarının yeniden belirlenmesine yol açacaktır. Söz konusu bu durumda ekonomik faaliyetler üzerinde doğrusal olmayan bir etki oluşturacaktır (Ferderer, 1996 akt. Altıntaş, 2013).

Hamilton (1983,2009) çalışmalarında ekonomik durgunluğun petrol fiyatları ile ilişkisi olduğunu öne sürmüştür. Yapılan çalışmada ABD'nin reel GSYİH ile net petrol fiyat artışları arasında ilişki olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bununla birlikte, petrol fiyatlarında meydana gelen değişimlerin ABD ekonomisi üzerindeki etkisinin ise asimetrik olduğu ileri sürülmüştür.

Pierce ve Enzler (1974), Hamilton (1988, 2003), Ferderer (1996), Brown ve Yücel (2002), Cologni ve Manera (2008) petrol fiyatındaki bir artışın petrol ithal eden ülkelere ihracat eden ülkelere gelir transferine yol açtığına ilişkin sonuçları elde etmişlerdir. Böylelikle, söz konusu transferin, petrol ithal eden ülkelerde hane halkının reel gelirlerini azalttığı gözlenmiştir. Sonuç olarak, yurtiçi talebin azalmasıyla firmaların karları ve yatırımları negatif yönde bu durumdan etkilenmektedir. Özellikle petrol ithal eden ülkelerdeki petrol fiyatlarında meydana gelen artış sonucunda cari işlemler açığının sürekliliği ulusal bütçe hedefleri üzerinde ters etkiler doğuracak ve ikiz açık olarak bilinen sorun ile karşı karşıya kalınacaktır. Akabinde, uluslararası petrol fiyatındaki artışlar ekonomik büyüme ve refah artışını olumsuz yönde etkileyecektir (Belkar vd., 2007; Kooros vd.2006 akt. Altıntaş, 2013).

Cari açık, ekonomik üretim ve harcama arasındaki farkı temsil etmektedir. Yurt içi harcamalar üretimi aşmaya devam ederse, cari işlemler açığı daha da kötüleşecektir. Döviz kurları, iç ve dış şoklara daha fazla maruz kalacaktır. Piyasa duyarlılığının döviz kuru üzerinde büyük etkileri olması beklenir. Benzer şekilde, dışsal şokların faiz oranları ve döviz kurları üzerinde de sonuçları olması beklenmektedir (Kiptui, 2014).

Carruth ve diğ. (1998), petrolün gerçek fiyatının ve reel faiz oranının, ABD'deki işsizlik oranlarındaki hareketleri açıklayabildiğini göstermiştir (Lizardo ve Mollick, 2010).

Cari hesapta yükselen faiz - petrol fiyat ilişkisini teorik (Backen ve Crucini, 2000; Bodenstein ve diğerleri, 2011) ve ampirik olarak (Bollino, 2007; Kilian ve diğerleri, 2009; Özlale ve Pekkurnaz, 2010; Le ve Chang, 2013) ele alan araştırmalar bulunmaktadır (Gnimassoun, Joëts ve Razafindrabe, 2017). Yapılan çalışmalar sonrasında ortak bir sonuç birliğine varılamamıştır. Petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkisinin işareti ve

büyüküğünün, dikkate alınan ekonominin doğasına (petrol ithalatı veya petrol ihracı) bağı olduğı, yerli finansal gelişme derecesi, uluslararası finansal piyasa entegrasyon derecesi ve döviz kuru rezervlerinin yönetiminin önemli olduğı ortaya çıkmıştır (Buetzer ve diğ. 2012 akt. Gnimassoun, Joëts ve Razafindrabe, 2017).

Yüksek petrol maliyetleri, tüm ülkelerde ithal mal ve hizmetlerin fiyatına aktarılır ve parasal otoriteler enflasyon oranını düşürmeye çalışırsa daha yüksek faiz oranlarına yol açarlar. Bu düzeltmeler, farklı ülkelerin ithalatı ve ihracatı üzerindeki etkilerle ekonomik büyümeyi etkilemektedir (Huntington, 2015).

Iwayemi ve Fowowe (2011) çalışmasını Nijerya ülkesi üzerinde yapmışlardır. Çalışmada Nijerya'da petrol fiyatları üzerinde meydana gelen şokların GSYİH, hükümet harcaması, enflasyon, reel döviz kuru ve net ihracat üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 1985Q1-2007Q4 dönemini kapsamakta olup VAR analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda petrol fiyatlarında meydana gelen değışimlerin bahsedilen makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisinin büyük olmadığı gözlenmiştir.

Lebe ve Yaylalı (2012) çalışmasında, Türkiye üzerinde 1986Q2-2010Q2 dönemini kapsayan VAR yöntemini kullanmıştır. Çalışmanın amacı ithal ham petrol fiyatlarının fiyatlar genel düzeyine olan etkisini ortaya koymaktır. Çalışmanın sonucunda ithal ham petrol fiyatlarının Türkiye'nin para politikası üzerinde oldukça etkili olduğı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, Türkiye'de ithal ham petrol fiyatlarının enflasyonun önemli bir açıklayıcısı olduğı da tespit edilmiştir.

## BÖLÜM III

Küreselleşen ekonomi ile birlikte enerji fiyatlarındaki artışın ülkelerin cari işlemler dengesinde büyük bir baskı oluşturduğu görülmektedir. Özellikle petrol fiyatlarındaki istikrarsız hareketlenmeler ülkelerin ekonomik durumlarını negatif yönde etkilemektedir. Bu doğrultuda çalışmanın bu bölümünde petrol ithalatının cari işlemler dengesi üzerinde hangi yönlü etkisi olduğunu inceleyen literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

### PETROL İTHALATININ CARİ AÇIK ÜZERİNE ETKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR

Petrol fiyatlarında meydana gelen değişimler ve petrol şokları özellikle üretimde ithal malı yüksek oranda kullanan ülkelerde üretim maliyetlerini ciddi olarak etkilemektedir. Ayrıca petrol fiyatlarının tek taraflı olarak belirlenmesi ve ikamesinin güç olması gibi nedenler ülkelerin petrol piyasası konusunda etkiler oluşmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra petrol fiyatları ve kurlardaki değişikliklerin etkisiyle ülkelerin milli hasıla, istihdam, ödemeler bilançosu, enflasyon gibi makroekonomik faktörlerine de etkisinin oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir (Koşaroğlu ve Erik, 2016).

Petrol talebi ve sınırlı sermaye stoku devri nedeniyle kısa vadede petrolün fiyatı nispeten esnek değildir. Bu da petrol ithalatı yapan ülkelerde daha yüksek petrol fiyatları ve başlangıçta daha yüksek net petrol ithalat faturalarına neden olmaktadır. Zamanla, petrol ithal eden ülkelerdeki net cari işlemler dengesi, değişen faktör maliyetleri, döviz kurları ve yönlendirilen gelir akışları, tüm mal ve hizmetlerin tüketimini ve üretimini etkileyecek şekilde değişecektir (Huntington, 2015). Bu bölümde çalışmamıza dayanak oluşturan değişkenlere ilişkin dünya ve Türkiye'ye ait literatür çalışmaları yıllar itibari ile sunulmuştur. Yapılan literatür çalışması çerçevesinde analizin değişkenleri belirlenmiştir.

Bruno ve Sachs (1982) ve Gavin (1990, 1992), petrol fiyat şoklarının dış hesaplar üzerindeki etkisini doğrudan inceleyen ilk araştırmacılar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, bu çalışmalar petrol fiyat şoklarının endojen ve ekzojen bileşenlerini dikkate almadıkları için sınırlı çalışmalar olarak görülmektedir. Ancak son teorik ve ampirik modeller, tüm petrol şoklarının aynı olmadığını göstermektedir (Kilian, 2009 ve Kilian ve Murphy, 2014 akt. Gnimassoun, Joëts ve Razafindrabe, 2017). Kilian ve diğ. (2009) ve

Bodenstein ve diğ. (2011) çalışmalarında arz ve talep şoklarını ayırarak petrol gelirlerinin küresel ekonomide nasıl geri dönüştürüldüğünü araştırmıştır.

Petrol fiyatlarının döviz kuru hareketlerinin açıklayıcı bir değişkeni olarak önemi, Krugman (1983), Golub (1983) ve Rogoff (1991) tarafından araştırılmıştır. Nitekim yüksek petrol fiyatlarının bir ülkenin ihracat rekabeti ve fiyat seviyesi üzerindeki etkisi, döviz kurunda sık ve belirsiz değişikliklere yol açacaktır. Üstelik petrol fiyatları ABD doları cinsindedir ve döviz kurundaki dalgalanmalar ham petrol arzında, talepte ve fiyatta değişikliklere neden olmaktadır. Farklı veri setlerini kullanarak ve mevcut ampirik çalışmalar temel alınarak petrol fiyat artışının dolarda değer artışıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aloui, Ben Aïssa ve Nguyen, 2013; Ding ve Vo, 2012; Wu, Chung ve Chang, 2012 akt. Aloui ve Ben Aïssa, 2016). Buna karşılık, diğer bazı çalışmalar petrol fiyatları ile ABD doları döviz kurları arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Narayan, Narayan ve Prasad, 2008; Zhang, Fan, Tsai ve Wei, 2008 akt. Aloui ve Ben Aïssa, 2016). Bir petrol ihraç eden ülkenin petrol fiyatlarının düştüğünde ve değer kaybettiğinde döviz kuru değerlemesi yaşayabileceği iyi bilinmektedir (Golub 1983; Corden 1984; De Grauwe 1996, akt. Akram, 2004).

Hooker (1996), Granger'in artık petrol fiyatlarının 1973'ten sonra ABD'de birçok makroekonomik gösterge değişkenine neden olduğuna dair güçlü kanıtlar bulmuştur. Diğer taraftan Davis ve Haltiwanger (2001), petrol şoklarının değişkenliğin yüzde yirmi ila yüzde yirmi beşini oluşturduğunu ortaya koymuştur. Balke ve diğ. (2002), yükselen petrol fiyatlarının, ABD'nin ekonomik faaliyetlerini faiz oranlarından daha fazla harekete geçirdiğini belgelemiştir (Lizardo ve Mollick, 2010).

Krugman (1983), Golub (1983) ve Rogoff (1991)' in teorileri petrol fiyatlarının döviz kuru hareketlerinin açıklayıcı bir değişkeni olarak potansiyel önemini göstermektedir. Petrol fiyatları ile dolar kurları arasındaki etkileşimlere dair ampirik kanıtlar, ekonomik ve piyasa faaliyetlerine olan petrol etkilerinden çok daha az kapsamlıdır. Küresel finansal krizin önündeki çeşitli veri setlerini kullanarak, bu literatürdeki çalışmaların çoğunluğu, petrol fiyatı ile dolar değeri arasında pozitif bir bağlantı bulmuştur. Bu da petrol fiyatlarındaki artışın dolar kurlarıyla ilişkilendirilmesi anlamına gelmektedir (Diboğlu, 1996; Amano ve van Norden, 1998; Bénassy- Quéré ve diğ., 2007; Chen ve Chen, 2007; Basher ve diğ., 2012 akt. Aloui, Ben Aïssa, ve Nguyen, 2013).

Calderon ve diğ. (2002), 44 gelişmekte olan ülkenin bir grubunda cari açıkların altında yatan faktörleri incelemiştir. Bu faktörleri; yerel para biriminde gerçek bir değer artışı ve cari açıkta daralmaya neden olacak bir üretim artışı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akram (2004) çalışmasında, petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki ilişkiyi tahmin etmede doğrusal modellerin kullanımından kaynaklanmış çok fazla çalışma bulunduğunu belirtmiştir. Buna göre, söz konusu çalışmalarda (dolaylı olarak) petrol fiyatındaki düşüş ve artışın döviz kurlarındaki simetrik etkilerini ve petrol fiyatlarının etkilerinin petrol fiyatlarının (log) seviyesinden bağımsız olduğunu varsaymaktadırlar. Bu varsayımlar çok basit olabileceğinden ve petrol fiyatı etkilerinin önyargılı tahminlerine yol açabileceğinden bahsetmiştir. Akabinde Akram, (2004) makalesinde ayrıca petrol fiyatlarının Norveç döviz kuru üzerindeki doğrusal olmayan etkilere sahip olup olmadığını ve doğrusal olmayan etkilerin ödeneğinin Norveç döviz kurundaki büyük dalgalanmaları açıklamamızı sağlayıp sağlayamayacağını araştırmıştır. Bu dalgalanmalar, Bretton Woods döneminin çoğunda Döviz kuru dengeleme politikası bağlamında gerçekleşmiştir. Yapılan çalışmada Norveç kronu ve ham petrol fiyatları arasında doğrusal olmayan bir negatif ilişkinin güçlü kanıtları elde edilmiştir. Buna göre, negatif ilişki / korelasyonun gücü, petrol fiyatlarındaki seviye ve eğilime göre değişir. Daha spesifik olarak, petrol fiyatlarındaki bir değişimin, petrol fiyatlarının özellikle düşük olması, yani çalışmadaki örnekte 14 USD' nin altında olması durumunda döviz kuru üzerinde güçlü bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte ayrıca, petrol fiyatlarının uzun vadede döviz kuru üzerinde sayısal ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan etkileri olduğu bulunmuştur. Diğer bir yorum ise, düşük ve düşen petrol fiyatlarından kaynaklanan amortisman baskısına göre yüksek ve artan petrol fiyatları nedeniyle değerlendirme baskısının zayıf olmasıdır, çünkü istikrarlı döviz kuru politikasının eski durumda daha güvenilir olduğu yönündedir. Devlet davranışlarındaki ve kredibilitesindeki bu gibi asimetri, bir amortisman baskısını etkisiz hale getirmenin makroekonomik maliyetlerinin, paranın değer kazanmasını önleme maliyetlerinden daha büyük olduğu düşünülürse ortaya çıkabilir.

Lee (2005) çalışmasında gelişmekte olan ülkeleri incelemiştir. 18 gelişmekte olan ülkeyi 1975-2001 dönemi için analiz etmiştir. Analizde GSYİH ile enerji tüketimi ilişkisine bakılmıştır. Analiz sonucunda enerji tüketiminden GSYİH'ya doğru kısa ve uzun dönemde nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Lise ve Montfort (2007)

çalışmalarında 1970–2003 dönemi için enerji tüketimi ile GSYİH ilişkisini belirlemede eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme modellerini kullanmışlardır. GSYİH'dan enerji tüketimine doğru nedenselliğin olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, söz konusu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri görülmüştür. Chontanawat ve Pierse (2008) çalışmalarında, 30 OECD ve 78 OECD dışı ülke üzerinde toplam enerji tüketimi ve GSYİH ilişkisini incelemiştir. OECD ülkelerinde iki yönlü nedensellik ilişkisinin daha yaygın olduğu görülmüştür (Efeoğlu ve Pehlivan, 2017).

Granger Nedensellik ilişkisine göre petrol fiyatlarının döviz kurunu etkilediği görülmektedir (Bénassy-Quéré ve diğ., 2007; Chaudhuri ve Daniel, 1998; Chen ve Chen, 2007; Coudert ve diğ., 2008; Lizardo ve Mollick, 2010 akt. Tiwari, Dar ve Bhanja, 2013). Bazı araştırmacılar, döviz kurlarındaki hareketlerin ham petrol fiyatlarının değişimine neden olabileceğini ve petrol fiyat hareketlerini açıklayabileceğini iddia etmektedirler (Sadorsky, 2000; Zhang ve Wei, 2010 akt. Tiwari, Dar ve Bhanja, 2013). Golub (1983), Krugman (1983a, 1983b) ve Bloomberg ve Harris (1995) argümanlarını Tek Fiyat Kanununa (LOP) dayandırarak döviz kuru ve petrol fiyatlarının hareketlerini ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır. Bu kanun, doların diğer para birimlerine göre daha da cılızlaşmasının tüm diğer unsurlar sabitken uluslararası alıcıların petrol için daha fazla ABD doları ödemesine neden olacağını belirtmektedir. Bloomberg ve Harris (1995), Pindyck ve Rotemberg (1990) ve Sadorsky (2000)'in ampirik çalışmaları döviz kurundaki değişikliklerin petrol fiyatlarını etkilediği iddiasını desteklemektedir. Diğer yandan Golub (1983) ve Krugman (1983a, b), petrol fiyatlarındaki hareketlerin döviz kurlarını etkileyeceğini önermektedir (Tiwari, Dar ve Bhanja, 2013).

Narayan ve diğ. (2008) makalelerinde petrol fiyatları ile Fiji doları ve ABD doları arasındaki ilişkiyi GARCH ve EGARCH modellerini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda petrol fiyatlarındaki artışın Fiji Doları'nın değer kazanması ile aynı doğrultuda olduğunu ileri sürmüşlerdir (Turhan, Hacıhasanoğlu ve Soytaş, 2013).

Erkılıç (2006) çalışmasında, VAR yöntemini kullanarak 1980-2004 dönemini incelemiştir. Çalışmada Türkiye'nin cari açığını yurtiçi büyüme oranı ve reel döviz kuru değişkenlerinin açıkladığını ortaya koymuştur. Yücel (2003), çalışmasında Türkiye ekonomisini 1980 sonrası için araştırmıştır. Araştırmasında büyüme, döviz kuru, dış ticaret hadleri ve Merkez Bankası rezervlerinin cari dengede ortaya çıkan değişiklikleri açıklama konusunda analiz sonucunda anlamlı çıktığını göstermiştir. Çakman (2007) çalışmasında



büyüme oranları ve reel kur dengesindeki hareketliliklerin cari işlemler dengesinde ikilem ve açmaza yol açtığını belirtmiştir. Özatay (2006) çalışmasında, cari işlemler açığının yapısal sorunlarına yoğunlaşmıştır. Yapısal sorunlardan birinin üretimde ithal malların yüksek olması bir diğerinin ise Avrupa Birliği sürecinde bir problem olmaması ve makroekonomik istikrarda kalıcılık sağlanması olarak belirtilmiştir (Peker ve Hotunluoğlu, 2009).

Lizardo ve Mollick, (2010)'in amacı, petrol fiyatlarındaki şokların, uzun vadede ve kısa vadede USD' nin değerini belirlemede oynadığı mevcut rolü ölçmektir. Bu durum petrol piyasasındaki son kargaşa ve piyasadaki USD döviz kurlarının davranışları göz önüne alındığında literatürdeki bir boşluğu doldurmayı amaçlamışlardır. Petrol fiyatlarındaki çıkışlar ve hisse senedi piyasaları sürekli olarak gözden geçirilmiş, petrol fiyatlarındaki artışların, son zamanlarda ABD doları değeri ile olumsuz bir ilişkiye yol açabileceğini belirtmişlerdir. Özellikle, 2001'den sonra petrol artışları yükselirken, ABD doları değerinin daha yakın yıllarda bu ortalamadan daha yüksek olan petrol fiyatlarındaki artışlara ters düştüğü gözlenmiştir.

Özlale ve Pekkurnaz (2010), çalışmalarında petrol fiyatları ile cari işlemler arasındaki ilişkiyi yapısal vektör regresyon modelini kullanarak analiz etmişlerdir. Böylelikle, petrol fiyatlarında meydana gelen şokların tespit edilmesi ve cari açığın endojen olarak değerlendirilmesine olanak sağlanmıştır. Sonuç olarak Türk ekonomisinde petrol fiyat şoklarının cari işlemler dengesinde kısa süreli etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarındaki artışa ve çeşitli faktörlere (döviz kuru rejimi, finansal açıklık derecesi, ticaretin açıklığı, ihracat çeşitliliği derecesi, kurumsal kısıtlamaların derecesi vb.) bağlı olarak, petrol ihraç eden ülkeler için gerçek döviz kuru değerlenmesine neden olabileceği yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu reel döviz kuru artışının, petrol dışı ihracat firmaları için ticaret hadlerinde ('gelir etkisi') bozulma ve petrol dışı petrol sektörlerinden kaynak aktarmayı ("ikame etkisi") meydana getireceği düşünülmektedir. Bir diğer dolaylı literatürde ise, yerli petrol yatırımları-tasarruf tahsisinin dış dengeler üzerindeki etkisini anlamak için, cari hesabı muhasebe kimliğinde net tasarruflara (tasarruflardan eksi yatırıma) bağlamak olduğu görüşleri yer almaktadır (Chinn ve Ito, 2007; Van der Ploeg ve Venables, 2012 akt. Gnimassoun, Joëts ve Razafindrabe, 2017).

Cari hesabın belirleyicileri üzerine ampirik literatür, ağırlıklı olarak ABD'ye ve diğer gelişmiş ülkelere odaklanmıştır. Zaman serisi verilerini kullanarak, Von Furstenberg (1983), Diboğlu (1997), Chinn ve Ito (2008) ve Batdelger ve Kandil (2012) ABD cari hesap dengesinin uzun vadeli belirleyicilerini incelerken, Bitzis ve diğ. (2008) ve Brissimis ve ark. (2012), sorunlu bir Yunanistan davasını değerlendirmiştir. Panel veri tekniklerini kullanarak, Bussiere ve ark. (2004), Arghyrou ve Chortareas (2008), Herwartz ve Siedenburg (2007), Gosse ve Serranito (2014) ve Chen ve Shen (2015), Euro Bölgesi'nden veya OECD'den daha geniş olarak seçilen ülkelerin cari hesap belirleyicilerini analiz etmiştir (Garg ve Prabheesh, 2017).

