

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
2019-YL-259

ENERJİ EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE'DE
CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE
EKONOMETRİK BİR ANALİZ

HAZIRLAYAN

Sümeyye AK




TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM

AYDIN-2019

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

İktisat Ana Bilim Dalı Programı öğrencisi Sümeyye AK tarafından hazırlanan “Enerji Ekonomisi Perspektifinden Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği Üzerine Ekonometrik Bir Analiz” başlıklı tez, 11/11/2019 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı ve Soyadı	Kurumu	İmzası
Prof. Dr. Ersan ÖZ	Pamukkale Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Şahin BULUT	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulununsayılı kararıyla.....tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI
Enstitü Müdürü V.

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez/Proje Hazırlama ve Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içerisinde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edilip sunulduğunu, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgiler için bilimsel etik ve ahlak kurallarının gereğini eksiksiz şekilde uygun atıfta bulunarak ve kaynak göstererek belirttiğimi, aksi takdirde aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarımı kabullendiğimi beyan ederim.

18/12/2019

Sümeyye AK

ÖZET

ENERJİ EKONOMİSİ PERSPEKTİFİNDEN TÜRKİYE'DE CARI AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ

Sümeyye AK

Yüksek Lisans Tezi, İktisat Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM

2019, 106 sayfa

Cari dengenin sağlanabilmesi kapsamında Türkiye ekonomisi; ithalat bağımlılığı, dış borç yükü, tasarrufların yetersizliği, para ve maliye politikaları ve döviz kurları gibi birçok farklı sorunla yüzleşmektedir. Ülke ekonomisinin cari dengesinin açık vermesi büyüme ve kalkınma önünde bir set niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda bakıldığında Türkiye'de cari açığın çok yüksek olmasının en temel sebeplerinden biri olan ve %70'ten fazla bir payla enerji ithalat bağımlılığı sorunu göze çarpmaktadır.

Türkiye'de özellikle fosil yakıtlarının enerji üretiminde etkin olarak kullanılması ithalat bağımlılığını daha çok artırmaktadır. Bu noktada yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimine dayalı bir yol haritası çizilmesi ve daha kapsayıcı politikalar geliştirilerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin gerçekleşmesi hem bugün hem de gelecek nesiller için hayati önem taşımaktadır. Çünkü Türkiye, yenilenebilir enerji kaynakları açısından oldukça zengin bir ülke olmasına karşın, kaynakların yeterli olarak kullanılmaması nedeniyle enerji bağımlılığı artmaktadır. Bu tezin yazılış amacı, başta Türkiye olmak üzere gelişmekte olan ülkelere enerji potansiyelini göstermek ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımını yaygınlaştırma gereksiniminden hareketle özendirme ve uygun politikaların geliştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktır.

Bu çalışmada, Türkiye'de cari açığın sürdürülebilirliği noktasında önemli değişkenlerin başında gelen enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve büyüme verileri kullanılarak, 1998Q1-2018Q4 dönemini kapsayan Augmented Dickey Fuller (ADF) eş bütünleşme analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre değişkenler arasındaki ilişkinin düşük düzeyde anlamlı olduğu anlaşılmıştır olup; uzun dönemde enerji ithalatı artışının cari açığı düşüreceği yönündeki sonuç teorik beklentiyi karşılamamaktadır.

Sonrasında ise Toda-Yamamoto Nedensellik analizi ile çalışma desteklenmiş ve cari açığın, hem ekonomik büyümenin hem de enerji ithalatının nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Cari Aık, Enerji İthalatı, Eş-btnleşme Analizi, Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi.



ABSTRACT

AN ECONOMETRIC ANALYSIS ON SUSTAINABILITY OF CURRENT DEFICIENCY IN TURKEY FROM THE OF ENERGY ECONOMY

Sümeyye Ak

Postgraduate Thesis, Economy Department

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Mehmet Metin DAM

2019, 106 pages

In the context of ensuring current balance, especially developing countries face several different issues such as import dependance, international debt loan, inefficiency of savings, money and finance politics and exchange rates. Deficiency in countries' current balance has the characteristics of a barrier against growth and development. Within this context, import dependancy problem outstands as one of the most important causes of deficiency in current balance of Turkey with more than a 70% share.

Especially the usage of fossil fuels for energy production in Turkey increases the import dependancy. At this point creating a route based on electricity production from renewable energy sources and developing more extensive policies to materialise the turn for renewable energy sources is of vital importance for both current and future generations. This is because while Turkey is rich in terms of renewable energy sources, energy dependancy increases due to inefficient usage of them. The goal of this thesis is to show to developing countries, particularly Turkey, the energy potential, conceivably encourage with the need for the usage of sustainable energy sources and emphasise the necessity for the development of proper policies.

In this study, energy imports, real effective exchange rate and growth data, which are the main variables in terms of sustainability of the current account deficit in Turkey, include Augmented Dickey Fuller (ADF) mapping covering the period 1998Q1-2018Q4 analysis has been done. According to the results of the analysis, the relationship between variables was found to be significant at a low level; the result that the increase in energy imports in the long term will reduce the current account deficit does not meet the theoretical

expectation. Subsequently, the study was supported by The Toda-Yamamoto Causality analysis and it was concluded that the current account deficit was the cause of both economic growth and energy imports.