Yaylalı ve Lebe (2012) çalışmalarında, ithal ham petrol fiyatlarında meydana gelen değişimlerin makroekonomik göstergeler üzerine nasıl etki ettiğini araştırma konusu etmişlerdir. Bu doğrultuda, Türkiye'nin 1986Q<sub>2</sub>-2010Q<sub>2</sub> dönemlerini ele alarak VAR analizi yardımı ile Türkiye'nin para politikasını incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda özellikle para arzı üzerinde ithal ham petrol fiyatlarının daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, enflasyondaki değişimin kaynağına da petrol fiyatları ile para politikasının kaynaklık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, ithal ham petrol şokundan en çok etkilenen makro ekonomik değişkenlerin nominal döviz kuru ve fiyatlar genel düzeyi olduğunu ileri sürmüşlerdir. En az etkilenen makroekonomik değişkenlerin ise ekonominin talep yönü ve faiz oranı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Reboredo ve Rivera-Castro (2013) çalışmalarında, petrol fiyatları ile ABD doları döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Küresel finansal kriz sırasında muhtemel bulaşma ve karşılıklı bağımlılığı ortadan kaldırmak ve olası gecikme etkilerini analiz etmek amacıyla farklı zaman dilimleri için petrol fiyatı-döviz kuru ilişkisi araştırılmıştır. Ham petrol fiyatları ve bir dizi para birimi için, petrol fiyatlarının ve döviz kurlarının kriz öncesi dönemde birbirine bağımlı olmadığı; ancak krizin başlamasından sonra bulaşma ve olumsuz bağımlılık kanıtı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak, kriz döneminde petrol fiyatlarının döviz kurlarını ters yönde etkilediğini ancak kriz öncesi dönemde bu durumun gerçekleşmediği görülmüştür. Bu bulgular, risk yönetiminin, petrol ihracatçı ülkelerdeki petrol enflasyonu baskısını ve maliye politikasını kontrol etmek için para politikaları üzerinde önemli etkilere sahip olduğu belirtilmiştir. Sebai ve Naoui (2015) çalışmalarında literatürü aşağıdaki gibi özetlemiştir:

**Tablo 1.** Literatürde Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo

Yazar	Hedef	Çalışma Dönemi	Metodoloji	Ana Sonuçlar
Amano ve van Norden (1998)	Yazarlar, döviz kuru hareketlerini açıklamak için gerçek şokların para politikası üzerindeki nispi önemine vurgu yapmıştır.	Şubat 1972 ve Ocak 1993 arasındaki aylık veriler	Nedensellik testi, eşbütünleşme ve ECM	Bir GRANGER testi kullanarak: petrol fiyatları ABD'nin efektif döviz kurunu etkilemektedir, ancak ters yönde değil. Petrol Fiyatları aynı zamanda kalıcı döviz kuru şoklarının ana kaynağıdır.
Bénassy-Quéré vd. (2007)	Petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik üzerinde çalışmışlardır.	1974 ve 2005 arasındaki aylık veriler	Nedensellik testi, eşbütünleşme ve ECM	Petrol fiyatlarında % 10'luk bir artış, uzun vadede % 4,3'lük bir değer artışı ile örtüşmektedir.
Chen ve Chen (2007)	Bu çalışma, petrol fiyatları ile reel döviz kuru oranları arasındaki uzun vadeli ilişkiyi incelemektedir.	1972 ve 2005 arasındaki aylık veriler	Panel ve eşbütünleşme	Petrol fiyatları döviz kuru hareketinin ana sebebidir; Farklı petrol fiyatları ölçümlerine de dayanıklıdır.
Basher vd. (2012)	Yazarlar, pazar payının petrol fiyatları ile pazar döviz kurları arasındaki dinamik ilişkiyi incelemiştir.	1988 ve 2008 arasındaki günlük veriler	VAR	Petrol fiyatları üzerindeki olumlu etki, kısa vadeli işlemlerde piyasadaki yeni hisselerin ve dolar ağırlıklı endekslerin fiyatlarını düşürme eğilimindedir.
Narayan vd. (2008)	Yazarlar petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemiştir.	2000 ve 2006 arasındaki günlük veriler	GARCH ve EGARCH	Petrol fiyatlarındaki değerlendirme, dolar değer kazanmasına neden olmaktadır.
Zhang vd. (2008)	Yazarlar petrol fiyatlarındaki değişim ve ABD döviz kuru arasındaki etkileşimi test etmektedir.	2000 ve 2005 arasındaki günlük veriler	Eşbütünleşme testi, VAR, ARCH ve VAR	ABD doları resesyonu, ham petrol fiyatlarının değerlendirilmesinde önemli bir faktör olmuştur.
Akram (2009)	Yazar, amortismanın emtia fiyatlarının değerlendirilmesine katkıda bulunup bulunmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır.	1990 ile 2007 arasındaki üç aylık veriler	VAR	ABD dolarının değer kaybetmesi ham petrol fiyatları da dahil olmak üzere temel ürün fiyatlarını artırmıştır.
Wu vd. (2012)	Yazarlar, petrol fiyatları ile dolar arasındaki işbirliğinin ekonomik değerini incelemiştir.	1990 ile 2009 arasındaki haftalık veriler	Copula GARCH	2003 yılından beri petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki bağımlılık yapısı olumsuzlaşmakta ve sürekli olarak azalmaktadır.
Reboredo (2011)	Bu çalışmada, petrol fiyatları ve döviz kurları arasındaki bağımlılık yapısı veya ortak hareketler incelenmektedir.	2000 ile 2010 arasındaki günlük veriler	Copula eş hareketi	Petrol fiyatlarının döviz kurlarına bağılılığı genellikle düşük olmasına rağmen, kriz nedeniyle önemli ölçüde artmıştır.

**Tablo 1.** Literatürde Yapılan Çalışmalara İlişkin Özet Tablo (devamı)

Yazar	Hedef	Çalışma Dönemi	Metodoloji	Ana Sonuçlar
Riadh Aloui, Ben Aïssa, ve Duc Khuong (2013)	Bu çalışmada, petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki bağımlılık yapısı incelenmiştir.	2000 ile 2011 arasındaki günlük veriler	Copula GARCH	Petrol fiyatlarındaki artış dolarda değer kazanmaya neden olmaktadır.
Kunlaph Sukcharoen vd. (2014)	Bu çalışmada, farklı ülkelerin petrol fiyatları ile borsa endeksleri arasındaki ilişki incelenmiştir.	1982 ile 2007 arasındaki günlük veriler	Copula GARCH	Sonuçlar çoğu durumda petrol fiyatları ile hisse senedi endeksleri arasında zayıf bir bağımlılık olduğunu göstermektedir.
Reboredo ve Rivera-Castro (2013)	Bu çalışmada petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişki incelenmiştir.	2000 ile 2011 arasındaki günlük veriler	VAR	Kriz sırasında petrol fiyatları ile döviz kurları arasında negatif bir bağımlılık vardır ve etki ampirik olarak geçerlidir.
Filis, Degiannakis, ve Floros, 2011	Bu çalışmada petrol fiyatları ile borsa endeksleri arasındaki ilişki incelenmiştir.	1987 ve 2009 arasındaki veriler	DCC-GARCH-GJR	Ekonomik krizler sırasında petrol piyasası, piyasa kayıplarına karşı koruma sağlayan “güvenli bir sığınak” değildir.
Ibrahim Turhan, Ahmet Sensoy, ve Erk Hacıhasanoğlu (2014)	Bu çalışma, petrol fiyatlarındaki değişimleri döviz kurlarıyla karşılaştırmaktadır.	2003 ile 2008 arasındaki günlük veriler	DCC	Çalışmada, petrol fiyatları ile döviz kuru arasındaki bağlantının son on yılda arttığı, güçlü ve negatif yönde olduğu ortaya koyulmuştur (ki bu da ABD doları'nın diğer para birimlerine kıyasla ABD doları resesyona bağlı olarak petrol fiyatlarındaki artışla birleşmesidir).

**Kaynak:** Sebai ve Naoui, 2015.

Huntington, (2015) çalışmasında, ham petrol ticareti ile 1984-2009 dönemi boyunca 91 ülkenin cari hesabıyla olan ilişkisine dayalı ampirik bir araştırma yapmıştır. Petrol ithalatında azaltılmış bağımlılığın, başlangıçta belirli koşullar altında bir ülkenin genel ticaret açığını azaltabileceğini ileri sürmüşlerdir. Analiz, diğer dışsal etkenleri kontrol ettikten sonra bu ilişkinin niteliğini ve petrol ithal eden ve petrol ihraç eden ülkelere eşit düzeyde etkiye sahip olup olmadığını araştırmıştır. Net petrol ihracatının cari işlemler açığının açıklanmasında önemli bir faktör olduğu, ancak net petrol ithalatının cari işlemler açığını etkilemediği ortaya çıkmıştır. Tüm petrol ithalatçıları arasında tek istisnanın, nispeten yüksek petrol ithalatının cari hesap açığına katkıda bulunduğu zengin ülkeler için geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Bu eğilimlerin bir açıklaması, petrol ihracatçılarının ve varlıklı petrol ithalatçılarının, gelirlerini ve kayıplarını, tasarruf modellerini etkileyen geçici gelir kaynakları olarak görmemeleridir.

## BÖLÜM IV

Tez çalışmasının bu bölümünde çalışmanın analizinde kullanılan VAR yöntemine yer verilmiştir. VAR yönteminin matematiksel modellenmesi incelenmiş olup verilerin durağanlığı da Dikey Fuller Testi ile yapılmıştır. Bu nedenle, Dikey Fuller Testine ilişkin matematiksel ifadelerin açıklamasına da yer verilmiştir. Bununla birlikte, söz konusu bölümde çalışmanın amacı ve verilerin derlenmesi de yer almaktadır. Ayrıca analiz sonuçları da her bir ülke için ayrı ayrı yorumlanmıştır.

### YÖNTEM ve BULGULAR

#### 4.1. Yöntem

Zaman kavramını içeren veriler genellikle karşımıza ekonomik veriler olarak çıkmaktadır. Söz konusu bu veriler ile çalışmak için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler tek değişkenli modeller oluşturabilirken çok değişkenli modeller oluşmasına da olanak vermektedir. Böylelikle değişkenler arasındaki ilişki incelenmiş olup değişkenlerin etkilerinin yönleri hakkında da bize bilgi vermektedir. Ancak iktisadi verilerde sebep sonuç ilişkisinin kurulmasında çok değişkenli denklemlerde hangi değişkenin sebep hangi değişkenin sonuç olduğuna karar vermek oldukça zordur. Bu zorluğu aşabilmek için modellere bazı kısıtlamalar getirilmektedir. Bu kısıtlamalardan birini de Sims (1980) yılında getirmiştir. Böylelikle yeni bir ekonometrik model elde edilmiştir.

#### 4.1.2. Vektör Otoregresif Modelin Modellenmesi

Sims (1980) 'in geçtiğimiz yüzyılın seksenlerinin başlarındaki eleştirisinden bu yana, vektör otoregresif modeller bağlamında çok değişkenli veri analizi, ekonometride standart bir araç olarak gelişmiştir. İstatistiksel testler sıklıkla bağımlılıklar ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin belirlenmesinde kullanıldığından, bu metodoloji daha önce istatistiksel olmayan bir ön bilgi içererek zenginleştirilmiştir. VAR modelleri, endojen değişkenleri yalnızca deterministik regresörler dışında değil kendi geçmişleriyle de açıklar.

Buna karşılık, yapısal vektör otoregresif modelleri, sol taraftaki değişkenler arasındaki birbirine bağımlılığın açık bir şekilde modellenmesine izin verir. Dolayısıyla, bu tip modeller VAR modellerinin eksikliklerini ortadan kaldırmaya çalışmaktadır. Sims ile aynı zamanda 1940'larda ve 1950'lerde Cowles Vakfı tarafından ortaya konan çoklu yapısal denklem modellerinin paradigmasını tehlikeye attığı gibi, Granger (1981) ve Engle ve Granger (1987), ekonomistlere ekonomik ilişkileri modellemek ve test etmek için güçlü bir araç sağlamıştır. Günümüzde, bu araştırma dalları vektörel hata düzeltme (VECM) ve yapısal vektörel hata düzeltme modelleri (SVEC) şeklinde bir araya getirilmektedir (Pfaff, 2008).

Böylelikle VAR modellerinin çeşitlenmesi ortaya çıkmıştır. Aşağıdaki modelleme Sims tarafından gerçekleştirilen temel modeldir (Pfaff, 2008).

Temel formunda bir VAR,  $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt}, \dots, y_{Kt})$  K kümesi endojen değişkenlerinden oluşur.  $k = 1, \dots, K$  için VAR (p) işlemi daha sonra şöyle tanımlanır:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t$$

$A_i$ ;  $i = 1, \dots, p$  için  $(K \times K)$  katsayılı matrisler ve  $u_t \sim E(u_t) = 0$  ve zamanla değişmeyen pozitif kesin kovaryans matrisi  $E(u_t u_t^T) = \Sigma_u$  (Beyaz gürültü) ile K boyutlu bir işlemdir.

Bir  $VAR(p)$  işleminin önemli bir özelliği, kararlılığıdır. Bu, yeterli başlangıç değerleri verilen zamanla değişmeyen araçlar, varyanslar ve kovaryans yapısı ile durağan zaman serileri oluşturduğu anlamına gelir. Bir karakteristik polinom değerlendirilerek bu kontrol edilebilir:

$$\det(I_K - A_1 z - \dots - A_p z^p) \neq 0 \quad |z| \leq 1 \text{ için}$$

Yukarıdaki denklemin çözümü  $z = 1$  için bir kök içeriyorsa,  $VAR(p)$  işlemindeki değişkenlerin bazıları veya tümü, birinci girdi, yani  $I(1)$  ile birleştirilir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme mevcut olabilir. Bu örnek daha sonra bir VECM bağlamında daha iyi analiz edilebilir.

Uygulamada, deneysel bir  $VAR(p)$  işleminin kararlılığı, eşlik eden form dikkate alınarak ve katsayı matrisinin özdeğerleri hesaplanarak analiz edilebilir. Bir  $VAR(p)$  işlemi  $VAR(1)$  işlemi olarak yazılabilir:

$$\xi_t = A\xi_{t-1} + v_t$$

$$\xi_t = \begin{bmatrix} y_t \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{t-p+1} \end{bmatrix}, A = \begin{bmatrix} A_1 & A_2 & \dots & A_{p-1} & A_p \\ I & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & I & & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & I & 0 \end{bmatrix}, v_t = \begin{bmatrix} u_t \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Burada, yığılmış vektörlerin  $\xi_t$  ve  $v_t$ 'nin boyutları  $(Kp \times 1)$  ve matrisin A boyutu  $(Kp \times Kp)$ 'dir. A'nın öz değerlerinin modülleri birden küçükse,  $VAR(p)$  işlemi stabildir.

Verilen endojen değişkenlerin bir örneği için  $y_1, \dots, y_T$  ve yeterli ön örnek değerleri  $y_{-p+1}, \dots, y_0$  bir  $VAR(p)$  işleminin katsayıları, denklemlerin her birine ayrı olarak uygulanan en küçük kareler ile verimli bir şekilde tahmin edilebilir.

Bir  $VAR(p)$  modeli tahmin edildikten sonra, yol daha fazla analiz için tamamen açıktır. Bir araştırmacı, otokorelasyonun yokluğu için test, hata bulma sürecinde heteroseksüellik veya normal olmayan testler gibi teşhis testleriyle ilgilenebilir / ilgilenmelidir. Nedensel çıkarım, deneysel modelin dinamik davranışını tahmin etme ve / veya teşhis etme, yani dürtü yanıt fonksiyonları ve hata varyansı ayrışmasını tahmin etme ile daha fazla ilgilenilir. Son iki basamak, şöyle tanımlanmış olan kararlı  $VAR(p)$  işlemleri için Wold hareketli ortalama ayrışmasına dayanır:

$$y_t = \phi_0 u_t + \phi_1 u_{t-1} + \phi_2 u_{t-2} \dots$$

$\phi_0 = I_K$  ve  $\phi_s$  aşağıdakilere göre yinelemeli olarak hesaplanabilir:

$$\phi_s = \sum_{j=1}^s \phi_{s-j} A_j \quad s = 1, 2, \dots,$$

bu sayede  $j > p$  için  $A_j = 0$ 'dır.

Son olarak, ampirik bir  $VAR(p)$  işleminin  $h \geq 1$ 'i olan kat için tahminler aşağıdakilere göre tekrar tekrar üretilebilir:

$$y_{T+h|T} = A_1 y_{T+h-1|T} + \dots + A_p y_{T+h-p|T}$$

$$j \leq 0 \text{ için } y_{T+h-j|T} = y_{T+j}$$

Tahmin hatası kovaryansı matrisi şöyle verilir:

$$Cov \left( \begin{bmatrix} y_{T+1} - y_{T+1|T} \\ \vdots \\ y_{T+h} - y_{T+h|T} \end{bmatrix} \right) = \left( \sum u \otimes I_h \right) \begin{bmatrix} I & 0 & \dots & 0 \\ \phi_1 & I & & 0 \\ \vdots & & & 0 \\ \phi_{h-1} & \phi_{h-1} & \dots & I \end{bmatrix}^T$$

ve  $\phi_i$  matrisleri, Wold hareketli ortalamalarının yukarıda gösterildiği gibi sabit bir  $VAR(p)$  işleminin temsili olan ampirik katsayılı matrisleridir.  $\otimes$  Operatörü bir Kronecker ürünüdür.

#### 4.1.3. Dikey Fuller Test İstatistiği

Otoregressif modeli aşağıdaki gibi varsayalım (Dickey ve Fuller, 1979).

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \quad t = 1, 2, \dots, (1.1)$$

Buradaki  $Y_0 = 0$ ,  $\rho$  gerçek bir sayıdır ve  $\{e_t\}$  ortalama sıfır ve varyans  $\sigma^2$  ile bağımsız normal rastgele değişkenlerin bir dizisidir [yani  $e_t \text{ NID}(0, \sigma^2)$ ].  $Y_t$  zaman serisi ( $t \rightarrow \infty$ )  $|\rho| < 1$  ise durağan bir zaman serisine dönüşür.  $|\rho| = 1$  ise, zaman serileri durağan değildir ve  $Y_t$  varyansı  $t\sigma^2$ 'dir.  $|\rho| = 1$  olan zaman serilerine bazen rastgele yürüyüş denir. Eğer  $|\rho| > 1$  ise, zaman serileri durağan değildir ve zaman serisinin varyansı  $t$  arttıkça üssel olarak artar.  $N$  gözlemleri göz önüne alındığında,  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ ,  $\rho$ 'nin maksimum olasılık tahmincisi aynı zamanda en küçük kareler tahmincisidir.

$$\hat{\rho} = (\sum_{t=1}^n Y_{t-1}^2)^{-1} \sum_{t=1}^n Y_t Y_{t-1} \quad 1.2$$

Rubin (1950),  $\hat{\rho}$ 'nin,  $\rho$  'nin tüm değerleri için tutarlı bir tahmin edici olduğunu göstermiştir. White (1958),  $\hat{\rho} - \rho$  'nin düzgün veya yanlış tanımlanmış pay ve paydası için



sınırlayıcı ortak moment oluşturma fonksiyonunu elde etmiştir.  $|\rho| \neq 1$  için,  $\hat{\rho} - \rho$ 'nin sınırlayıcı dağılımını elde etmek için ortak moment oluşturma fonksiyonunu tersine çevirebilmiştir.  $|\rho| < 1$  için  $n^{1/2} (\hat{\rho} - \rho)$ 'nin sınırlayıcı dağılımı normaldir.  $|\rho| > 1$  için  $|\rho|^n (\rho^2 - 1)^{-1} (\hat{\rho} - \rho)$ 'nin sınırlayıcı dağılımı Cauchy'dir.  $\rho = 1$  için, White, Wiener işleminde tanımlanan iki integralin oranıyla  $n(\hat{\rho} - \rho)$  'in sınırlayıcı dağılımını temsil edebilmiştir.

Rao (1961), White'in sonuçlarını, karakteristik denklemlerinin tek bir kökü ve kalan kökleri mutlak değerinde birden daha az olan yüksek dereceli otoregresif zaman serisine genişletmiştir. Anderson (1959), mutlak değerinde birden fazla kökü aşan yüksek dereceli işlemler için tahmin edicilerin sınırlayıcı dağılımlarını elde etmiştir.

$\rho = 1$  olan hipotez, uygulamada biraz daha ilgi görmüştür çünkü zaman serisini farklılaştırarak dönüştürmenin uygun olduğu hipotezine dayanır. Uygulayıcılar otomatik korelasyon fonksiyonunun görsel incelemesi temelinde bir zaman serisini değiştirmeye karar verebilirler. Sonrasında sabitlenen modelden sapmaların kendi kendine korelasyon işlevi, modelin uygunluğunun bir testi olarak araştırılır. Box ve Jenkins (1970, s. 291); Box ve Pierce (1970) test istatistiklerini önermiş ve

$$Q_K = n \sum_{k=1}^K r_k^2$$

$$r_k = \left( \sum_{t=1}^n \hat{e}_t^2 \right)^{-1} \sum_{t=k+1}^n \hat{e}_t \hat{e}_{t-k}$$

ve  $e_t$ 'ler, sabitlenen modelin artıklarıdır. Sıfır hipotezi altında, istatistik  $Q_K$  yaklaşık olarak  $K - p$  serbestlik derecelerine sahip ki-kare rasgele bir değişken olarak ayrıştırılır, burada  $p$  tahmin edilen parametre sayısıdır. Eğer  $\{Y_t\}$  (1.1)' i sağlıyorsa, boş hipotez altında  $p = 0$  ve  $\hat{e}_t = Y_t - Y_{t-1}$  olur.

$H_0: \rho = 0$  hipotezinin olasılık oranı testi aşağıdaki denklemin bir fonksiyonudur.

$$\hat{t} = (\hat{\rho} - 1) S_e^{-1} \left( \sum_{t=2}^n Y_{t-1}^2 \right)^{1/2}$$

$$S_e^2 = (n - 1)^{-1} \left( \sum_{t=2}^n Y_t - \hat{\rho} Y_{t-1} \right)^2$$

Bu çalışmada  $\hat{\rho}$  ve  $\hat{t}$ 'nin sınır dağılımları için,  $\rho = 1$  olması koşuluyla gösterimler elde edilmiştir. Gösterimler, istatistikler için yüzde puan tablolarının oluşturulmasına izin vermektedir. İstatistikler ayrıca kesişme ve zaman terimlerini içeren modellere geliştirilebilir.

## 4.2. Bulgular

Tezin bu aşamasında yöntem kısmında anlatılan VAR analizi kullanılmıştır. VAR analizinde değişkenlerin durağan olup olmadığına Dikey Fuller testi ile bakılmıştır. Analizde kullanılan değişkenlerin literatürde başka hangi çalışmacıların kullandığına değinilmiştir. Analizde kullanılan Risk Primi, Ham Petrol İthalat Miktarı, GSMH, Cari Açık ve Döviz Kuru değişkenlerine ilişkin ülkelerin 2010-2017 yıllarına ilişkin karşılaştırmaları tablosal olarak yer verilmiştir. Akabinde ise ülkelerin tek tek analiz sonuçları yorumlanmıştır.

### 4.2.1. Veri ve Amaç

Enerjinin hayatımızdaki yeri her geçen gün giderek artmaktadır. Ancak dünyadaki enerji kaynaklarının da tüketimi de aynı doğrultuda hız kazanmaktadır. Bununla birlikte, dünyada bulunan enerji rezervleri her ülkeye eşit şekilde dağılmamıştır. Bu nedenle, ülkeler temel olan enerji kaynaklarından biri olan petrol dışında alternatif enerji kaynaklarına yatırım yapmaktadır. Bu yatırımlar ne kadar yapılsa da ülkelerin petrol ithalatını durdurmamaktadır. İthal edilen petrol ise ülkelerin cari hesap dengelerinde önemli bir kalem oluşturmaktadır. Çalışmamızda ülkelerin petrol ithalatlarının cari açıklarına olan etkilerini, bununla birlikte ekonomi piyasasında oluşturmuş olduğu etkileri görmek amacı güdülmektedir.

Çalışmada literatür çalışmalarında VAR modeli yaygın olarak kullanılmıştır. Bu doğrultuda çalışmada öncelikle verilerin durağan olup olmadığına Dikey Fuller testi ile bakılmış olup akabinde VAR modelinin kullanılmasına karar verilmiştir. Böylelikle değişkenlerin olumlu ve olumsuz etkileri elde edilmiş olacaktır. VAR analizinde GSMH, petrol ithalatının GSMH'a oranı, cari açığın GSMH'e oranı, döviz kuru ve ülkelerin risk

primi değişkenleri kullanılmıştır. Analiz 1996-2016 dönemini kapsamakta olup Avrupa Birliği Üye ülkeleri ve Türkiye analize dahil edilmiştir. Çalışma da yer alan ülkeler, Almanya, Avusturya, İngiltere, Türkiye, Belçika, Çek Cumhuriyeti (Çekya), Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Polonya, Slovak Cumhuriyeti ve İsveç'tir.

Çalışmada kullanılan değişkenler alan literatürünün taranması sonucunda oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenleri kullanan diğer bazı çalışmacılar Tablo 2'de belirtilmiştir.

**Tablo 2.** Literatürde Kullanılan Değişkenler

Yazar, yıl	Değişkenler
Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013)	Faiz oranı, ekonomik büyüme, döviz kuru ve bütçe açığı
Das, (2012)	Cari işlemler dengesi, net dış varlıklar, ticari açık ve döviz kuru istikrarı, emtia fiyatı, reel GSYİH büyümesi, reel efektif döviz kuru
Morsy (2009)	Bütçe dengesi, demografik faktörler, net yabancı varlık pozisyonu, ekonomik büyüme, petrol üretimi ve gelirleri
Hassan (2006)	Bütçe fazlası, iç tasarruf, yurt içi gelir artışı, yabancı gelir artışı, dış faiz oranı, ticaret şartları, ihracat ve reel döviz kuru
Calderon, Chong ve Loayza (2000)	Tasarruflar, yatırımlar, gelir, dışa açıklık oranı, reel efektif döviz kuru, dış ticaret hadleri, sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranları ve uluslararası faiz oranları
Craigwell ve Samaroo (1997),	Döviz kuru, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla oranı, dış gelir düzeyi ve gecikmeli cari hesabın bütçe fazlası
Uğurlu ve Ünsal (2009),	Ham petrol fiyatları ile GSYİH
Sönmezler, Akduğan ve Gündüzler (2017)	Reel döviz kurunun, ara mal ihracat ve ithalatı, tüketim malı ihracat ve ithalatı, toplam ihracat ve ithalatı
Iwayemi ve Fowowe (2011)	GSYİH, hükümet harcaması, enflasyon, reel döviz kuru ve net ihracat, petrol fiyatları
Lebe ve Yaylalı (2012)	İthal ham petrol fiyatları, fiyatlar genel düzeyi, Enflasyon
Erkılıç (2006)	Cari açık, yurtiçi büyüme oranı ve reel döviz kuru

Çalışmanın değişkenleri Tablo 3'de ifade edilmiştir.

**Tablo 3.** Değişkenlerin Tanımlanması

Değişken	Tanımı
GSMH	Ülkenin t dönemindeki GSMH değişimi (%)
RP	Ülkenin t dönemindeki risk primi
DK	Ülkenin t dönemindeki döviz kuru (\$)
HPG	Ülkenin t dönemindeki petrol ithalat miktarının GSMH oranı
CA	Ülkenin t dönemindeki cari açığın GSMH oranı

Çalışmada kullanılan değişkenler; Cari açık IMF ve WORLDBANK, Risk Priminin hesaplanmasında kullanılan enflasyon oranı EUROSTAT, Döviz kuru ve risk primi hesaplanmasında kullanılan faiz oranı IMF ve OECD, GSMH verileri IFS, ham petrol miktarı EUROSTAT veri tabanlarından çekilmiştir.

#### 4.2.2. Veri Seti Hakkında Bilgiler

Çalışmada veri setine ilişkin olarak hazırlanan genel bilgiler 2010-2017 dönemi için aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.** Ülkelerin Risk Primi Karşılaştırması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avusturya	-0.99	-1.91	-1.93	-1.78	-1.39	-0.92	-1.16	-2.43
Belçika	-1.39	-2.11	-2.23	-0.88	-0.09	-0.62	-2.26	-2.43
Çek Cumhuriyeti	-0.19	-0.71	-2.3	-0.94	0.06	0.01	-0.41	-2.09
Danimarka	-1.05	-1.42	-1.78	-0.53	-0.28	-0.62	-0.45	-1.36
Finlandiya	-0.39	-2.01	-2.23	-1.28	-0.79	0.18	-0.66	-1.13
Fransa	-0.69	-0.71	-1.43	-0.68	-0.29	-0.02	-0.46	-1.33
Almanya	-0.29	-0.71	-1.43	-1.28	-0.69	-0.22	-0.76	-2.03
Yunanistan	-3.89	-1.91	-0.93	1.12	1.51	1.68	0.54	-1.43
İrlanda	1.71	-1.21	-1.13	-0.28	0.01	0.28	-0.26	-0.63
İtalya	-0.69	-1.41	-2.43	-0.98	0.01	-0.02	-0.16	-1.53
Hollanda	-0.49	-0.91	-1.93	-2.28	-0.79	-0.62	-0.56	-1.73
Polonya	1.33	0.38	1.27	1.98	2.39	2.64	2.4	-0.37
Portekiz	-0.59	-2.31	-2.23	-0.08	0.51	-0.52	-0.86	-1.73
Slovak Cumhuriyeti	-0.19	-2.51	-3.03	-1.18	0.31	0.28	0.24	-1.63
İspanya	-0.99	-1.81	-1.83	-1.18	0.41	0.48	-0.06	-2.33
İsveç	-0.7	-1.34	0.35	0.93	0.62	-0.29	-1.66	-2.49
Türkiye	-0.99	2.26	-0.05	-0.57	1.43	3.25	5.19	12.9
İngiltere	-1.81	-2.94	-1.75	-1.79	-0.96	0.17	-0.49	-2.25

**Kaynak:** IMF, OECD ve EUROSTAT verilerinden derlenmiştir.

Tablo 4'te risk primi değişkenine ilişkin ülkelerin 2010-2017 dönemi yansıtılmıştır. 2017 yılında Türkiye'nin risk priminin diğer ülkelere göre değişimin fazla olduğu görülmektedir. İrlanda ve İtalya ise 2014 yılında risk primi değeri neredeyse sıfır seyirlerinde olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 5.** Ülkelerin GSMH Karşılaştırması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avusturya	1.84	2.92	0.68	0.03	0.66	1.14	2.04	2.55
Belçika	2.74	1.80	0.23	0.20	1.29	1.43	1.41	1.73
Çek Cumhuriyeti	2.27	1.78	-0.80	-0.48	2.72	5.31	2.45	4.29
Danimarka	1.87	1.34	0.23	0.93	1.62	1.61	1.96	2.28
Finlandiya	2.99	2.57	-1.43	-0.76	-0.63	0.14	2.48	2.80
Fransa	1.97	2.08	0.18	0.58	0.95	1.07	1.19	1.82
Almanya	4.08	3.66	0.49	0.49	2.18	1.74	2.24	2.16
Yunanistan	-5.48	-9.13	-7.30	-3.24	0.74	-0.44	-0.19	1.51
İrlanda	1.80	2.98	0.04	1.64	8.33	25.56	5.14	7.80
İtalya	1.69	0.58	-2.82	-1.73	0.11	0.92	1.15	1.57
Hollanda	1.40	1.66	-1.06	-0.19	1.42	2.26	2.21	3.16
Polonya	3.61	5.02	1.61	1.39	3.32	3.84	3.06	4.81
Portekiz	1.90	-1.83	-4.03	-1.13	0.89	1.82	1.93	2.80
Slovak Cumhuriyeti	5.04	2.82	1.66	1.49	2.75	4.17	3.13	3.19
İspanya	0.01	-1.00	-2.93	-1.71	1.38	3.64	3.17	2.98
İsveç	5.99	2.66	-0.29	1.24	2.60	4.52	3.23	2.29
Türkiye	8.49	11.11	4.79	8.49	5.17	6.09	3.18	7.44
İngiltere	1.71	1.64	1.45	2.05	2.95	2.35	1.79	1.74

**Kaynak:** IFS veri tabanından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 5’te ülkelerin GSMH yıllar itibari ile yer almaktadır. Ülkelerin GSMH bakıldığında Yunanistan’ın ekonomisinin çok iyi gitmediği söylenebilir. Bununla birlikte GSMH’sı 2015 yılında ani bir yükselişe sahip olan İrlanda olarak görülmektedir. 2011 yılında ise Türkiye’nin mevcut ülkeler arasında en iyi GSMH oranına sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 6.** Ülkelerin Petrol İthalat Miktarının GSMH Oranının Karşılaştırması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avusturya	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.17	0.14	0.13
Belçika	0.50	0.40	0.46	0.39	0.45	0.51	0.50	0.51
Çek Cumhuriyeti	0.27	0.22	0.25	0.23	0.26	0.00	0.00	0.00
Danimarka	0.07	0.06	0.08	0.10	0.07	0.10	0.10	0.11
Finlandiya	0.33	0.33	0.33	0.34	0.32	0.36	0.37	0.36
Fransa	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.18	0.17	0.16
Almanya	0.20	0.18	0.19	0.17	0.16	0.19	0.18	0.15
Yunanistan	0.50	0.41	0.62	0.58	0.64	0.83	0.89	0.86
İrlanda	0.10	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07
İtalya	0.25	0.22	0.22	0.18	0.18	0.25	0.24	0.24
Hollanda	0.46	0.39	0.54	0.47	0.47	0.58	0.58	0.53
Polonya	0.34	0.33	0.36	0.32	0.31	0.40	0.38	0.34
Portekiz	0.35	0.30	0.38	0.38	0.36	0.51	0.51	0.47
Slovak Cumhuriyeti	0.44	0.44	0.42	0.43	0.38	0.49	0.46	0.43
İspanya	0.27	0.25	0.32	0.31	0.31	0.39	0.37	0.36
İsveç	0.30	0.24	0.28	0.21	0.23	0.29	0.28	0.26
Türkiye	0.31	0.30	0.31	0.27	0.26	0.41	0.40	0.42
İngiltere	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.11	0.13

**Kaynak:** EUROSTAT veri tabanından derlenerek oluşturulmuştur. Veriler  $10^6$  ile genişletilip tablolaştırılmıştır.

Tablo 6’da ait petrol ithalatının 2010-2017 dönemine ilişkin grafik yer almaktadır. Yunanistan’ın petrol ithalatının GSMH oranının diğer ülkelere göre önde gittiği görülmektedir. İrlanda ve Hollanda’nın ise diğer ülkelere göre oranın düşük olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 7.** Ülkelerin Cari Açıklarının GSMH Oranlarının Karşılaştırması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avusturya	2.9	1.6	1.5	1.9	2.5	1.7	2.5	2
Belçika	1.8	-1.1	-0.1	-0.3	-0.9	-1	-0.6	0.7
Çek Cumhuriyeti	-3.6	-2.1	-1.6	-0.5	0.2	0.2	1.6	1.1
Danimarka	6.6	6.6	6.3	7.8	8.9	8.8	7.3	7.5
Finlandiya	1.1	-1.7	-2.3	-1.9	-1.5	-0.7	-0.7	-0.7
Fransa	-0.6	-0.9	-1	-0.5	-1	-0.4	-0.8	-0.6
Almanya	5.6	6.1	7	6.7	7.4	8.9	8.5	7.9
Yunanistan	-11.4	-10	-3.8	-2	-1.6	-0.2	-1.3	-1
İrlanda	-2	-2.4	-2.6	2.1	1.6	10.9	4	8.5
İtalya	-3.4	-3	-0.3	1	1.9	1.5	2.5	2.8
Hollanda	7	8.6	10.2	9.8	8.5	6.3	8.1	10.5
Polonya	-5.4	-5.2	-3.7	-1.3	-2.1	-0.6	-0.5	0.2
Portekiz	-10.1	-6	-1.8	1.6	0.1	0.1	0.6	0.4
Slovak Cumhuriyeti	-4.7	-5	0.9	1.9	1.1	-1.8	-2.2	-2
İspanya	-3.9	-3.2	-0.2	1.5	1.1	1.2	2.3	1.8
İsveç	6	5.6	5.6	5.2	4.5	4.5	4.3	3.3
Türkiye	-5.6	-8.9	-5.5	-6.7	-4.7	-3.7	-3.8	-5.5
İngiltere	-3.4	-2	-3.8	-5.1	-4.9	-4.9	-5.2	-3.7

**Kaynak:** IMF ve WORLD BANK veri tabanlarından derlenerek oluşturulmuştur.

Tablo 7’de ülkelere ilişkin cari açık/GSMH yer almaktadır. İngiltere, Türkiye, Fransa ve Yunanistan’ın 2010-2017 döneminde cari açık verdiği görülmektedir. Danimarka, Hollanda, İsveç, Avusturya ve Almanya 2010-2015 döneminde cari fazlası verdiği gözlenmektedir.

**Tablo 8.** Ünelere İlişkin Döviz Kuru Karşılaştırması

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avusturya	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Belçika	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Çek Cumhuriyeti	19.10	17.70	19.58	19.57	20.76	24.59	24.44	23.39
Danimarka	5.62	5.37	5.79	5.62	5.62	6.73	6.73	6.60
Finlandiya	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Fransa	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Almanya	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Yunanistan	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
İrlanda	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
İtalya	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Hollanda	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Polonya	3.02	2.96	3.26	3.16	3.15	3.77	3.94	3.78
Portekiz	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
Slovak Cumhuriyeti	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
İspanya	0.76	0.72	0.78	0.75	0.75	0.90	0.90	0.89
İsveç	7.21	6.49	6.78	6.51	6.86	8.43	8.56	8.55
Türkiye	1.50	1.67	1.80	1.90	2.19	2.72	3.02	3.65
İngiltere	0.65	0.62	0.63	0.64	0.61	0.65	0.74	0.78

**Kaynak:** IMF ve OECD veri tabanlarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

2010-2017 dönemine ilişkin döviz kuru Tablo 8’de yer almaktadır. Döviz kurunun yıllar itibari ile ciddi artış yaşayan ülkelerin Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Polonya, İsveç ve Türkiye olduğu gözlenmektedir.

Avrupa Birliğine üye ülkelerin genel olarak döviz kuru üzerindeki değişimlerinin de aynı seyirde olduğu gözlenmektedir. Ayrıca Çek Cumhuriyeti’nin döviz kuru üzerindeki oranın ise diğer ülkelere göre çok yüksek olduğu gözlenmektedir.

Bununla birlikte İngiltere’nin döviz kurundaki oranın diğer Avrupa Birliği üye ülkelerden düşük olduğu görülmektedir.

#### 4.2.3. Analiz Sonuçları

Analize başlamadan önce verilere ilişkin durağan olup olmadıklarını incelemek amacı ile Dikey-Fuller testi yapılmıştır. Yapılan testler ülkeler bazında tek tek tabloleştirilmiştir. Akabinde ise, VAR analizi sonuçları ve modeller yer almaktadır.

#### 4.2.3.1. Çek Cumhuriyeti Analiz Sonuçları

Tablo 4’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Parantez içindeki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller (ADF) yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 9. Çek Cumhuriyeti ADF Sonuçları**

Değişkenler		ÇEK CUMHURİYETİ								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-1.655895	0.4363	1	-1.286957	0.8614	0	-0.436234	0.5124	0
DK		-2.271752	0.1901	1	-3.990396	<b>0.0268</b>	0	-2.548425	<b>0.0139</b>	1
HPG		-1.072095	0.7056	0	0.275541	0.9965	2	-1.235608	0.1914	0
GSMH		-0.837789	0.7804	4	-3.364217	0.0898	3	1.651158	0.9710	1
RP		-2.052420	0.2641	0	-3.464645	0.0710	0	-2.053534	<b>0.0411</b>	0
CA	1. Fark	-2.934051	0.0600	0	-6.805820	<b>0.0004</b>	4	-2.740108	0.0921	4
DK		-3.864757	<b>0.0093</b>	0	-3.632814	0.0538	0	-3.111421	<b>0.0037</b>	0
HPG		-4.669135	<b>0.0017</b>	0	-5.105361	<b>0.0037</b>	1	-4.670333	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-2.795904	0.0823	4	-3.003679	0.1629	4	-1.255807	0.1849	0
RP		-4.158468	<b>0.0058</b>	2	-5.850517	<b>0.0011</b>	2	-3.664531	<b>0.0011</b>	2
CA	2. Fark	-2.740108	0.0921	4	-1.543674	0.7625	4	-2.767525	<b>0.0094</b>	4
DK		-3.851366	<b>0.0107</b>	1	-4.635628	<b>0.0097</b>	1	-3.957019	<b>0.0005</b>	1
HPG		-6.930331	<b>0.0000</b>	1	-6.874268	<b>0.0002</b>	1	-7.171333	<b>0.0000</b>	1
GSMH		-4.786304	<b>0.0017</b>	1	-4.557493	<b>0.0111</b>	1	-4.931211	<b>0.0001</b>	1
RP		-5.422878	<b>0.0007</b>	2	-5.258895	<b>0.0042</b>	2	-5.669124	<b>0.0000</b>	2

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda DK’nın birinci dereceden farkı sabit-trendli ve ikinci dereceden farkı da sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. Diğer değişkenler de Tablo 9’da görülmektedir. Değişkenler durağan hale getirildikten sonra VAR analizi aşağıdaki Tablo 10’da yer almaktadır.

**Tablo 10. Çek Cumhuriyeti VAR Analizi Sonuçları**

	ÇEK CUMHURİYETİ				
	CA	DK	HPG	GSMH	RP
CA <sub>t-1</sub>	-0.213797	1.237023*	8.29E-06	20320.08	-0.303851
CA <sub>t-2</sub>	-0.759287	-0.157069	-6.18E-05	46127.19	-0.200588
DK <sub>t-1</sub>	0.531893	0.394535	1.70E-05	-22294.03	0.213360
DK <sub>t-2</sub>	-0.310824	-0.255748	-4.04E-05	3601.412	-0.311064
HPG <sub>t-1</sub>	765.6228	-7726.642*	-0.107430	-1.25E+08	-4039.569
HPG <sub>t-2</sub>	-2188.198	-6837.961*	-0.014817	-24233231	-1705.957
GSMH <sub>t-1</sub>	9.96E-06	4.74E-06	1.09E-09	0.312595	5.31E-06
GSMH <sub>t-2</sub>	3.50E-06	-7.96E-07	-1.13E-09	-0.598721*	-1.35E-06
RP <sub>t-1</sub>	-0.617347	-1.090114*	-4.58E-05	-2638.810	-0.599414
RP <sub>t-2</sub>	-0.133270	-0.797075	8.57E-05	6568.733	0.018678
Sabit	0.496275	-1.544842*	-0.000139	-32556.33	-0.170482
R <sup>2</sup>	0.386789	0.833878	0.484935	0.785685	0.683586
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.635229	0.557008	-0.373507	0.428493	0.156230
F	0.378456	3.011806	0.564902	2.199617	1.296251
AIC	5.210520	4.218830	-13.75959	25.78585	4.084960
SC	5.749658	4.757968	-13.22045	26.32499	4.624098

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 10’da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin Cari Açık (CA) olan modelde, anlamlı olan katsayı bulunmamaktadır. Bu durum modelin anlamsız olduğunu da göstermektedir.

Bağımlı değişkenin Döviz Kuru (DK) olan modelde bir dönem gecikmeli CA değişkenin 0.05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Aynı modelde hem bir dönem gecikmeli hem de iki dönem gecikmeli ham petrol tüketimin GSMH oran (HPG) değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bununla birlikte aynı modelde bir gecikmeli risk primi değişkenin de negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca sabit katsayısının da modelde negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu durumda model %55 açıklama gücüne sahip olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle modelleri aşağıdaki gibi kurabilir ve yorumlayabiliriz.

$$DK = -1.55 + 1.24 CA_{t-1} - 7726.642 HPG_{t-1} - 6837.961 HPG_{t-2} - 1.09 RP_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli cari açıkta meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 1.24 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Aynı zamanda bir dönem gecikmeli ham petrol tüketimi değişkeninde meydana gelecek bir birimlik artış döviz kuru üzerinde 7726’lık bir azalışa sebep olurken iki dönem gecikmeli HPG 6837’lik bir azalışa sebep olmaktadır. Bir dönem gecikmeli risk priminin ise bir birimlik artış döviz kuru değişkeni üzerinde 1.09’luk bir azalışa sebep olacaktır.

Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde anlamlı bir katsayı bulunmamaktadır. Bu durum modelin anlamsız olduğunu göstermektedir.

Bağımlı değişkenin GSMH olan modelinde sadece bir gecikmeli GSMH’nin kendisini negatif yönde anlamlı etkisi olduğu görülmektedir. Burada da GSMH ile GSMH’nin bir dönem gecikmeli olması birbirini etkilemektedir.

Bağımlı değişkenin Risk Pirimi (RP) olan modelde, anlamlı olan katsayı bulunmamaktadır. Bu durum modelin anlamsız olduğunu da göstermektedir.



#### 4.2.3.2. Danimarka Analiz Sonuçları

Tablo 11’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 11. Danimarka ADF Sonuçları**

DANİMARKA										
Değişkenler		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-0.871303	0.7758	0	-2.547947	0.3044	0	0.316468	0.7672	0
DK		-1.847367	0.3480	1	-1.633732	0.7422	0	0.165197	0.7234	0
HPG		-3.415620	<b>0.0227</b>	0	-2.659945	0.2609	0	-2.603464	<b>0.0121</b>	0
GSMH		-0.651966	0.8372	0	-2.314106	0.4083	0	5.668121	1.0000	0
RP		-1.740601	0.3970	0	-2.723980	0.2382	0	-1.714881	0.0815	0
CA	1. Fark	-4.338684	<b>0.0035</b>	0	-4.158657	<b>0.0204</b>	0	-4.141601	<b>0.0003</b>	0
DK		-3.225760	<b>0.0342</b>	0	-3.153316	0.1230	0	-3.336251	<b>0.0022</b>	0
HPG		-5.470096	<b>0.0003</b>	0	-5.768766	<b>0.0009</b>	0	-5.343161	<b>0.0000</b>	0
GSMH		-5.057063	<b>0.0008</b>	0	-4.949331	<b>0.0045</b>	0	-0.942105	0.2954	1
RP		-4.924928	<b>0.0010</b>	0	-4.924928	<b>0.0010</b>	0	-5.004030	<b>0.0000</b>	0
CA	2. Fark	-7.005912	<b>0.0000</b>	0	-7.105310	<b>0.0001</b>	0	-7.215256	<b>0.0000</b>	0
DK		-4.802786	<b>0.0015</b>	0	-4.554205	<b>0.0103</b>	0	-4.952670	<b>0.0001</b>	0
HPG		-7.374144	<b>0.0000</b>	0	-7.117946	<b>0.0001</b>	0	-7.639895	<b>0.0000</b>	0
GSMH		-8.175550	<b>0.0000</b>	0	-7.918757	<b>0.0000</b>	0	-8.424365	<b>0.0000</b>	0
RP		-7.902897	<b>0.0000</b>	0	-7.703339	<b>0.0000</b>	0	-8.136377	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, RP ve HPG değişkenlerinin birinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. GSMH değişkeninin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

Değişkenler durağan hale getirildikten sonra VAR analizi aşağıdaki Tablo 12’de yer almaktadır.

**Tablo 12. Danimarka VAR Analizi Sonuçları**

	CA	GSMH	DK	HPG	RP
CA <sub>t-1</sub>	-0.012079	-1860.327	0.070021	-2.81E-05	0.032886
GSMH <sub>t-1</sub>	-5.08E-05	-0.338506	-2.92E-06	-7.80E-12	-1.71E-05*
DK <sub>t-1</sub>	-0.188612	-3490.397	0.409511	-0.000214	-0.064496
HPG <sub>t-1</sub>	1553.948	-18978466	-109.7219	-0.181119	-123.0817
RP <sub>t-1</sub>	-0.430608	-4434.301	-0.141731	0.000191	-0.218213
C	3.919564*	67081.18*	0.045360	-0.000108	0.925769*
R <sup>2</sup>	0.384504	0.150241	0.289943	0.216904	0.364523
R <sup>2</sup> Adjusted	0.147775	-0.176589	0.016844	-0.084287	0.120108
F	1.624235	0.459692	1.061676	0.720154	1.491413
AIC	5.738634	24.28802	1.913902	-12.25673	3.076226
SC	6.036878	24.58626	2.212146	-11.95848	3.374469

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 12’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA ve GSMH olan modelde, anlamlı olan katsayı bulunmamaktadır. Bu modeller sadece sabit terim içermektedir.

Bağımlı değişkenin  $DK_{t-1}$  ve  $HPG_{t-1}$  olan modellerde, anlamlı olan katsayı bulunmamaktadır. Oluşturulan modeller anlamlı olmamaktadır.

Bağımlı değişkenin  $RP_{t-1}$  olan modelde bir dönem gecikmeli GSMH değişkenin 0.05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Aynı modelde Ayrıca sabit katsayısının da modelde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu durumda model %12 açıklama gücüne sahip olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle modelleri aşağıdaki gibi kurabilir ve yorumlayabiliriz.

$$RP=0.93-1.71E-05GSMH_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak  $1.71E-05$  birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.3. Almanya Analiz Sonuçları

Tablo 8’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 13. Almanya ADF Sonuçları**

Değişkenler		ALMANYA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-0.405253	0.8905	0	-2.114119	0.5076	0	1.383903	0.9528	0
DK		-1.835155	0.3534	1	-1.677979	0.7230	0	0.185513	0.7295	0
HPG		0.063509	0.9541	0	-2.167405	0.4792	1	-3.152104	0.0033	0
GSMH		2.296461	0.9998	2	-0.924114	0.9327	0	5.694480	1.0000	0
RP		0.282115	0.9691	4	-5.115718	<b>0.0037</b>	2	-1.420158	0.1401	1
CA	1. Fark	-4.388456	<b>0.0031</b>	0	-4.239397	<b>0.0175</b>	0	-3.482536	<b>0.0015</b>	0
DK		-3.258983	<b>0.0320</b>	0	-3.180622	0.1176	0	-3.372582	<b>0.0020</b>	0
HPG		-4.928522	<b>0.0010</b>	0	-5.055511	<b>0.0037</b>	0	-3.513165	<b>0.0014</b>	0
GSMH		-3.711205	<b>0.0128</b>	0	-4.798345	<b>0.0066</b>	1	-1.821870	0.0661	0
RP		-5.210335	<b>0.0009</b>	3	-5.020121	<b>0.0055</b>	3	-2.559235	<b>0.0138</b>	1
CA	2. Fark	-5.176280	<b>0.0008</b>	1	-5.340254	<b>0.0000</b>	1	-5.176467	<b>0.0037</b>	1
DK		-4.863883	<b>0.0013</b>	0	-4.612649	<b>0.0093</b>	0	-5.014775	<b>0.0000</b>	0
HPG		-5.493154	<b>0.0004</b>	1	-5.183032	<b>0.0036</b>	1	-5.707852	<b>0.0000</b>	1
GSMH		-5.880728	<b>0.0002</b>	1	-4.344624	<b>0.0175</b>	2	-4.344624	<b>0.0175</b>	2
RP		-4.074072	<b>0.0081</b>	3	-3.551714	0.0700	3	-4.271367	<b>0.0003</b>	3

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, RP ve HPG değişkenlerinin birinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. GSMH değişkeninin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. DK değişkeni ise birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

Değişkenler durağan hale getirildikten sonra VAR analizi aşağıdaki Tablo 14'te yer almaktadır.

**Tablo 14. Almanya VAR Analizi Sonucu**

	CA	DK	GSMH	HPG	RP
CA <sub>t-1</sub>	-0.260706	-0.000690	255.3354	1.68E-05	-0.005603
DK <sub>t-1</sub>	-139.7916	0.169575	209536.9	0.001626	-1.264635
GSMH <sub>t-1</sub>	0.000100	1.37E-07	-0.082824	2.94E-09	-1.10E-07
HPG <sub>t-1</sub>	295.4404	-5.174554	-5320119.	-0.070252	107.9106
RP <sub>t-1</sub>	4.255176	-0.010326	-8895.868	0.000724	0.274095
C	15.52828	-0.002071	56296.28*	-0.001810*	0.343419
R <sup>2</sup>	0.150549	0.173600	0.139070	0.182616	0.199233
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.176163	-0.144247	-0.192057	-0.131763	-0.108754
F	0.460799	0.546175	0.419991	0.580879	0.646887
AIC	10.02700	-1.952444	25.02774	-9.509132	2.558512
SC	10.32525	-1.654200	25.32599	-9.210888	2.856756

\*Anlamli katsayilari göstermektedir.

Tablo 14'te 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA, DK ve RP olan modellerde, anlamlı olan katsayı bulunmamaktadır. Oluşturulan modeller anlamlı değildir.

Bağımlı değişkeni GSMH ve HPG olan modellerde sabit katsayısının da modellerde anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.

#### 4.2.3.4. İrlanda Analiz Sonuçları

Tablo 15'de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 15. İrlanda ADF Sonuçları**

Değişkenler		İRLANDA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-2.240855	0.1992	0	-2.212674	0.4579	0	-1.919499	0.0542	0
DK		-1.953886	0.3027	1	-1.455027	0.8108	0	0.141160	0.7160	0
HPG		-1.154581	0.6724	0	-1.590590	0.7601	0	-2.258487	0.0264	0
GSMH		-0.089543	0.9381	0	-2.250507	0.4380	1	2.749081	0.9972	0
RP		-2.046071	0.2665	0	-1.912217	0.6109	0	-2.173476	<b>0.0318</b>	0
CA	1. Fark	-3.004727	0.0546	1	-2.782892	0.2210	2	-3.140940	<b>0.0037</b>	2
DK		-2.886220	0.0656	0	-2.809243	0.2109	0	-2.970779	<b>0.0052</b>	0
HPG		-4.947829	<b>0.0010</b>	0	-5.648506	<b>0.0012</b>	0	-2.684237	<b>0.0104</b>	1
GSMH		-3.067159	<b>0.0466</b>	0	-3.001627	0.1570	0	-2.407454	<b>0.0191</b>	0
RP		-3.726524	<b>0.0124</b>	0	-3.852458	<b>0.0361</b>	0	-3.698971	<b>0.0009</b>	0
CA	2. Fark	-3.455736	<b>0.0243</b>	2	-3.138467	0.1312	2	-3.681219	<b>0.0011</b>	2
DK		-4.748056	<b>0.0016</b>	0	-4.612092	<b>0.0093</b>	0	-4.911157	<b>0.0001</b>	0
HPG		-5.499109	<b>0.0004</b>	0	-4.737417	<b>0.0099</b>	3	-5.689151	<b>0.0000</b>	0
GSMH		-5.162590	<b>0.0007</b>	0	-5.040906	<b>0.0042</b>	0	-5.323380	<b>0.0000</b>	0
RP		-5.912938	<b>0.0002</b>	1	-5.731327	<b>0.0014</b>	1	-6.067286	<b>0.0000</b>	1

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkenin aynı zamanda birinci dereceden sabit-trendli durağan olduğu da gözlenmiştir. CA ve DK değişkenlerinin ise, ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. DK değişkeni ise ikinci dereceden farkı sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 16. İrlanda VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-0.930844	-6.13E-05	-0.052609	0.002603	-1409.291
CA <sub>t-2</sub>	-0.060351	9.57E-05	0.045216	0.013600	2052.200
HPG <sub>t-1</sub>	239.5513	0.090473	-42.33449	-16.45167	-1329892.
HPG <sub>t-2</sub>	360.7471	0.288868	144.1949	11.44992	2855446.
RP <sub>t-1</sub>	0.765364	-0.000203	0.250876	-0.019722	-934.1428
RP <sub>t-2</sub>	0.798688	0.000412	0.112514	-0.004219	5464.142
DK <sub>t-1</sub>	14.58256	0.014170*	-4.213006	0.288456	31758.22
DK <sub>t-2</sub>	0.678361	0.000510	7.312420	-0.062614	42697.39
GSMH <sub>t-1</sub>	-0.000502*	-5.40E-09	4.75E-05	-2.83E-06	-0.135067
GSMH <sub>t-2</sub>	-0.000164	-5.88E-08	-7.06E-05	8.56E-06	-0.625727
Sabit	1.353272	-0.000572	0.075734	0.000251	2862.843
R <sup>2</sup>	0.852251	0.664850	0.638606	0.673682	0.742779
R <sup>2</sup> Adjusted	0.606004	0.106266	0.036283	0.129818	0.314078
F	3.460951	1.190242	1.060239	1.238696	1.732627
AIC	6.877089	-9.829688	3.289399	-1.811557	22.58687
SC	7.416227	-9.290550	3.828537	-1.272419	23.12600

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 16'da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde GSMH<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %61'tir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA = -0.000502 \text{ GSMH}_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 0.0005 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde DK<sub>t-1</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %11 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG = DK_{t-1} 0.014170$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli döviz kurunda meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 0.014 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.5. Yunanistan Analiz Sonuçları

Tablo 17’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 17. Yunanistan ADF Sonuçları**

Değişkenler		YUNANİSTAN								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzye	-2.780810	0.0818	3	-2.668254	0.2591	3	-1.187743	0.2061	1
DK		-2.057258	0.2623	1	-2.284903	0.4213	1	0.319913	0.7681	0
HPG		-0.591453	0.8483	3	0.043587	0.9936	1	-1.105886	0.2344	0
GSMH		-2.259292	0.1939	1	-2.097723	0.5144	1	-0.413060	0.5208	1
RP		-2.474434	0.1367	1	-1.376980	0.8360	0	-2.698942	<b>0.0098</b>	1
CA	1. Fark	-2.388219	0.1578	0	-2.503458	0.3227	0	-2.457615	<b>0.0171</b>	0
DK		-3.026961	0.0503	0	-2.921043	0.1781	0	-3.124289	<b>0.0036</b>	0
HPG		-1.653713	0.4353	2	-8.056959	<b>0.0000</b>	0	-2.081865	<b>0.0392</b>	2
GSMH		-1.285073	0.6141	0	-2.786319	0.2199	2	-1.402402	0.1445	0
RP		-2.963132	0.0568	0	-3.025613	0.1512	0	-2.919356	<b>0.0059</b>	0
CA	2. Fark	-4.594750	<b>0.0025</b>	1	-4.756134	<b>0.0001</b>	1	-4.418137	<b>0.0143</b>	1
DK		-4.876655	<b>0.0013</b>	0	-4.740825	<b>0.0073</b>	0	-5.031579	<b>0.0000</b>	0
HPG		-6.962470	<b>0.0000</b>	1	-6.767075	<b>0.0002</b>	1	-6.551453	<b>0.0000</b>	1
GSMH		-3.401825	<b>0.0249</b>	0	-3.301890	0.0975	0	-3.479990	<b>0.0016</b>	0
RP		-5.144634	<b>0.0007</b>	0	-5.011827	<b>0.0044</b>	0	-5.261492	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda HPG, CA, DK ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG değişkeninin aynı zamanda birinci dereceden sabit-trendli ve sabit-trend yok da durağan olduğu da gözlenmiştir. GSMH değişkeninin ise, ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 18. Yunanistan VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	GSMH	DK
CA <sub>t-1</sub>	-0.486400	-0.000266	0.046896	-224.6587	-0.005662
CA <sub>t-2</sub>	-0.846251*	-0.000311	0.006750	115.8751	-0.005256
HPG <sub>t-1</sub>	83.33859	-1.287957*	-35.25954	-40480.16	-5.017412*
HPG <sub>t-2</sub>	190.8808	-0.466160	-13.40652	-120797.8	-0.831443
RP <sub>t-1</sub>	0.839165	-7.40E-05	-0.201323	-1199.841	0.010059
RP <sub>t-2</sub>	0.807604	0.000811	0.138302	-680.0322	-0.012151
GSMH <sub>t-1</sub>	-0.000927*	-5.61E-07	2.17E-05	0.079154	-4.47E-06
GSMH <sub>t-2</sub>	-0.000313	-8.31E-07	0.000125	0.192101	-7.53E-06
DK <sub>t-1</sub>	-30.18913	0.040814	8.732989	16439.41	0.295650
DK <sub>t-2</sub>	-44.95152	-0.030703	-5.879564	40914.07	-0.685788
Sabit	-1.402988	0.002637	0.115545	244.9176	-0.009756
R <sup>2</sup>	0.808538	0.848291	0.482818	0.332710	0.703591
R <sup>2</sup> Adjusted	0.489435	0.595443	-0.379153	-0.779439	0.209576
F	2.533780	3.354945	0.560132	0.299160	1.424231
AIC	6.680219	-5.575925	4.954700	21.31048	-1.786749
SC	7.219357	-5.036787	5.493838	21.84962	-1.247611

\*Anlamli katsayilari gostermektedir.

Tablo 18’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde CA<sub>t-2</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. GSMH<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %49’dur. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA = -0.85CA_{t-2} - 0.00093GSMH_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 0.00093 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Aynı zamanda CA değişkeninde ikinci dereceden farkında meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde 0.85 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde HPG<sub>t-1</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %60 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG = -1.29HPG_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli ham petrol ithalatında meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 1.29 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin DK olduğu modelde HPG<sub>t-1</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %21 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$DK = -5.017412HPG_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli ham petrol ithalatında meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 5.02 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.6. Fransa Analiz Sonuçları

Tablo 19’da anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir.

**Tablo 19. Fransa ADF Sonuçları**

Değişkenler		FRANSA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-0.976361	0.7396	1	-1.515902	0.7872	1	-0.991905	0.2769	0
DK		-1.834808	0.3535	1	-1.625379	0.7457	0	0.162072	0.7224	0
HPG		-0.676211	0.8311	0	-2.934278	0.1734	0	-3.770951	<b>0.0007</b>	0
GSMH		-1.462330	0.5313	0	-1.106624	0.9023	0	6.101533	1.0000	0
RP		-0.795629	0.7946	3	-5.865808	<b>0.0009</b>	2	-1.381068	0.1493	3
CA	1. Fark	-6.618837	<b>0.0000</b>	0	-6.412295	<b>0.0003</b>	0	-2.328999	<b>0.0232</b>	2
DK		-3.237463	<b>0.0334</b>	0	-3.166120	0.1205	0	-3.348045	<b>0.0021</b>	0
HPG		-5.637284	<b>0.0002</b>	0	-5.708968	<b>0.0011</b>	0	-1.267506	0.1805	2
GSMH		-3.696919	<b>0.0132</b>	0	-3.993510	<b>0.0291</b>	1	-1.623775	0.0969	0
RP		-4.062616	<b>0.0076</b>	3	-3.859546	<b>0.0404</b>	3	-3.927119	<b>0.0006</b>	2
CA	2. Fark	-5.692128	<b>0.0004</b>	2	-5.201832	<b>0.0040</b>	2	-4.627287	<b>0.0001</b>	1
DK		-4.848189	<b>0.0013</b>	0	-4.596357	<b>0.0095</b>	0	-4.998852	<b>0.0000</b>	0
HPG		-9.232018	<b>0.0000</b>	1	-8.721714	<b>0.0000</b>	1	-9.363952	<b>0.0000</b>	1
GSMH		-5.013701	<b>0.0011</b>	1	-4.856323	<b>0.0065</b>	1	-5.182023	<b>0.0000</b>	1
RP		-3.475335	<b>0.0245</b>	3	-3.394171	0.0899	3	-3.632465	<b>0.0013</b>	3

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda HPG, GSMH, CA ve DK değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trend ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu

gözlenmiştir. RP ve CA değişkeninin ise birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir.

**Tablo 20. Fransa VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-0.347271	2.19E-05	-0.004717	0.001837	583.8873
CA <sub>t-2</sub>	0.447311	0.000199*	0.005697	0.005187	-101.2837
HPG <sub>t-1</sub>	1453.406	-0.796352*	14.16466	3.022588	-4077431.
HPG <sub>t-2</sub>	1591.987	-0.253978	23.75994	4.376654	-2760256.
RP <sub>t-1</sub>	3.056441	-0.000125	0.146467	0.005571	-10504.02
RP <sub>t-2</sub>	0.591738	-9.75E-05	0.174480	-0.008302	24866.28*
DK <sub>t-1</sub>	54.52611	-0.003310	-1.134006	0.484923	15224.62
DK <sub>t-2</sub>	-2.538725	0.012052	5.737131	-0.282847	19203.55
GSMH <sub>t-1</sub>	-0.000129	-5.09E-09	-1.03E-05	-6.36E-07	-0.384648
GSMH <sub>t-2</sub>	-4.77E-05	-1.08E-08	-2.61E-06	5.22E-07	-0.456154
Sabit	-4.636067	0.001609*	0.170452	0.027929	-1593.592
R <sup>2</sup>	0.616910	0.914926	0.344969	0.447950	0.692398
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.021573	0.773136	-0.746750	-0.472132	0.179729
F	0.966212	6.452669	0.315987	0.486859	1.350576
AIC	7.960062	-9.552728	3.444575	-1.599405	24.27621
SC	8.499200	-9.013590	3.983713	-1.060267	24.81535

\*Anlamli katsayilari göstermektedir.

Tablo 20’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde CA<sub>t-1</sub> ve HPG<sub>t-2</sub> değişkenlerinin ve sabit katsayısının değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %77’dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG = 0.0002CA_{t-1} - 0.796HPG_{t-2} + 0.001609$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 0.0002 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli ham petrol ithalat miktarında değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 0.796 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin GSMH olduğu modelde RP<sub>t-2</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %18 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$GSMH = 24866.28RP_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli risk priminde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi yurt içi hasıla üzerinde yaklaşık olarak 24866.28 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.



#### 4.2.3.7. İtalya Analiz Sonuçları

Tablo 21’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda zaman serisi analizi olan Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 21. İtalya ADF Sonuçları**

İTALYA									
Değişkenler	Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	-1.252440	0.6301	0	-0.747980	0.9541	0	-1.279041	0.1783	0
DK	-1.867438	0.3392	1	-1.507555	0.7922	0	0.127418	0.7117	0
HPG	-0.229525	0.9196	0	-3.591701	0.0565	0	-2.662328	<b>0.0106</b>	0
GSMH	-2.676894	0.0953	0	-0.965534	0.9266	0	1.581806	0.9669	1
RP	-3.254313	<b>0.0323</b>	1	-3.556356	0.0617	1	-3.517716	<b>0.0014</b>	1
CA	-3.824480	<b>0.0101</b>	0	-4.515612	<b>0.0103</b>	0	-3.938288	<b>0.0005</b>	0
DK	-3.082302	<b>0.0452</b>	0	-3.016858	0.1533	0	-3.182022	<b>0.0031</b>	0
HPG	-4.106306	<b>0.0070</b>	3	-3.966759	<b>0.0336</b>	3	-3.540608	<b>0.0013</b>	0
GSMH	-2.779982	0.0799	0	-3.290749	0.0978	0	-1.853283	0.0621	0
RP	-3.288006	<b>0.0302</b>	0	-3.545472	0.0629	0	-3.206597	<b>0.0030</b>	0
CA	-7.205035	<b>0.0000</b>	0	-6.968121	<b>0.0001</b>	0	-7.423268	<b>0.0000</b>	0
DK	-4.745471	<b>0.0017</b>	0	-4.527249	<b>0.0109</b>	0	-4.896204	<b>0.0001</b>	0
HPG	-3.371334	<b>0.0296</b>	3	-3.274802	0.1081	3	-3.580623	<b>0.0015</b>	3
GSMH	-5.611154	<b>0.0003</b>	1	-5.422648	<b>0.0024</b>	1	-5.802964	<b>0.0000</b>	1
RP	-5.237026	<b>0.0006</b>	0	-5.078525	<b>0.0039</b>	0	-5.384538	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda DK, CA, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG ve CA değişkeninin birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. DK ve RP değişkenlerinin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkeni ise düzeyde sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 22. İtalya VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	0.225052	-1.21E-05	-0.022296	-0.000350	907.4904
CA <sub>t-2</sub>	0.439831	7.31E-06	0.001183	0.000196	-175.1900
HPG <sub>t-1</sub>	-2181.010	-0.262398	-12.29975	-6.044891	895292.2
HPG <sub>t-2</sub>	-857.0724	-0.200357	-200.7459	10.89714	-212820.4
RP <sub>t-1</sub>	6.331830	8.98E-05	-0.450520	-0.017573	3304.213
RP <sub>t-2</sub>	10.37352	0.000209	-0.270020	-0.012927	9220.059
DK <sub>t-1</sub>	29.95074	0.002045	-4.243286	-0.098301	66804.14
DK <sub>t-2</sub>	67.66764	-0.014216	3.052287	-0.628293	105770.9
GSMH <sub>t-1</sub>	0.000258	8.87E-09	-5.65E-06	-2.57E-07	0.050642
GSMH <sub>t-2</sub>	0.000454	1.06E-08	9.44E-06	1.00E-07	-0.445280
Sabit	-2.691309	-0.003009	-0.588440	0.004632	1579.038
R <sup>2</sup>	0.399175	0.295452	0.454167	0.420211	0.629088
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.602200	-0.878794	-0.455556	-0.546104	0.010902
F	0.398627	0.251610	0.499237	0.434859	1.017635
AIC	9.910333	-8.213576	4.006935	-1.229161	24.15576
SC	10.44947	-7.674438	4.546073	-0.690023	24.69490

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 22’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. İtalya için kurulan bu beş değişkene ilişkin VAR modelinde anlamlı katsayılar çıkmamıştır. Beş modelde kullanılan değişkenler göz önüne alındığında İtalya için bir model önerisinde bulunulamamaktadır.

#### 4.2.3.8. Avusturya Analiz Sonuçları

Tablo 23’te anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir.

**Tablo 23. Avusturya ADF Sonuçları**

AVUSTURYA									
Değişkenler	Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	-1.814313	0.3632	0	-1.411505	0.8252	0	-0.781856	0.3647	0
DK	-1.834475	0.3537	1	-1.678912	0.7226	0	0.185388	0.7294	0
HPG	-1.009139	0.7292	0	-2.033140	0.5492	0	-2.888219	<b>0.0062</b>	0
GSMH	0.386789	0.9762	2	-3.582974	0.0588	1	8.239633	1.0000	0
RP	0.282147	0.9691	4	-4.261354	<b>0.0168</b>	1	-2.037267	<b>0.0426</b>	1
CA	-4.888442	<b>0.0011</b>	0	-5.174065	<b>0.0029</b>	0	-4.780870	<b>0.0001</b>	0
DK	-3.262086	<b>0.0318</b>	0	-3.183769	0.1170	0	-3.375841	<b>0.0020</b>	0
HPG	-4.663720	<b>0.0018</b>	0	-5.081912	<b>0.0035</b>	0	-3.142217	<b>0.0035</b>	0
GSMH	-4.407101	<b>0.0033</b>	1	-4.325337	<b>0.0158</b>	1	-1.086555	0.2408	0
RP	-4.679706	<b>0.0024</b>	3	-4.626959	<b>0.0108</b>	3	-3.230054	<b>0.0029</b>	1
CA	-8.902804	<b>0.0000</b>	0	-8.617506	<b>0.0000</b>	0	-9.165260	<b>0.0001</b>	0
DK	-4.865886	<b>0.0013</b>	0	-4.613609	<b>0.0092</b>	0	-5.016801	<b>0.0000</b>	0
HPG	-6.878794	<b>0.0000</b>	2	-3.390561	0.0931	4	-6.948408	<b>0.0000</b>	2
GSMH	-5.291093	<b>0.0006</b>	1	-5.100488	<b>0.0042</b>	1	-5.450810	<b>0.0000</b>	1
RP	-4.014076	<b>0.0090</b>	3	-3.801203	<b>0.0468</b>	3	-4.211147	<b>0.0004</b>	3

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, HPG ve RP değişkenlerinin birinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. CA, DK, RP ve GSMH değişkenlerinin aynı zamanda ikinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. HPG değişkeninin ise, ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 24. Avusturya VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-0.578034	1.68E-05	-0.073035	-0.001077	-1094.891*
CA <sub>t-2</sub>	-0.240916	-0.000211	-0.010319	0.012250	522.2202
HPG <sub>t-1</sub>	74.34294	0.619503	-27.93659	-21.41768	-391744.7
HPG <sub>t-2</sub>	-1824.276	-1.176925	3.716517	15.40218	-419493.2
RP <sub>t-1</sub>	-6.068229	-0.001932	0.485245	0.049730	-5134.252
RP <sub>t-2</sub>	2.405012	0.001422	-0.414336	-0.015097	5021.086*
DK <sub>t-1</sub>	-29.82178	-0.004993	-0.710092	-0.132191	-10793.76
DK <sub>t-2</sub>	-15.05047	-0.016243	-1.434435	-0.117935	-4961.856
GSMH <sub>t-1</sub>	-5.08E-05	3.50E-08	-2.60E-05	2.48E-06	0.197350
GSMH <sub>t-2</sub>	-0.000249	-2.35E-07	-3.95E-05	4.09E-06	-0.991224*
Sabit	0.067167	-0.001604*	0.244675	-0.024990	-261.1107
R <sup>2</sup>	0.578588	0.546892	0.629528	0.440012	0.890799
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.123765	-0.208288	0.012075	-0.493301	0.708798
F	0.823785	0.724188	1.019557	0.471452	4.894466
AIC	5.833390	-9.663527	2.519754	-1.259276	19.33400
SC	6.372529	-9.124389	3.058892	-0.720138	19.87314

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 24’te 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin GSMH olduğu modelde  $CA_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $RP_{t-2}$  değişkeninde 0.05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $GSMH_{t-2}$  değişkeninde 0.05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %71’dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$GSMH = -1094.891 CA_{t-1} + 5021.086 RP_{t-2} - 0.991224 GSMH_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi milli hasıla üzerinde yaklaşık olarak 0.99 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi milli hasıla üzerinde yaklaşık olarak 5021.086 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi milli hasıla üzerinde yaklaşık olarak 1094.89 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.9. Hollanda Analiz Sonuçları

Tablo 25’te anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir.

**Tablo 25. Hollanda ADF Sonuçları**

Değişkenler		HOLLANDA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzye	-1.044181	0.7150	0	-4.065129	<b>0.0284</b>	3	0.058863	0.6894	0
DK		-1.222363	0.6421	0	-1.120641	0.8981	0	-0.122030	0.6286	0
HPG		-4.779639	<b>0.0022</b>	4	-1.469068	0.8041	0	-3.515863	<b>0.0014</b>	0
GSMH		-2.332489	0.1726	0	-1.468980	0.8041	0	4.742414	1.0000	0
RP		-1.970193	0.2961	0	-4.906972	<b>0.0075</b>	4	-2.056538	<b>0.0409</b>	0
CA	1. Fark	-4.150236	<b>0.0070</b>	3	-3.879795	<b>0.0411</b>	3	-3.552652	<b>0.0013</b>	0
DK		-2.891332	0.0660	0	-3.431741	0.0847	3	-2.980577	<b>0.0052</b>	0
HPG		-2.733603	0.0890	1	-3.050547	0.1521	3	-2.568875	<b>0.0135</b>	0
GSMH		-3.004530	0.0535	0	-3.359461	0.0886	0	-1.691812	0.0852	0
RP		-3.178915	<b>0.0435</b>	4	-3.158006	0.1320	4	-4.374807	<b>0.0002</b>	0
CA	2. Fark	-3.100936	<b>0.0498</b>	3	-3.039413	0.1569	3	-3.269528	<b>0.0032</b>	3
DK		-2.967378	0.0627	3	-3.353419	0.0983	3	-4.530236	<b>0.0002</b>	1
HPG		-3.295178	<b>0.0340</b>	2	-3.164589	0.1282	2	-3.210980	<b>0.0034</b>	2
GSMH		-5.415632	<b>0.0005</b>	0	-5.256405	<b>0.0032</b>	0	-5.588244	<b>0.0000</b>	0
RP		-6.697341	<b>0.0000</b>	0	-6.470874	<b>0.0004</b>	0	-6.917389	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkeninin aynı zamanda birinci dereceden sabit ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. CA ve DK değişkenlerinin ise, ikinci dereceden farkı sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. CA değişkeni ise ikinci dereceden farkı sabit olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. CA değişkeni aynı zamanda birinci dereceden farkında sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok da durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 26. Hollanda VAR Analizi Sonuçları**

	HPG	CA	RP	DK	GSMH
HPG <sub>t-1</sub>	-0.345589	-326.5980	299.1366*	-0.486929	-746937.1
HPG <sub>t-2</sub>	-0.103162	-391.0820	108.5810	5.709907	-43492.68
CA <sub>t-1</sub>	-5.53E-05	0.089801	0.016877	0.001122	318.7045
CA <sub>t-2</sub>	-0.000268	-0.073934	-0.058831	0.000638	340.7309
RP <sub>t-1</sub>	-0.002754	5.574041	-0.694167	-0.051934	-7997.539
RP <sub>t-2</sub>	7.12E-05	2.612838	0.802443	-0.054488	-8553.549
DK <sub>t-1</sub>	-0.023362	-12.36431	6.281513	0.003827	108678.0
DK <sub>t-2</sub>	-0.024007	-51.26967	2.630147	0.163613	140636.0
GSMH <sub>t-1</sub>	-1.17E-07	0.000136	7.07E-05*	-3.25E-06	-1.076436*
GSMH <sub>t-2</sub>	8.35E-08	-0.000316	0.000119*	-1.00E-07	-0.517588
Sabit	0.002332	4.507052	0.002659	-0.025098	-4750.104
R <sup>2</sup>	0.897992	0.279158	0.865343	0.658934	0.680455
R <sup>2</sup> Adjusted	0.693975	-1.162527	0.596028	-0.023198	0.041365
F	4.401559	0.193633	3.213126	0.965991	1.064725
AIC	-7.814151	8.966886	3.360788	-1.711021	22.51873
SC	-7.282996	9.498040	3.891943	-1.179867	23.04988

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 26’da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde HPG<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. GSMH<sub>t-1</sub> ve GSMH<sub>t-2</sub> değişkenlerinin 0.05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %60’tır. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$RP=299.14 HPG_{t-1}+ 7.07E-05 GSMH_{t-1}+0.00012 GSMH_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 299,14 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 7.07E-05 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 0.00012 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin GSMH olduğu modelde  $GSMH_{t-1}$  değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %4 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$GSMH = -1.08GSMH_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi milli hasıla üzerinde yaklaşık olarak 1.08 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.10. Polonya Analiz Sonuçları

Tablo 27’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 27. Polonya ADF Sonuçları**

Değişkenler		POLONYA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-1.856178	0.3446	0	-2.461379	0.3393	4	-1.069469	0.2475	0
DK		-1.659553	0.4354	0	-1.796378	0.6682	0	0.551150	0.8265	0
HPG		-4.144254	<b>0.0049</b>	0	-4.158431	<b>0.0194</b>	0	-4.672327	<b>0.0001</b>	0
GSMH		0.056608	0.9535	0	-5.917102	<b>0.0012</b>	4	1.713311	0.9742	1
RP		-1.488344	0.5187	0	-3.660622	<b>0.0498</b>	0	-0.855079	0.3330	0
CA	1. Fark	-4.746526	<b>0.0015</b>	0	-4.944552	<b>0.0045</b>	0	-4.881399	<b>0.0001</b>	0
DK		-3.741070	<b>0.0121</b>	0	-3.607577	0.0563	0	-3.833266	<b>0.0006</b>	0
HPG		-4.279258	<b>0.0039</b>	0	-3.785936	<b>0.0458</b>	3	-3.527124	<b>0.0014</b>	0
GSMH		-2.925224	0.0610	0	-2.873559	0.1915	0	-1.083992	0.2417	0
RP		-6.132542	<b>0.0001</b>	0	-2.877950	0.1939	3	-6.138781	<b>0.0000</b>	0
CA	2. Fark	-5.794993	<b>0.0003</b>	2	-5.584639	<b>0.0021</b>	2	-5.921045	<b>0.0000</b>	2
DK		-6.022258	<b>0.0002</b>	1	-7.139257	<b>0.0001</b>	1	-6.216302	<b>0.0000</b>	1
HPG		-3.824212	<b>0.0129</b>	3	-3.798904	<b>0.0470</b>	3	-3.812541	<b>0.0009</b>	3
GSMH		-4.518658	<b>0.0029</b>	1	-4.336791	<b>0.0165</b>	1	-4.671815	<b>0.0001</b>	1
RP		-4.942176	<b>0.0019</b>	4	-3.195660	0.1249	4	-2.030603	<b>0.0439</b>	3

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda DK, HPG, GSMH ve CA değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkeninin ikinci dereceden sabit ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. CA ve HPG değişkenlerinin ise, birinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. DK değişkeni ise birinci

dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG değişkeninde düzeyde sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok da durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 28. Polonya VAR Analizi Sonuçları**

	CA	RP	HPG	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-0.345124	0.031162	1.73E-05	-0.032265*	-838.2351
CA <sub>t-2</sub>	-0.104270	0.038880	5.71E-05	-0.013045	1833.230
RP <sub>t-1</sub>	-1.327517	0.526379	-0.000389	-0.053703	924.3375
RP <sub>t-2</sub>	0.117626	-0.338173	0.000125	0.063853	11777.09
HPG <sub>t-1</sub>	-442.6777	-35.10575	0.450049	-93.60128	440383.0
HPG <sub>t-2</sub>	-243.4857	61.02532	0.482089	14.49717	-1179765
DK <sub>t-1</sub>	-1.247147	-2.247432	0.000790	-0.604467*	4806.084
DK <sub>t-2</sub>	-10.57222	-0.244481	-0.000925	-0.787820*	-5593.536
GSMH <sub>t-1</sub>	-7.23E-05	-4.71E-06	3.15E-09	-6.32E-06	-0.455601
GSMH <sub>t-2</sub>	3.48E-05	1.92E-05	-1.71E-09	-2.76E-06	-0.371782
Sabit	13.28426	-0.155868	0.000343	1.374497*	9173.712
R <sup>2</sup>	0.366767	0.395190	0.958764	0.846839	0.632183
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.688621	-0.612826	0.890037	0.591570	0.019156
F	0.347519	0.392048	13.95038	3.317438	1.031247
AIC	7.860258	4.232891	-10.52449	0.625389	23.85096
SC	8.399396	4.772029	-9.985356	1.164527	24.39010

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 28’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin DK olduğu modelde CA<sub>t-1</sub>, DK<sub>t-1</sub> ve DK<sub>t-2</sub> değişkenlerinin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olduğu görülmektedir. Aynı zamanda modelde sabit katsayısının da istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %59’dur. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$DK=1.37- 0.03CA_{t-1}-0.604DK_{t-1}-0.79DK_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.03 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.604 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.79 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.11. Portekiz Analiz Sonuçları

Tablo 29’da anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu

doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 29. Portekiz ADF Sonuçları**

PORTEKİZ									
Değişkenler	Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	-1.397035	0.5617	1	-0.946059	0.9296	0	-1.020262	0.2653	1
DK	-1.865431	0.3400	1	-1.646298	0.7368	0	0.191243	0.7312	0
HPG	-2.722068	0.0887	1	1.629252	0.9999	4	-2.245763	<b>0.0273</b>	1
GSMH	-3.113292	<b>0.0417</b>	0	-1.986001	0.5715	1	1.147641	0.9286	1
RP	-3.171759	<b>0.0380</b>	1	-2.988436	0.1616	2	-3.381562	<b>0.0019</b>	1
CA	-2.758543	0.0830	0	-2.994805	0.1587	0	-2.817184	<b>0.0075</b>	0
DK	-3.150199	0.0396	0	-3.070158	0.1408	0	-3.258052	<b>0.0026</b>	0
HPG	-5.628101	<b>0.0002</b>	0	-3.237548	0.1123	3	-1.774600	0.0726	1
GSMH	-2.238177	0.2004	0	-2.379336	0.3770	0	-1.610814	0.0993	0
RP	-3.559815	<b>0.0190</b>	2	-3.388372	0.0863	2	-3.582095	<b>0.0013</b>	2
CA	-6.259627	<b>0.0001</b>	0	-6.077516	<b>0.0006</b>	0	-6.443912	<b>0.0000</b>	0
DK	-4.802626	<b>0.0015</b>	0	-4.581359	<b>0.0098</b>	0	-4.953212	<b>0.0001</b>	0
HPG	-11.05964	<b>0.0000</b>	0	-2.706694	0.2485	4	-11.36592	<b>0.0001</b>	0
GSMH	-5.132608	<b>0.0008</b>	0	-5.123051	<b>0.0036</b>	0	-5.285947	<b>0.0000</b>	0
RP	-3.855071	<b>0.0113</b>	2	-3.688126	0.0540	2	-4.046945	<b>0.0005</b>	2

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkeninin aynı zamanda birinci dereceden sabit-trendli durağan olduğu da gözlenmiştir. CA ve DK değişkenlerinin ise, ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. DK değişkeni ise ikinci dereceden farkı sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 30. Portekiz VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-1.932739*	0.002656	-0.056208	-0.003355	1646.707
CA <sub>t-2</sub>	-0.199157	0.001603	-0.247972	-0.004592	240.3185
HPG <sub>t-1</sub>	-29.57696	-0.797780	-143.2227*	-2.579917	23498.95
HPG <sub>t-2</sub>	-48.02493	0.190079	-72.92211	-0.982869	120579.0
RP <sub>t-1</sub>	1.305640*	0.002047	0.126502	0.006552	351.0149
RP <sub>t-2</sub>	3.804493*	-0.005113	-0.177948	-0.012344	-4570.292*
DK <sub>t-1</sub>	14.54679	0.055236	-5.323268	-0.328005	23860.41
DK <sub>t-2</sub>	60.93552*	-0.087851	4.465673	-0.325383	-58310.70
GSMH <sub>t-1</sub>	-0.001498*	7.82E-07	1.34E-05	-3.50E-06	0.721398
GSMH <sub>t-2</sub>	-0.000609	2.16E-06	-0.000292	9.78E-07	0.528957
Sabit	0.621459	0.000773	0.020888	-8.18E-05	-803.9181
R <sup>2</sup>	0.944277	0.776890	0.630742	0.490045	0.674595
R <sup>2</sup> Adjusted	0.851405	0.405040	0.015312	-0.359880	0.132253
F	10.16754	2.089255	1.024879	0.576575	1.243856
AIC	4.701771	-5.826338	4.045508	-1.354870	19.88080
SC	5.240909	-5.287200	4.584646	-0.815732	20.41994

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 30'da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde GSMH<sub>t-1</sub>, CA<sub>t-1</sub>, RP<sub>t-1</sub>, RP<sub>t-2</sub>, DK<sub>t-2</sub>, değişkenlerinin 0,05

yanılma düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %85'tir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA = -0.002GSMH_{t-1} - 1.93CA_{t-1} + 1.31RP_{t-1} + 3.81RP_{t-2} + 60.94DK_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 0.002 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 1.93 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 1.31 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 3.81 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 60.94 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin GSMH olduğu modelde RP<sub>t-2</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %13 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$GSMH = -4570.292 RP_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayı göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli risk priminde meydana gelecek bir birimlik değişimin gayri safi milli hasıla üzerinde yaklaşık olarak 4570.29 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.12. *Slovakya Analiz Sonuçları*

Tablo 31'de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.



**Tablo 31. Slovakya ADF Sonuçları**

Değişkenler		SLOVAKYA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-2.137046	0.2334	0	-2.113859	0.5078	0	-1.474254	0.1276	0
DK		-1.724015	0.4040	1	-2.689497	0.2507	1	-0.770093	0.3692	1
HPG		-5.653813	<b>0.0002</b>	1	-0.804712	0.9470	1	-5.734208	<b>0.0000</b>	1
GSMH		-0.741632	0.8138	0	-1.236195	0.8742	0	4.470922	0.9999	0
RP		-3.099224	<b>0.0429</b>	0	-3.257306	0.1034	1	-3.221030	<b>0.0028</b>	0
CA	1. Fark	-4.677866	<b>0.0017</b>	0	-4.550328	<b>0.0097</b>	0	-4.811773	<b>0.0001</b>	0
DK		-2.378106	0.1610	1	-2.269580	0.4275	1	-2.305885	<b>0.0239</b>	0
HPG		-0.771211	0.8017	2	-9.918553	<b>0.0000</b>	0	-1.889648	0.0579	2
GSMH		-3.719910	<b>0.0126</b>	0	-3.694264	<b>0.0482</b>	0	-1.891964	0.0574	0
RP		-5.370986	<b>0.0005</b>	1	-5.828092	<b>0.0010</b>	1	-5.393310	<b>0.0000</b>	1
CA	2. Fark	-5.542039	<b>0.0004</b>	1	-5.327776	<b>0.0028</b>	1	-5.705851	<b>0.0000</b>	1
DK		-3.996448	<b>0.0081</b>	1	-4.220036	<b>0.0204</b>	1	-4.092172	<b>0.0004</b>	1
HPG		-6.302333	<b>0.0001</b>	1	-6.302333	<b>0.0001</b>	1	-13.61120	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-6.126156	<b>0.0001</b>	0	-5.947968	<b>0.0008</b>	0	-6.314972	<b>0.0000</b>	0
RP		-4.902775	<b>0.0018</b>	3	-4.613808	<b>0.0121</b>	3	-5.069983	<b>0.0001</b>	3

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP ve CA değişkenleri aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok da durağan olduğu da gözlenmiştir. HPG ve RP değişkenlerinin ise, düzeyde sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 32. Slovakya VAR Analizi Sonuçları**

	CA	RP	HPG	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	0.157579	0.012287	-0.000283	-0.017537	452.2631
CA <sub>t-2</sub>	-0.126000	0.097112	-0.001535	0.036629	-559.8645
RP <sub>t-1</sub>	-0.031838	-0.069193	-0.000443	0.014052	-67.27497
RP <sub>t-2</sub>	-0.093677	-0.570473	-2.01E-05	-0.005976	144.5983
HPG <sub>t-1</sub>	-56.32022	254.0706	-1.488369*	0.909432	90982.46
HPG <sub>t-2</sub>	-106.1100	347.4956	-0.796656*	5.735024	47690.12
DK <sub>t-1</sub>	2.210392	9.287698	-0.023315	0.226743	-4923.746
DK <sub>t-2</sub>	-0.464462	-1.341046	0.006493	-0.263667	9292.006
GSMH <sub>t-1</sub>	0.000185	7.70E-05	-9.99E-08	-1.77E-05	-0.266381
GSMH <sub>t-2</sub>	0.000325	8.75E-05	-1.03E-06	1.39E-05	-0.382613
Sabit	0.166135	-0.198392	0.003516	-0.026960	16.06370
R <sup>2</sup>	0.427839	0.641866	0.875551	0.578507	0.530959
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.525762	0.044976	0.668136	-0.123982	-0.250776
F	0.448656	1.075351	4.221259	0.823510	0.679206
AIC	4.875782	5.450617	-6.865076	-1.179746	19.52140
SC	5.414920	5.989755	-6.325938	-0.640608	20.06053

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 32’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin bağımlı değişkenin HPG<sub>t</sub> olduğu modelde HPG<sub>t-1</sub> ve HPG<sub>t-2</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %67 olduğu görülmektedir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG_t = -1.49 HPG_{t-1} - 0.80 HPG_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli ham petrol ithalat miktarında meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 1.49 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli ham petrol ithalat miktarında meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalat miktarı üzerinde yaklaşık olarak 0.80 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.13. İsveç Analiz Sonuçları

Tablo 33'te anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 33. İsveç ADF Sonuçları**

Değişkenler		İSVEÇ								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-0.922751	0.7591	0	-0.920075	0.9333	0	-0.874217	0.3249	0
DK		-2.262037	0.1931	1	-2.682270	0.2542	3	0.301147	0.7629	0
HPG		-2.314964	0.1786	3	-2.644386	0.2667	0	-3.882095	<b>0.0006</b>	1
GSMH		0.780793	0.9909	0	-3.292472	0.0975	1	7.127186	1.0000	0
RP		-2.204630	0.2107	0	-2.807631	0.2114	1	-2.732580	<b>0.0090</b>	0
CA	1. Fark	-3.027853	0.0502	0	-3.293749	0.0973	0	-3.107231	<b>0.0038</b>	0
DK		-3.544836	<b>0.0188</b>	1	-3.402652	0.0824	1	-3.657810	<b>0.0010</b>	1
HPG		-6.398407	<b>0.0000</b>	0	-6.818168	<b>0.0001</b>	0	-4.484469	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-4.194816	<b>0.0050</b>	1	-4.207246	<b>0.0196</b>	1	-1.490580	0.1237	0
RP		-5.799821	<b>0.0002</b>	0	-4.397768	<b>0.0173</b>	4	-5.622154	<b>0.0000</b>	0
CA	2. Fark	-4.949445	<b>0.0012</b>	1	-4.776579	<b>0.0075</b>	1	-5.119194	<b>0.0000</b>	1
DK		-5.837925	<b>0.0002</b>	1	-4.002850	<b>0.0335</b>	3	-6.045778	<b>0.0000</b>	1
HPG		-4.837453	<b>0.0017</b>	2	-4.631362	<b>0.0107</b>	2	-4.999076	<b>0.0001</b>	2
GSMH		-4.612581	<b>0.0027</b>	2	-4.653759	<b>0.0103</b>	2	-4.721215	<b>0.0001</b>	2
RP		-7.927312	<b>0.0000</b>	0	-7.612323	<b>0.0000</b>	0	-8.178063	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG ve RP değişkenin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. DK değişkenlerinin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. GSMH değişkeni ise birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 34. İsveç VAR Analizi Sonuçları**

	HPG	RP	CA	DK	GSMH
HPG <sub>t-1</sub>	-0.355964	299.1175	34416.91	-206.7728	-1.25E+08
HPG <sub>t-2</sub>	0.012147	-904.8154	-12127.74	-273.6905	-19500510
RP <sub>t-1</sub>	-3.10E-05	-0.063929	0.523079	-0.225000	30184.94
RP <sub>t-2</sub>	2.76E-05	0.369023	-2.567434	-0.154304	22909.69
CA <sub>t-1</sub>	6.23E-06	-0.008496	-0.703463	-0.017087	499.3873
CA <sub>t-2</sub>	6.75E-06	-0.011501	0.458639	0.012050	-2197.102
DK <sub>t-1</sub>	-0.000198	0.125020	-3.279973	0.386139	32923.21
DK <sub>t-2</sub>	-0.000193	0.256819	19.07704	-0.792574	-36212.20
GSMH <sub>t-1</sub>	9.16E-10	-6.25E-06	-0.000209	-2.08E-06	-0.045828
GSMH <sub>t-2</sub>	3.15E-09	-1.42E-06	0.000299	4.35E-07	-1.100047
Sabit	-0.000354	0.084921	8.969303	-0.108419	-45926.55
R <sup>2</sup>	0.564121	0.370816	0.654822	0.681640	0.633064
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.162344	-0.677824	0.079526	0.151039	0.021503
F	0.776528	0.353616	1.138235	1.284658	1.035161
AIC	-11.89369	3.583899	10.09553	2.917384	26.39063
SC	-11.35455	4.123037	10.63467	3.456523	26.92976

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 34'te 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Var analizinde oluşturulan modellerde kullanılan RP, GSMH, DK, CA ve HPG değişkenlerine ilişkin katsayıların istatistiksel olarak anlamlı çıkmamasından dolayı İsveç için bir model önerisinde bulunulamamaktadır.

#### 4.2.3.14. Türkiye Analiz Sonuçları

Tablo 35'de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 35. Türkiye ADF Sonuçları**

		TÜRKİYE								
Değişkenler		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-1.709519	0.4116	0	-2.746249	0.2306	0	-0.814018	0.3507	0
DK		-0.387916	0.8928	1	-2.075218	0.5258	1	1.235523	0.9384	1
HPG		-11.08869	<b>0.0000</b>	2	-13.57180	<b>0.0000</b>	1	-11.33583	<b>0.0001</b>	2
GSMH		7.436117	1.0000	0	1.472539	0.9999	0	13.04405	1.0000	0
RP		-4.087221	<b>0.0055</b>	0	-3.932428	<b>0.0324</b>	2	-3.966121	<b>0.0004</b>	0
CA	1. Fark	-5.397000	<b>0.0004</b>	0	-5.293173	<b>0.0023</b>	0	-5.479165	<b>0.0000</b>	0
DK		-2.541621	0.1220	0	-2.513500	0.3185	0	-1.778586	0.0720	0
HPG		-43.02710	<b>0.0000</b>	1	-69.46057	<b>0.0001</b>	1	-34.90469	<b>0.0001</b>	1
GSMH		-1.291303	0.6113	0	-2.956824	0.1685	0	1.002165	0.9092	1
RP		-3.686876	<b>0.0148</b>	2	-3.593965	0.0611	2	-3.826593	<b>0.0007</b>	2
CA	2. Fark	-6.556474	<b>0.0001</b>	1	-3.936388	<b>0.0374</b>	3	-6.768789	<b>0.0000</b>	1
DK		-5.025235	<b>0.0009</b>	0	-3.835413	<b>0.0402</b>	1	-5.157902	<b>0.0000</b>	0
HPG		-3.519018	<b>0.0215</b>	2	-4.025404	<b>0.0304</b>	2	-3.328641	<b>0.0025</b>	2
GSMH		-6.250383	<b>0.0001</b>	0	-6.134839	<b>0.0006</b>	0	-5.873409	<b>0.0000</b>	0
RP		-6.179580	<b>0.0001</b>	2	-6.719507	<b>0.0003</b>	2	-6.249660	<b>0.0000</b>	2

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır.

Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG ve CA değişkeninin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. RP değişkeninin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 36. Türkiye VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	0.938191	-0.000309	-0.836136	0.028740*	-345.8526
CA <sub>t-2</sub>	1.260471	-0.000143	-0.616541	0.019921*	-413.2966
HPG <sub>t-1</sub>	227.5137	1.089216*	-933.5777	-21.58446*	-11200358
HPG <sub>t-2</sub>	-180.6337	-0.343666	163.5907	14.09401*	7155713
RP <sub>t-1</sub>	-0.372750	-0.000172*	-0.370551*	-0.003690	1495.378
RP <sub>t-2</sub>	-0.197778	2.50E-05	-0.299580	-0.006062*	-1107.891
DK <sub>t-1</sub>	-68.53803	0.015155	39.81069	-1.623258*	-55760.28
DK <sub>t-2</sub>	-60.91245	0.016645*	61.54977*	-0.684569*	119869.8
GSMH <sub>t-1</sub>	0.000362	-8.93E-08	-0.000202	8.09E-06*	-0.625257
GSMH <sub>t-2</sub>	0.000512	-4.62E-08	-0.000166	6.94E-06*	-0.352426
Sabit	4.318471	0.001688	7.063224	0.362531*	77267.66
R <sup>2</sup>	0.489566	0.996777	0.979778	0.934651	0.508789
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.361157	0.991404	0.946076	0.825737	-0.309895
F	0.575471	185.5426	29.07130	8.581499	0.621472
AIC	9.095902	-8.464612	7.077898	-1.795716	25.31331
SC	9.635040	-7.925474	7.617036	-1.256578	25.85245

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 36'da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde RP<sub>t-1</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. HPG<sub>t-1</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. DK<sub>t-2</sub> değişkeninin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %99'dur. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG_t = -0.0002RP_{t-1} + 1.09HPG_{t-1} + 0.017DK_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol tüketim miktarı üzerinde yaklaşık olarak 0.0002 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol tüketim miktarı üzerinde yaklaşık olarak 1.09 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol tüketim miktarı üzerinde yaklaşık olarak 1.017 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde  $RP_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $DK_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %95'dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$RP = -0.037RP_{t-1} + 61.55 DK_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 0.037 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol tüketim miktarı üzerinde yaklaşık olarak 61.55 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin DK olduğu modelde  $CA_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $CA_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $HPG_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $HPG_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $RP_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $DK_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $DK_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $GSMH_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $GSMH_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %94'dür. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$DK = 0.362 + 0.028 CA_{t-1} + 0.02 CA_{t-2} - 21.58 HPG_{t-1} + 14.09 HPG_{t-2} - 0.006 RP_{t-2} - 1.62 DK_{t-1} - 0.68 DK_{t-2} + 8.09E-06 GSMH_{t-1} + 6.94E-06 GSMH_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.028 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık

olarak 21.58 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 1.62 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 8.09E-06 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir.

İki dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.02 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 14.09 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.68 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 6.94E-06 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.006 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.15. İngiltere Analiz Sonuçları

Tablo 37’de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 37. İngiltere ADF Sonuçları**

Değişkenler		İNGİLTERE								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-1.023450	0.7239	0	-4.445918	<b>0.0126</b>	2	0.538929	0.8237	0
DK		-1.813593	0.3617	3	-0.734503	0.9510	4	0.151566	0.7165	4
HPG		-0.257218	0.9154	0	-2.299965	0.4151	0	-2.045978	<b>0.0417</b>	0
GSMH		0.419850	0.9786	0	-2.500330	0.3240	1	8.430600	1.0000	0
RP		-1.024745	0.7234	0	-2.360609	0.3856	1	-1.237624	0.1908	0
CA	1. Fark	-4.218908	<b>0.0052</b>	2	-4.154947	<b>0.0229</b>	2	-3.626256	<b>0.0011</b>	0
DK		-2.539470	0.1253	3	-3.887722	<b>0.0405</b>	4	-2.641049	<b>0.0119</b>	3
HPG		-5.184313	<b>0.0006</b>	0	-5.215085	<b>0.0027</b>	0	-2.456626	<b>0.0173</b>	1
GSMH		-3.177042	<b>0.0376</b>	0	-3.124109	0.1290	0	-1.010308	0.2691	0
RP		-3.697986	<b>0.0132</b>	0	-3.629972	0.0541	0	-3.661814	<b>0.0010</b>	0
CA	2. Fark	-5.857921	<b>0.0002</b>	0	-5.686243	<b>0.0013</b>	0	-6.036734	<b>0.0000</b>	0
DK		-5.187356	<b>0.0008</b>	1	-5.013141	<b>0.0049</b>	1	-5.324970	<b>0.0000</b>	1
HPG		-6.819617	<b>0.0000</b>	2	-6.188950	<b>0.0008</b>	2	-6.760870	<b>0.0000</b>	2
GSMH		-5.290097	<b>0.0005</b>	0	-5.120042	<b>0.0036</b>	0	-5.441796	<b>0.0000</b>	0
RP		-5.766415	<b>0.0002</b>	0	-5.607427	<b>0.0015</b>	0	-5.936181	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG ve CA değişkenin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. RP değişkenin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. DK değişkenin ise, birinci dereceden farkı sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 38. İngiltere VAR Analizi Sonuçları**

	HPG	RP	CA	DK	GSMH
HPG <sub>t-1</sub>	-0.282560	225.0567	3269.455*	0.898115	-1177315
HPG <sub>t-2</sub>	-0.048908	45.73531	-3234.283*	-8.998004*	1948872
RP <sub>t-1</sub>	0.001274	-0.081142	2.948954	-0.007531	-6057.994
RP <sub>t-2</sub>	0.000597	-0.314188	-14.34486*	-0.015325	405.8405
CA <sub>t-1</sub>	-2.72E-05	0.014811	0.446954	0.000204	418.4157
CA <sub>t-2</sub>	-5.58E-06	0.001702	-0.089414	-0.000294	642.3209
DK <sub>t-1</sub>	0.013064	-2.849480	-189.0165	-0.248955	-97671.28
DK <sub>t-2</sub>	-0.002743	-11.03438	-143.3256	-0.647166*	381006.3
GSMH <sub>t-1</sub>	2.25E-08	-1.96E-05	-5.09E-05	-9.84E-09	-0.467491
GSMH <sub>t-2</sub>	3.23E-08	-3.75E-05*	-0.000651*	-2.54E-07	-0.039934
Sabit	-0.002402	0.910859	3.034936	0.003553	14247.16
R <sup>2</sup>	0.303004	0.712484	0.818794	0.809841	0.554679
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.858657	0.233290	0.516785	0.492909	-0.187523
F	0.260836	1.486839	2.711156	2.555253	0.747342
AIC	-7.874255	3.413343	8.625732	-3.533781	24.20745
SC	-7.335117	3.952481	9.164870	-2.994643	24.74658

\*Anlamlı katsayıları göstermektedir.

Tablo 38’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde GSMH<sub>t-2</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %23’dur. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$RP = -3.75E-05 \text{ GSMH}_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 3.75E-05 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin DK olduğu modelde HPG<sub>t-2</sub> ve DK<sub>t-2</sub> değişkenlerinin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %49’dur. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$DK = -8.998 \text{ HPG}_{t-2} - 0.647 \text{ DK}_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 9 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin döviz kuru üzerinde yaklaşık olarak 0.647 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde  $HPG_{t-1}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $HPG_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $RP_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.  $GSMH_{t-2}$  değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %52'dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA=3269.455HPG_{t-1}-3234.283 HPG_{t-2}-14.34486RP_{t-2}-0.0006GSMH_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 3269.455 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 3234.283 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli GSMH değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 0.0006 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 14.34486 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.16. *Belçika Analiz Sonuçları*

Tablo 39'da anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.



**Tablo 39. Belçika ADF Sonuçları**

Değişkenler		BELÇİKA								
		Sabit			Sabit-Trendli			Sabit-Trend Yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-0.849125	0.7801	2	-4.467047	<b>0.0106</b>	0	-1.597701	0.1017	2
DK		-1.833332	0.3542	1	-1.689617	0.7178	0	0.189168	0.7306	0
HPG		-1.086002	0.7001	0	-2.699117	0.2468	0	-2.433492	<b>0.0179</b>	0
GSMH		-0.318756	0.9057	0	-2.226146	0.4512	0	8.026122	1.0000	0
RP		-1.347456	0.5864	0	-3.819035	<b>0.0414</b>	3	-1.549209	0.1114	0
CA	1. Fark	-5.864065	<b>0.0002</b>	1	-5.672911	<b>0.0013</b>	1	-5.541919	<b>0.0000</b>	1
DK		-3.270366	<b>0.0313</b>	0	-3.190842	0.1156	0	-3.384887	<b>0.0019</b>	0
HPG		-6.112045	<b>0.0001</b>	0	-6.165972	<b>0.0004</b>	0	-4.662208	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-4.103204	<b>0.0057</b>	0	-4.080581	<b>0.0248</b>	1	-1.281812	0.1772	0
RP		-3.903202	<b>0.0103</b>	3	-3.802576	<b>0.0445</b>	3	-5.067822	<b>0.0000</b>	0
CA	2. Fark	-7.885271	<b>0.0000</b>	1	-7.827621	<b>0.0000</b>	1	-8.160008	<b>0.0000</b>	1
DK		-4.871295	<b>0.0013</b>	0	-4.618203	<b>0.0092</b>	0	-5.022285	<b>0.0000</b>	0
HPG		-3.586277	<b>0.0212</b>	4	-3.423840	0.0885	4	-9.439592	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-4.275138	<b>0.0051</b>	2	-4.039178	<b>0.0297</b>	2	-4.448287	<b>0.0002</b>	2
RP		-8.129441	<b>0.0000</b>	0	-7.868908	<b>0.0000</b>	0	-8.324804	<b>0.0000</b>	0

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG değişkeni ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP, HPG ve CA değişkenin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. DK değişkenin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. GSMH değişkenin ise, birinci dereceden farkı sabit-trendli ve sabit olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 40. Belçika VAR Analizi Sonuçları**

	CA	HPG	RP	DK	GSMH
CA <sub>t-1</sub>	-0.373010	0.000207	0.033695	-0.003670	837.2118
CA <sub>t-2</sub>	-0.250995	0.000419	0.002205	0.003856	436.3159
HPG <sub>t-1</sub>	361.8593	-0.305168	67.38690	-2.374283	257793.6
HPG <sub>t-2</sub>	223.4989	0.022710	86.95330	1.880170	225693.3
RP <sub>t-1</sub>	0.089695	-0.002891	-0.396267	-0.001267	-1026.196
RP <sub>t-2</sub>	3.130054*	-0.001353	0.242343	-0.010887	3237.134
DK <sub>t-1</sub>	3.550999	-0.021774	0.450197	-0.147759	9383.514
DK <sub>t-2</sub>	9.648215	0.005830	-1.257970	-0.531757	17873.60
GSMH <sub>t-1</sub>	-0.000288	-4.53E-07	1.84E-05	-1.66E-06	-0.678957
GSMH <sub>t-2</sub>	-7.98E-05	-1.74E-07	-6.43E-06	-2.06E-06	-0.308580
Sabit	0.244789	-0.002876	0.896981	-0.004461	3183.995
R <sup>2</sup>	0.812812	0.663196	0.447340	0.461200	0.693256
R <sup>2</sup> Adjusted	0.500831	0.101855	-0.473759	-0.436799	0.182015
F	2.605330	1.181450	0.485659	0.513586	1.356026
AIC	6.203928	-6.925986	3.840488	-1.297532	20.83408
SC	6.743066	-6.386848	4.379626	-0.758394	21.37322

\*Anlamli katsayıları göstermektedir.

Tablo 40'da 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin CA<sub>t</sub> olduğu modelde RP<sub>t-2</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve

istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %50'dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA=3.13RP_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 3.13 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.17. Norveç Analiz Sonuçları

Tablo 41'de anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 41. Norveç ADF Sonuçları**

Değişkenler		NORVEÇ								
		Sabit			Sabit- Trendli			Sabit-Trend yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzeyde	-1.558650	0.4843	0	-0.649833	0.9633	0	-0.675612	0.4116	0
DK		-1.900797	0.3248	1	-0.778542	0.9509	0	0.512691	0.8176	0
HPG		-1.684088	0.4236	0	-2.041076	0.5451	0	-1.466929	0.1292	0
GSMH		0.780793	0.9909	0	-3.292472	0.0975	1	7.127186	1.0000	0
RP		-1.558596	0.4843	0	-3.953000	<b>0.0300</b>	1	-1.725876	0.0798	0
CA	1. Fark	-4.349540	<b>0.0034</b>	0	-4.873049	<b>0.0052</b>	0	-4.480533	<b>0.0001</b>	0
DK		-2.779148	0.0800	0	-2.842593	0.2006	0	-2.844236	<b>0.0070</b>	0
HPG		-4.946196	<b>0.0010</b>	0	-3.122747	0.1325	2	-4.893946	<b>0.0001</b>	0
GSMH		-4.194816	<b>0.0050</b>	1	-4.207246	<b>0.0196</b>	1	-1.490580	0.1237	0
RP		-4.601843	<b>0.0022</b>	1	-4.652510	<b>0.0086</b>	1	-4.394587	<b>0.0002</b>	1
CA	2. Fark	-5.483832	<b>0.0004</b>	0	-5.649464	<b>0.0016</b>	1	-5.605852	<b>0.0000</b>	1
DK		-4.834492	<b>0.0016</b>	1	-3.920596	<b>0.0384</b>	3	-5.002862	<b>0.0001</b>	1
HPG		-4.871168	<b>0.0014</b>	1	-4.509794	<b>0.0159</b>	4	-4.994114	<b>0.0001</b>	1
GSMH		-4.612581	<b>0.0027</b>	2	-4.653759	<b>0.0103</b>	2	-4.721215	<b>0.0001</b>	2
RP		-5.890041	<b>0.0002</b>	1	-5.681590	<b>0.0015</b>	1	-6.073546	<b>0.0000</b>	1

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, HPG, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. RP değişkenin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. GSMH değişkenin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trendli olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. CA değişkenin ise, birinci

dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 42. Norveç VAR Analizi Sonuçları**

	CA	RP	DK	GSMH	HPG
CA <sub>t-1</sub>	0.003372	-0.030855	0.006358	-3959.340	3.63E-06
CA <sub>t-2</sub>	-0.099140	-0.076493	-0.043588	-261.5068	1.29E-05
RP <sub>t-1</sub>	-0.398284	-0.602638*	-0.000696	23774.23	-1.85E-05
RP <sub>t-2</sub>	2.945804	-0.180329	0.071902	22456.00	6.44E-05
DK <sub>t-1</sub>	-11.00623	1.675360*	-0.162867	-68497.06	7.73E-05
DK <sub>t-2</sub>	-4.830562	-1.698845*	-0.225857	34342.61	-0.000284
GSMH <sub>t-1</sub>	-9.61E-06	-6.53E-06	-4.03E-06	-0.694344	6.20E-10
GSMH <sub>t-2</sub>	-2.16E-05	-4.86E-06	5.44E-07	-0.289369	-7.50E-10
HPG <sub>t-1</sub>	-4216.624	4572.189*	-139.4505	-2.05E+08	-0.473163
HPG <sub>t-2</sub>	-22473.38	3419.760	501.8834	-1.02E+08	-0.147524
Sabit	0.970417	0.895901*	0.147032	12728.47	-6.69E-05
R <sup>2</sup>	0.375267	0.840377	0.615491	0.735982	0.786159
R <sup>2</sup> Adjusted	-0.665955	0.574339	-0.025358	0.295953	0.429759
F	0.360410	3.158860	0.960430	1.672576	2.205829
AIC	8.932566	3.365653	2.587738	26.06145	-13.78830
SC	9.471704	3.904791	3.126876	26.60059	-13.24916

\*Anlamli katsayilari göstermektedir.

Tablo 42’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde RP<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde DK<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde DK<sub>t-2</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde HPG<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin RP olduğu modelde sabit katsayısının istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %57’dir. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$RP = 0.895 - 0.603RP_{t-1} + 1.675DK_{t-1} - 1.70DK_{t-2} + 4572.189HPG_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenlerin katsayıları göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli HPG değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 4572.189 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. İki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 1.70 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık

olarak 1.675 birimlik bir artışa sebep olacağı görülmektedir. Bir dönem gecikmeli RP değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin risk primi üzerinde yaklaşık olarak 0.603 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

#### 4.2.3.18. Finlandiya Analiz Sonuçları

Tablo 43'te anlamlılık düzeyi değerleri %5 olarak gösterilmiştir. Lag sütunundaki değerler, Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak seçilen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Aynı zamanda Var analizi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Bu doğrultuda verilerin Dickey ve Fuller yöntemi tarafından hesaplanan t-istatistik değerleridir.

**Tablo 43. Finlandiya ADF Sonuçları**

Değişkenler		FİNLANDIYA								
		Sabit			Sabit- Trendli			Sabit-Trend yok		
		t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag	t-stats	p	Lag
CA	Düzye	-0.854448	0.7810	0	-2.081036	0.5245	0	-0.981739	0.2809	0
DK		-1.869340	0.3383	1	-1.625259	0.7457	0	0.184979	0.7293	0
HPG		-4.258827	<b>0.0048</b>	3	-2.461041	0.3411	0	-3.592752	<b>0.0013</b>	3
GSMH		-2.029077	0.2729	2	-2.152816	0.4879	0	4.085811	0.9999	0
RP		-1.320252	0.5992	0	-3.443969	0.0787	3	-1.601601	0.1011	0
CA	1. Fark	-4.508931	<b>0.0024</b>	0	-2.958610	0.1740	4	-4.546649	<b>0.0001</b>	0
DK		-3.126591	0.0415	0	-3.048088	0.1458	0	-3.232538	<b>0.0028</b>	0
HPG		-6.256552	<b>0.0001</b>	0	-6.156058	<b>0.0007</b>	2	-5.327297	<b>0.0000</b>	0
GSMH		-4.338013	<b>0.0038</b>	1	-4.929772	<b>0.0052</b>	1	-2.302292	<b>0.0241</b>	0
RP		-3.641097	<b>0.0148</b>	0	-3.501371	0.0680	0	-3.646086	<b>0.0010</b>	0
CA	2. Fark	-8.444244	<b>0.0000</b>	0	-5.371848	<b>0.0026</b>	1	-8.701076	<b>0.0000</b>	0
DK		-4.791580	<b>0.0015</b>	0	-4.577174	<b>0.0099</b>	0	-4.942428	<b>0.0001</b>	0
HPG		-3.654972	<b>0.0187</b>	4	-3.773977	0.0514	4	-6.334119	<b>0.0000</b>	2
GSMH		-5.866741	<b>0.0002</b>	1	-5.666478	<b>0.0015</b>	1	-6.060473	<b>0.0000</b>	1
RP		-4.846997	<b>0.0015</b>	1	-4.567920	<b>0.0109</b>	1	-5.011824	<b>0.0001</b>	1

Yapılan ADF testinde bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin regresyon denkleminde yer alacağına karar verirken Akaike bilgi kriterinden (AIC) yararlanılmıştır. Yapılan ADF birim kök testi sonucunda CA, DK, GSMH ve RP değişkenlerinin ikinci dereceden farkı sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. HPG ve GSMH değişkenlerinin aynı zamanda birinci dereceden sabit, sabit-trendli ve sabit-trend yok durağan olduğu da gözlenmiştir. HPG değişkeninin ise, ikinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir. CA değişkeninin ise, birinci dereceden farkı sabit ve sabit-trend yok olmak üzere durağan olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 44. Finlandiya VAR Analizi Sonuçları**

	HPG	CA	RP	DK	GSMH
HPG <sub>t-1</sub>	0.057197	182.8343	25.92770	9.333484	-192171.0
HPG <sub>t-2</sub>	0.119675	295.9797	28.27754	12.38603	51939.66
CA <sub>t-1</sub>	0.000157	-1.348364*	0.017142	-0.016182	-859.4897
CA <sub>t-2</sub>	-0.000464	-0.823257	0.081768	-0.009710	-669.7939
RP <sub>t-1</sub>	0.001830	-2.469988	-0.554872	-0.045896	-5151.270
RP <sub>t-2</sub>	-0.003085	-1.329953	-0.137970	-0.035532	-97.06292
DK <sub>t-1</sub>	-0.017125	10.18194	4.086555	0.168000	15942.47
DK <sub>t-2</sub>	0.056155*	23.67785	-1.364955	0.007162	5584.217
GSMH <sub>t-1</sub>	-4.63E-07	-4.77E-05	8.35E-05	1.25E-06	0.286909
GSMH <sub>t-2</sub>	2.84E-07	0.000468	1.34E-05	7.90E-06	-0.141323
Sabit	-0.000455	-1.309568	-0.456212	-0.009611	3814.891
R <sup>2</sup>	0.640204	0.697865	0.457334	0.609445	0.556432
R <sup>2</sup> Adjusted	0.040543	0.194307	-0.447109	-0.041481	-0.182847
F	1.067611	1.385869	0.505653	0.936274	0.752669
AIC	-7.637176	5.858041	3.752206	-1.620913	20.48804
SC	-7.098038	6.397179	4.291344	-1.081775	21.02718

\*Anlamli katsayilari göstermektedir.

Tablo 44’de 5 denklem için tahmin edilen katsayılar yer almaktadır. Bağımlı değişkenin HPG olduğu modelde DK<sub>t-2</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde CA<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %0.4’tür. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$HPG=0.056 DK_{t-2}$$

Modelde yer alan değişkenin katsayısı göz önüne alındığında iki dönem gecikmeli DK değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin ham petrol ithalatı üzerinde yaklaşık olarak 0.056 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Bağımlı değişkenin CA olduğu modelde CA<sub>t-1</sub> değişkenin 0,05 yanılma düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca modelin açıklama gücü ise %19’tür. Modelin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$CA=-1.35CA_{t-1}$$

Modelde yer alan değişkenin katsayısı göz önüne alındığında bir dönem gecikmeli CA değişkeninde meydana gelecek bir birimlik değişimin cari açık üzerinde yaklaşık olarak 1.35 birimlik bir azalışa sebep olacağı görülmektedir.

Tablo 45’te Var analizi sonucunda ülkeler için anlamlı olan modeller ve modellerin açıklama yüzdeleri yer almaktadır.

**Tablo 45.** Ülkelere Ait Modellerin Özet Tablosu

Ülkeler	Modeller	Açıklama Yüzdesi
Çekya	$DK = -1.55 + 1.24 CA_{t-1} - 7726.642 HPG_{t-1} - 6837.961 HPG_{t-2} - 1.09 RP_{t-1}$	55
Danimarka	$RP = 0.93 - 1.71E-05 GSMH_{t-1}$	12
Almanya	Anlamli model bulunmamaktadır.	0
İrlanda	$CA = -0.000502 GSMH_{t-1}$	61
	$HPG = DK_{t-1} 0.014170$	11
Yunanistan	$CA = -0.85 CA_{t-2} - 0.00093 GSMH_{t-1}$	49
	$HPG = -1.29 HPG_{t-1}$	60
	$DK = -5.017412 HPG_{t-1}$	21
Fransa	$HPG = 0.0002 CA_{t-1} - 0.796 HPG_{t-2} + 0.001609$	77
	$GSMH = 24866.28 RP_{t-2}$	18
İtalya	Anlamli model bulunmamaktadır.	0
Avusturya	$GSMH = -1094.891 CA_{t-1} + 5021.086 RP_{t-2} - 0.991224 GSMH_{t-2}$	71
Hollanda	$RP = 299.14 HPG_{t-1} + 7.07E-05 GSMH_{t-1} + 0.00012 GSMH_{t-2}$	60
	$GSMH = -1.08 GSMH_{t-1}$	4
Polonya	$DK = 1.37 - 0.03 CA_{t-1} - 0.604 DK_{t-1} - 0.79 DK_{t-2}$	59
Portekiz	$CA = -0.002 GSMH_{t-1} - 1.93 CA_{t-1} + 1.31 RP_{t-1} + 3.81 RP_{t-2} + 60.94 DK_{t-2}$	85
	$GSMH = -4570.292 RP_{t-2}$	13
Slovakya	$HPG = -1.49 HPG_{t-1} - 0.80 HPG_{t-2}$	67
İsveç	Anlamli model bulunmamaktadır.	0
Türkiye	$HPG = -0.0002 RP_{t-1} + 1.09 HPG_{t-1} + 0.017 DK_{t-2}$	99
	$RP = -0.037 RP_{t-1} + 61.55 DK_{t-2}$	95
	$DK = 0.362 + 0.028 CA_{t-1} + 0.02 CA_{t-2} - 21.58 HPG_{t-1} + 14.09 HPG_{t-2} - 0.006 RP_{t-2} - 1.62 DK_{t-1} - 0.68 DK_{t-2} + 8.09E-06 GSMH_{t-1} + 6.94E-06 GSMH_{t-2}$	94
İngiltere	$RP = -3.75E-05 GSMH_{t-2}$	23
	$DK = -8.998 HPG_{t-2} - 0.647 DK_{t-2}$	49
	$CA = 3269.455 HPG_{t-1} - 3234.283 HPG_{t-2} - 14.34486 RP_{t-2} - 0.0006 GSMH_{t-1}$	52
Belçika	$CA = 3.13 RP_{t-2}$	50
Norveç	$RP = 0.895 - 0.603 RP_{t-1} + 1.675 DK_{t-1} - 1.70 DK_{t-2} + 4572.189 HPG_{t-1}$	57
Finlandiya	$HPG = 0.056 DK_{t-2}$	0.04
	$CA = -1.35 CA_{t-1}$	19

Yapılan analiz sonucunda İtalya, İsveç ve Almanya için anlamlı modeller oluşmadığı gözlenmektedir. Finlandiya için oluşan iki modelden birinin açıklama yüzdesinin çok düşük olması da modelin çok zayıf olduğunu göstermektedir.

Modeller çerçevesinde bakıldığında, DK modeli Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Polonya, Türkiye ve İngiltere’de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek

olduğu ülkenin Türkiye olduğu görölmektedir. Söz konusu model adı anılan ölkelerde farklı değişkenlerin kombinasyonları ile olduğu Tablo 45'te görölebilir.

RP modeli Danimarka, Hollanda, Norveç, Türkiye ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Türkiye olduğu görölmektedir. Akabinde Hollanda'da modelin açıklama gücünün ikinci yüksek ölkede olduğu görölmektedir. Söz konusu model adı anılan ölkelerde farklı değişkenlerin kombinasyonları ile olduğu Tablo 45'te görölebilir.

GSMH modeli Fransa, Avusturya, Hollanda ve Portekiz'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Hollanda olduğu görölmektedir. Söz konusu model adı anılan ölkelerde farklı değişkenlerin kombinasyonları ile olduğu Tablo 45'te görölebilir.

CA modeli İrlanda, Yunanistan, Finlandiya, Portekiz, Belçika ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Portekiz olduğu görölmektedir. Söz konusu model adı anılan ölkelerde farklı değişkenlerin kombinasyonları ile olduğu Tablo 45'te görölebilir.

HPG modeli İrlanda, Norveç, Yunanistan, Fransa, Slovakya ve Türkiye'de anlamlı çıkmıştır. Modelin açıklama gücünün en yüksek olduğu ülkenin Türkiye olduğu görölmektedir. Söz konusu model adı anılan ölkelerde farklı değişkenlerin kombinasyonları ile olduğu Tablo 45'te görölebilir.

## BÖLÜM VI

Tezin bu bölümünde tez çalışması kısaca özetlenmiştir. Yapılan analiz sonuçları özet halinde sunulmuştur. Ayrıca analiz sonuçları ile literatür karşılaştırılmıştır. Sonuçların literatür ile benzer olduğu gözlenmiştir.

### SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Serbestleşen ekonomiler ve küreselleşen dünya ile birlikte enerjinin önemi de giderek artmaktadır. Enerji kaynaklarının sınırlı sayıda olması ve enerjiye talebin fazla olması ülkeleri alternatif enerji kaynakları ve politikalar geliştirmeye itmektedir. Özellikle ham petrole olan talebin fazla olması ülkelerin yatırım stratejilerini belirlemede dikkat edilmesi gereken bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Petrol kaynaklarının dünyamızda belli bölgelerde toplanmış olması yoğun bir şekilde petrol ithal eden ülkeler açısından ciddi bir ekonomik sorun olarak belirlemektedir. Özellikle petrol fiyatlarında meydana gelen değişikliklerin ülkelerin ekonomik göstergeleri üzerindeki etkisi büyüktür. Söz konusu bu değişiklikler ülkelere nakit çıkışını arttırmaktadır. Eğer bu ülkelerin üretim kalemlerinin büyük bir kısmı ithalat ile elde edilen enerji kaynakları ile gerçekleşiyorsa ülkedeki ithalat kalemi yüksek seviyelerde seyredecektir. İthalatın ihracattan fazla olduğu durumlarda ise ekonomide cari açık oluşacaktır. Bu cari açık petrol fiyatları dışında birçok kaleme de bağlı olmakla birlikte özellikle ülkedeki döviz kurunun oynaklığının fazla olduğu dönemlerde kendini çok güçlü bir şekilde hissettirecektir.

Böyle durumlarda hükümetler farklı politikalar izleyebilir. Hükümetler devlet borçlarını azaltma yoluna gidebilir. Bunun dışında gelecek dönemleri düşünerek tasarruf amaçlı ek gelirler kullanmayı tercih edebilirler. Diğer bir alternatifte ise harcamalarını arttırabilir. Eğer petrol fiyatındaki artışın kalıcı olacağı düşünülüyorsa, bu alternatif iç piyasayı ve yatırımı finanse etmek için kullanılabilir uygun bir tercihtir. Diğer taraftan bu durumun geçici olduğu düşünülüyorsa tasarruf oranının arttırılması daha uygun bir seçim olabilir (Turhan, Hacıhasanoğlu, Soytas, 2013).



Bu doğrultuda ülkelerin ekonomilerinde ve stratejilerinde büyük öneme sahip olan petrolün cari açık üzerindeki etkisini araştırmanın kaçınılmaz olduğu görülmüştür. Cari açığı oluşturan ve cari açığın nedeni olan birçok faktör olduğuna önceki bölümlerde değinilmiştir. Çalışmamızda Avrupa Birliği'ne üye olan ülkeler ile Türkiye analize tabi tutulmuştur. Söz konusu ülkelerdeki Avrupa Birliği'ne üye devletlerin belirli özellikleri nedeni ile bir araya gelmesi, karşılaştırma yapmamıza olanak sağlamaktadır. Çalışma 1996-2016 dönemine ait 18 ülke üzerinde yapılan analiz sonuçlarını içermektedir. VAR analizi risk primi, cari açık, ham petrol ithalat miktarı, gayri safi milli hasıla ve döviz kuru değişkenleri ele alınarak yapılmıştır.

Analiz sonucunda, DK modeli Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Polonya, Türkiye ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. RP modeli Danimarka, Hollanda, Norveç, Türkiye ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. GSMH modeli Fransa, Avusturya, Hollanda ve Portekiz'de anlamlı çıkmıştır. CA modeli İrlanda, Yunanistan, Finlandiya, Portekiz, Belçika ve İngiltere'de anlamlı çıkmıştır. HPG modeli İrlanda, Norveç, Yunanistan, Fransa, Slovakya ve Türkiye'de anlamlı çıkmıştır.

Tez çalışmasında petrol ithalatının cari açığa olan etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda, cari açık modelini oluşturan ülkeler, Finlandiya, Belçika, İngiltere, Portekiz ve Yunanistan'dır. Söz konusu ülkelerin cari açık modelleri incelendiğinde, ham petrol ithalatının cari açığa etkisi sadece İngiltere'de görülmektedir. Modelde, tek gecikmeli ham petrol ithalatının cari açığa etkisi arttırıcı yönde iken iki gecikmeli ham petrol ithalatının azaltıcı yönde etkisi olduğu görülmektedir. Katsayı değerlerinin ise birbirine yakın değerler olduğu görülmektedir. Bu durumda, modelde söz konusu iki değişkende meydana gelecek değişimin cari açığa etkisi bir değişkende meydana gelecek değişimden daha az olacağı ortaya çıkmaktadır. İngiltere'nin cari açık modelinde ham petrol ithalatında meydana gelecek bir birimlik artış ya da azalışın diğer değişkenlere göre yüksek olduğu da gözlenmektedir. Diğer bir deyişle, modeldeki en çok değişime sebep olan değişken ham petrol ithalat değişkenidir.

Öte yandan, cari açık modellerinde ham petrol ithalatının dışında etki eden değişkenler, risk primi, GSMH, döviz kuru ve cari açık olarak görülmektedir.

Finlandiya'da modeli oluşturan tek değişken bir dönem gecikmeli cari açık değişkenidir ve modelin açıklama gücü %19'dur.

Belçika’da ise, iki dönem gecikmeli risk primi cari açık üzerindeki tek etkili değişken olmuştur. Risk primi değişkeninde meydana gelen bir birimlik artışın cari açıkta da artış sağlayacağı görülmektedir. Portekiz’de cari açık modelinin açıklama yüzdesi 85’tir. Bu nedenle, modeller arasında en güçlü açıklama yüzdesine sahip olan modeldir.

Portekiz’in cari açığını etkileyen değişkenler ise, GSMH, risk primi ve döviz kuru’dur. Modelde cari açığı en çok etkileyen değişkenin döviz kuru olduğu görülmektedir. Akabinde, risk primi gelmektedir. Bu değişkenlerde meydana gelecek bir birimlik artışın cari açık üzerinde de artışa sebep olacağı görülmektedir. Cari açık modelinde meydana gelen artış ile cari açığı azaltan değişkenlerin ise GSMH ile tek dönem gecikmeli cari açık değişkenleri olduğu gözlenmektedir.

Yunanistan’da cari açığı etkileyen değişkenler GSMH ve iki dönem gecikmeli cari açık değişkenidir. GSMH’da meydana gelecek bir birimlik artışın cari açığı azaltıcı etkisi olduğu görülmektedir.

Ülkelerin petrol ithalatı ve cari açık arasındaki etkiyi HPG ve CA modelleri ile yorumlarsak, İrlanda, Yunanistan, Portekiz ve İngiltere’de cari açığı etkileyen ortak değişkenin GSMH olduğu görülmektedir. İngiltere’de HPG değişkeninde cari açık üzerinde etkisi olduğu gözlenmektedir. Ham petrol ithalatı değişkenin İrlanda, Yunanistan, Fransa, Slovakya ve Türkiye’de modelde ortak bulunan değişkenin HPG değişkenin gecikmeli dönemlere ait olan değişkenidir. HPG değişkenine olan etkinin gecikmeli dönemlerin HPG değişkenlerinin etkisi olduğu gözlenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda her ülkeye ait farklı modeller ortaya konulmuştur. Çıkan sonuçlar ele alındığında, cari açık üzerine HPG, RP, DK ve GSMH değişkenlerinin etkisi olduğu görülmektedir.

GSMH’nın yer aldığı modellerde GSMH’nin cari açığa olan etkisinin negatif yönlü olduğu görülmektedir. Literatür çalışmaları incelendiğinde, DAS (2012) ve Calderon, Chong ve Loyza (1999) yılında yapmış oldukları çalışmalarında da GSMH’nın negatif yönlü etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte, GSMH ile cari açık ile ilişki olduğunu da Chinn ve Prasad (2000) ve Lee ve diğ. (1995) çalışmalarında elde etmişlerdir.

HPG’nin yer aldığı modellerde HPG’nin cari açığa etkisinin ülkeler açısından değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Söz konusu değişkenin cari açığa hem pozitif hem de

negatif yönlü etkisi olduğu görülmektedir. Literatür çalışmaları incelendiğinde, Baumeister ve Peersman (2013) olumsuz bir ilişki olduğu, Demirci ve Er (2007) uzun dönemli bir ilişki olduğu, Iwayemi ve Fowowe (2011) etkisi olduğunu fakat büyük bir etki olmadığı ve Özlale ve Pekkurnaz (2010) kısa süreli etkisi olduğu sonucuna varmışlardır.

RP'nin yer aldığı modellerde RP'nin cari açığa etkisinin ülkeler açısından değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Literatür çalışmaları incelendiğinde, Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013) cari açık üzerine etkisi olduğu, Calderon, Chong ve Loayza (2000) cari açığı azalttığı ve Calderon, Chong ve Loyza (1999) hem geçici hem de kalıcı pozitif etki yarattığı sonuçlarını elde etmişlerdir.

DK'nın yer aldığı modellerde DK'nın cari açığa etkisinin pozitif yönlü olduğu görülmektedir. Literatür çalışmaları incelendiğinde, Das (2012) gelişmiş ülkelerde pozitif, gelişmekte olan ülkelerde negatif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte literatürde, DK'nın cari açık üzerine etkisini, Calderon, Chong ve Loayza (2000) negatif ilişki bulurken Yücel (2003) sadece ilişki olduğu sonucuna varmıştır.

## KAYNAKÇA

Akalın, U. S., ve Tüfekçi, S. (2014). Türkiye'nin Petrol Politikaları Ve Enerji Özelleştirmelerine Bir Bakış. İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi; Cilt 1, Sayı 1 (2014).

Akram, Q. F. (2004). Oil Prices And Exchange Rates: Norwegian Evidence. The Econometrics Journal, 7(2), 476-504.

Aloui, R., ve Aïssa, M. S. B. (2016). Relationship Between Oil, Stock Prices And Exchange Rates: A Vine Copula Based Garch Method. The North American Journal Of Economics And Finance, 37, 458-471.

Altınay, G. (2007). Short-Run And Long-Run Elasticities Of İmport Demand For Crude Oil İn Turkey. Energy Policy, 35(11), 5829-5835.

Bayat, T., Şahbaz, A., ve Akçacı, T. (2013). Petrol Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (42), 67-90.

Bayraç, H. N. (2005). Uluslararası Petrol Piyasasının Ekonomik Analizi.

Bayraktutan, Y., ve Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (22), 1-28.

Bektaş, V. (2017). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Bir Panel Veri Analizi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.

Bernanke, B.S., Gertler, M., Watson, M., 1997. Systematic Monetary Policy And The Effects Of Oil Price Shocks. Brookings Papers On Economic Activity 1, 91–142.

Blanchard, O. (2007). Current Account Deficits İn Rich Countries. İmf Staff Papers, 54(2), 191-219.

Bodenstein, M., Erceg, C. J., ve Guerrieri, L. (2011). Oil Shocks And External Adjustment. Journal Of International Economics, 83(2), 168-184.

Botaş (Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş.) 2018. Ekim 2018.  
<<https://www.botas.gov.tr/>>

BP,2018.Ekim2018.<<https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>> .

Brown, S. P., ve Yücel, M. K. (2002). Energy Prices And Aggregate Economic Activity: An Interpretative Survey. *The Quarterly Review Of Economics And Finance*, 42(2), 193-208.

Burbidge, J., Harrison, A., 1984. Testing For The Effects Of Oil-Price Rises Using Vector Autoregressions. *Int Econ Rev* 25, 459–484.

Calderon, C. A., Chong, A., ve Loayza, N. V. (2002). Determinants Of Current Account Deficits İn Developing Countries. *Contributions İn Macroeconomics*, 2(1).

Cheung, C., Furceri, D., ve Rusticelli, E. (2010). Structural And Cyclical Factors Behind Current-Account Balances.

Chinn, M. D., ve Prasad, E. S. (2000). Medium-Term Determinants Of Current Accounts İn Industrial And Developing Countries: An Empirical Exploration (No. W7581). National Bureau Of Economic Research.

Chinn, M. D., ve Prasad, E. S. (2003). Medium-Term Determinants Of Current Accounts İn Industrial And Developing Countries: An Empirical Exploration. *Journal Of International Economics*, 59(1), 47-76.

Çiftçi, N., ve Eşmen, M. (2017). Türkiye’de Cari Açığı Belirleyen Faktörler Ve Cari Açığı Azaltmada Alternatif Enerji Kaynaklarının Rolü: Var Modeli.

Das, D. (2012). Determinants Of Current Account Imbalance İn The Global Economy: A Dynamic Panel Analysis.

Debelle, G., ve Faruquee, H. (1996). What Determines The Current Account? A Cross-Sectional And Panel Approach.

Demiray Erol, E. ve Güneş, İ. (2017). Türkiye’de Enerji İthalatı, Ekonomik Büyüme Ve Cari Açık İlişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 5, Sayı: 45, S. 340-352

Demirbaş, M., Türkay, H., ve Türkoğlu, M. (2009). Petrol Fiyatlarındaki Gelişmelerin Türkiye'nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 14(3).

Demirci, E., ve Er, Ş. (2007). Ham Petrol Fiyatlarının Türkiye'deki Cari Açığa Etkisinin İncelenmesi. 8. Türkiye Ekonometri Ve İstatistik Ulusal Kongresi, Malatya.

Dış İşleri Bakanlığı (Dib), 2018. Ekim 2018. <<http://www.mfa.gov.tr/turkiye-ab-gumruk-birligi.tr.mfa>>

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.

Efeoğlu, R., ve Pehlivan, C. (2017). Türkiye'de Enerji Tüketimi Ve Cari Açığın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. Politik Ekonomik Kuram, 2(1), 103-123.

EIA, (2018). Ekim 2018.  
<<http://tonto.eia.gov/dnav/pet/hist/leafhandler.ashx?n=petves=rbrtevef=a>>

Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, (ETKB) 2017. Ekim 2018.  
<<http://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/petrol>>

Erkul, E. (2012). Türkiye Ve AB Ülkelerindeki Enerji Piyasalarının Etkinlik Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi

EUROSTAT. Ocak 2019.< <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?>>.

Ewing, B., Thompson, M.A., 2007. Dynamic Cyclical Comovements Of Oil Prices With Industrial Production, Consumer Prices, Unemployment, And Stock Prices. Energy Policy 35 (11), 5535–5540

Ferderer, J. P. (1996). Oil Price Volatility And The Macroeconomy. Journal Of Macroeconomics, 18(1), 1-26.

Garg, B., ve Prabheesh, K. P. (2017). Drivers Of India's Current Account Deficits, With Implications For Ameliorating Them. Journal Of Asian Economics, 51, 23-32.

Gisser, M., Goodwin, T.H., 1986. Crude Oil And The Macroeconomy: Tests Of Some Popular Notions. *J Money, Credit, Bank* 18, 95–103.

Gnimassoun, B., Joëts, M., ve Razafindrabe, T. (2017). On The Link Between Current Account And Oil Price Fluctuations İn Diversified Economies: The Case Of Canada. *International Economics*, 152, 63-78.

Golub, S. S. (1983). Oil Prices And Exchange Rates. *The Economic Journal*, 93(371), 576-593.

Gomes, G., Hache, E., Mignon, V., ve Paris, A. (2017). On The Current Account-Biofuels Link İn Emerging And Developing Countries: Do Oil Price Fluctuations Matter? (No. 2017-07).

Guo, H., Kliesen, K.L., 2005. Oil Price Volatility And U.S. Macroeconomic Activity. *Federal Reserve Bank Of St. Louis Review* 87 (6), 669–683.

Güneş, S., Gürel, S. P., ve Cambazoğlu, B. (2013). Dış Ticaret Hadleri, Dünya Petrol Fiyatları Ve Döviz Kuru İlişkisi, Yapısal Var Analizi: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 9(20), 1-17.

Hamilton, J. D. (2009). Causes And Consequences Of The Oil Shock Of 2007-08 (No. W15002). National Bureau Of Economic Research.

Hamilton, J.D., 1983. Oil And The Macroeconomy Since World War Iı. *J Political Econ* 91, 228–248.

Hartley, P. R., ve Medlock Iıı, K. B. (2014). The Relationship Between Crude Oil And Natural Gas Prices: The Role Of The Exchange Rate. *The Energy Journal*, 25-44.

Hassan, A. K. (2006). Determinants Of Current Account Deficit İn Developing Countries: The Case Of Bangladesh. *Studies İn Business And Economics*, 12(1), 5-24.

Hooker, M.A., 1996. What Happened To The Oil Price-Macroeconomy Relationship? *J Monet Econ* 38 (2), 195–213.

Huntington, H. G. (2015). Crude Oil Trade And Current Account Deficits. *Energy Economics*, 50, 70-79.

Hussain, M., Zebende, G. F., Bashir, U., ve Donghong, D. (2017). Oil Price And Exchange Rate Co-Movements In Asian Countries: Detrended Cross-Correlation Approach. *Physica A: Statistical Mechanics And Its Applications*, 465, 338-346.

IFS. Ocak 2019. <<http://data.imf.org/?sk=4C514D48-B6BA-49ED-8AB9-52B0C1A0179B&sId=1409151240976>>.

IMF. Ocak 2019. <<http://data.imf.org/?sk=4C514D48-B6BA-49ED-8AB9-52B0C1A0179B>>.

Iwayemi, A., ve Fowowe, B. (2011). Impact Of Oil Price Shocks On Selected Macroeconomic Variables In Nigeria. *Energy Policy*, 39(2), 603-612.

Jones, Clifton T., 1990. Opec Behavior Under Falling Prices: Implications For Cartel Stability. *Energy J.* 11 (3), 117–129.

Kepenek, Y. Ve Yentürk, N. (2005), *Türkiye Ekonomisi*, 18. Baskı, Remzi Kitabevi: İstanbul.

Kesikoğlu, F., Yıldırım, E., ve Çeştepe, H. (2013). Cari Açığın Belirleyicileri: 28 Oecd Ülkesi İçin Panel Var Analizi. *Aibü-İibf Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*.

Kılıç, C. (2015). Tüketici Kredileri Ve Cari Açık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(2), 407-420.

Kilian, L., Rebucci, A., ve Spatafora, N. (2009). Oil Shocks And External Balances. *Journal Of International Economics*, 77(2), 181-194.

Kiptui, M. C. (2014) Current Account Sustainability In The Eac Countries: An Empirical Analysis Of The Relationship Between Exports And Imports. *Int.J.Eco. Res*, V5i5, 25 – 35. Issn: 2229-6158

Koçak, Ç. (2018). Enerji Sektöründe Talep Tahminleri Ve Türkiye Genel Enerji Değerlerinin İrdelenmesi

Koşaroğlu, Ş. M., ve Erik, N. Y. (2016) Tarihsel Süreç Boyunca Değişen Petrol Fiyatları; Kaya Gazı Etkisi Ve Bazı Öngörüler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(2), 119-143.



Lardic, S., ve Mignon, V. (2008). Oil Prices And Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach. *Energy Economics*, 30(3), 847-855.

Le, T. H., ve Chang, Y. (2013). Oil Price Shocks And Trade İmbalances. *Energy Economics*, 36, 78-96.

Lebe, F., ve Akbaş, Y. E. (2015). İthal Ham Petrol Fiyatları İle Döviz Kurunun Cari Açık Üzerindeki Etkisi: Türkiye İçin Bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 170-196.

Lee, K., Ni, S., 2002. On The Dynamic Effects Of Oil Price Shocks: A Study Using Industry Level Data. *Journal Of Monetary Economics* 49, 823–852.

Lizardo, R. A., ve Mollick, A. V. (2010). Oil Price Fluctuations And Us Dollar Exchange Rates. *Energy Economics*, 32(2), 399-408.

Mory, J. F. (1993). Oil Prices And Economic Activity: İs The Relationship Symmetric?. *The Energy Journal*, 151-161.

OECD. Ocak 2019.< <https://stats.oecd.org/>>.

Onur, M. (2005). Petrol Ve Doğal Gazın Dünyada, Türkiye’de Durumu Ve İtü’deki Çalışmalar.

Önertürk F. (1983), Petrol Ve Ekonomisi Üzerine, Ankara: Maliye Bakanlığı Ya. No:1983-259.

Özaytürk, G., ve Alper, A. E. (2017). Petrol İthalatının Cari Açık Üzerine Etkisi: Oecd Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi*, 72(3), 513-524.

Özlale, Ü., ve Pekkurnaz, D. (2010). Oil Prices And Current Account: A Structural Analysis For The Turkish Economy. *Energy Policy*, 38(8), 4489-4496.

Peker, O., ve Hotunluoğlu, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3).

Petform, (Petrol Ve Doğal Gaz Platformu Derneği) (2018). Ekim 2018. <<https://www.petform.org.tr/arama-uretim-sektoru/turkiyede-petrol-uretimi/>>.

Pfaff, B. (2008). VAR, SVAR and SVEC models: Implementation within R package vars. *Journal of Statistical Software*, 27(4), 1-32.

Pierce, J. L., Enzler, J. J., Fand, D. I., ve Gordon, R. J. (1974). The Effects Of External İnflationary Shocks. *Brookings Papers On Economic Activity*, 1974(1), 13-61.

Plourde, A., ve Watkins, G. C. (1998). Crude Oil Prices Between 1985 And 1994: How Volatile İn Relation To Other Commodities?. *Resource And Energy Economics*, 20, 245–262.

Reboredo, J. C., ve Rivera-Castro, M. A. (2013). A Wavelet Decomposition Approach To Crude Oil Price And Exchange Rate Dependence. *Economic Modelling*, 32, 42-57.

Regnier, E. (2007). Oil And Energy Price Volatility. *Energy Economics*, 29, 405–427.

Saltzman, C., 2005. Oil Price, İnflation, And The Stock Market. *Journal Of Financial Service Professionals* 59 (4), 10–12.

Sebai, S., Ben Brayek, A., ve Naoui, K. (2015). A Study Of The İnteractive Relationship Between Oil Price And Exchange Rate: A Copula Approach And A Dcc-Mgarch Model. *The Journal Of Economic Asymmetries*, 12(2), 173-189.

Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-48.

Solak, A. O. (2012). Petrol Fiyatlarını Belirleyici Faktörler. *Journal Of Alanya Faculty Of Business/Alanya İsletme Fakültesi Dergisi*, 4(2).

Sönmezler, G., Akduğan, U., ve Gündüz, İ. O. (2017). Türkiye'de Cari Açık Sorununun Reel Döviz Kuru Ve İhracatın İthalata Bağımlılığı Açısından Değerlendirilmesi. *Maliye Finans Yazıları*, (108).

Tiwari, A. K., Dar, A. B., ve Bhanja, N. (2013). Oil Price And Exchange Rates: A Wavelet Based Analysis For India. *Economic Modelling*, 31, 414-422.

Turhan, I., Hacıhasanoğlu, E., ve Soytas, U. (2013). Oil Prices And Emerging Market Exchange Rates. *Emerging Markets Finance And Trade*, 49(Sup1), 21-36.

Tülümce, S. Y. (2013). Türkiye’de z Aıın Ampirik Analizi (1984-2010). Maliye Dergisi, 165, 97-114.

Türkiye Makina Mhendisler Odası Birlii (Tmmob) (2018). Ekim 2018. <[https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/enerjigorunumu2018\\_1.pdf](https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/enerjigorunumu2018_1.pdf)>

Ugurlu, E., ve nsal, A. (2009). Ham Petrol İthalatı Ve Ekonomik Büyüme: Türkiye [Crude Oil Import And Economic Growth: Turkey] (No. 69923). University Library Of Munich, Germany.

Ulubay, H. (2008). İmparatorluktan Cumhuriyete Petropolitik, Deki Basım: İstanbul. Isbn 9758087673

zmc, A., ve Başar, S. (2011). Türkiye’nin Cari İşlemler Bilançosu Açığı zerinde Enerji İthalatı Ve İktisadi Büyümenin Etkisi: 2003–2010 Dönemi zerine Bir Analiz. Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar 48 (558). Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, 48(558), 5-22.

Verick, S. ve Islam, I. (2010). The great recession of 2008-2009: causes, consequences and policy responses.

WorldBank. Ocak 2019. <<https://data.worldbank.org/>>.

Yanar, R., ve Kerimolu, G. (2011). Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme Ve Cari Açık İlişkisi. Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3(2).

Yaraşır Tülümce, S., ve zpene, . (2014). Türkiye’de zel Tüketim Vergisi Ve Cari Açık Arasındaki İlişkinin Analizi. Electronic Journal Of Social Sciences, 13(49).