KEY WORDS: Current balance deficiency, Energy import, Growth, Cointegration Analysis. Toda-Yamamoto Causality Analysis.



ÖNSÖZ

Ülke ekonomilerinin birbirleri arasında adeta yarış içerisinde olduğu enerji kaynakları, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir bir cari denge konusunda vazgeçilemez bir gerçekliktir. Enerji ihtiyacının yerli ve yenilenebilir kaynaklarla karşılanabilmesi ise dışa olan bağımlılığı oldukça azaltacak ve ülke ekonomisinin büyüme ve kalkınması yolunda önemli değişim ve gelişimlere yol açacaktır.

Bu çalışmada, Türkiye’de cari açığın sürdürülebilmesi noktasında, enerji ithalatı, büyüme ve reel efektif döviz kuru verileriyle analiz yapılarak, ülke ekonomisinin gelişim süreci açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu tez konusunun seçilmesinde ve yürütülmesinde bana yol gösteren saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM’a ve desteğini benden hiç esirgemeyen ve her zaman yanımda olan çok değerli aileme sonsuz teşekkür ederim.

Sümeyye AK

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xii
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ	xv
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM	4
1.ENERJİ VE ENERJİ EKONOMİSİ	4
1.1. Enerji Kavramı ve Tanımı.....	4
1.1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	6
1.1.3. Güneş Enerjisi.....	6
1.1.4. Rüzgar Enerjisi	7
1.1.5. Dalga Enerjisi	8
1.1.6. Jeotermal Enerji.....	8
1.1.7. Hidrolik Enerji.....	9
1.1.8. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları.....	9
1.1.9. Kömür Enerjisi.....	9
1.1.10. Petrol Enerjisi	10
1.1.11. Doğalgaz Enerjisi.....	10
1.1.12. Nükleer Enerji.....	11
1.2. Enerji Ekonomisi.....	11
1.2.1. Enerji Arzı ve Enerji Arzını Etkileyen Faktörler.....	12
1.2.2. Enerji Talebi ve Enerji Talebini Etkileyen Faktörler	13
1.2.3. Enerji Arz ve Talep Esneklikleri	14
1.2.4. Enerji Piyasasında Genel Denge.....	15
1.3. Enerji Ekonomisi Perspektifinden Dünyada ve Türkiye’de Enerji Görünümü	15
1.3.1. Dünyada Enerji Görünümü.....	16
1.3.2. Dünyada Yenilenemez Enerji Kaynaklarının Görünümü.....	16
1.3.3. Dünyada Elektrik Enerjisi Görünümü	22
1.3.4. Dünyada Yenilenebilir Enerji Kaynakları Görünümü.....	25
1.3.5. Enerji Ekonomisi Perspektifinden Türkiye’de Enerji Görünümü	28
1.3.6. Türkiye’de Yenilenemez Enerji Kaynakları Görünümü.....	28

1.3.7.	Türkiye’de Elektrik Enerjisi Kaynakları Görünümü	31
1.3.8.	Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Görünümü.....	33
1.4.	Türkiye’de Enerji Ekonomisinin Yapısal Sorunları.....	36
1.4.1.	Türkiye’nin Enerji Bağımlılığının Yüksek Olması	37
1.4.2.	Türkiye’de Enerji Maliyetlerinin Yüksek Olması	39
1.4.3.	Türkiye’de Enerji Arz Güvenliği.....	41
2. BÖLÜM	44
2.TÜRKİYE’DE ÖDEMELER DENGESİ BİLANÇOSUNUN VE CARİ İŞLEMLER DENGESİNİN İNCELENMESİ	44
2.1.	Ödemeler Dengesi Kavramı ve Açıklanması.....	44
2.2.	Ödemeler Dengesi Bilançosu.....	44
2.2.1.	Cari İşlemler Hesabı	45
2.2.2.	Dış Ticaret Dengesi Hesabı (Mal Dengesi)	46
2.2.3.	Hizmetler Dengesi Hesabı	47
2.2.4.	Birincil Gelir Dengesi Hesabı.....	47
2.2.5.	Sermaye Hesabı	48
2.3.	Cari İşlemler Açığını Açıklamaya Yönelik Teorik Yaklaşımlar	50
2.3.1.	Esneklik Yaklaşımı (Massetme Yaklaşımı-Toplam Harcama Yaklaşımı).....	52
2.3.2.	Mundell-Fleming Yaklaşımı (Parasalıcı Yaklaşım)	53
2.3.3.	Dönemlerarası Yaklaşım ve Yaşam Döngüsü	54
2.3.4.	Panel Regresyon Yaklaşımı	55
2.3.5.	Risk Analiz Yaklaşımları.....	55
2.4.	Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Başlıca Nedenleri	56
2.4.1.	Dış Ticaret Açığı.....	59
2.4.2.	Enerjide Dışa Bağımlılık	63
2.4.3.	İç Tasarruf Yetersizliği	64
2.4.4.	Dış Borç Yüğü	66
2.4.5.	Reel Döviz Kuru	68
2.4.6.	Para ve Maliye Politikaları	69
2.5.	Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Finansmanı	70
2.5.1.	Ödemeler Dengesi Finans Hesabı.....	70
2.5.2.	Doğrudan Yatırımlar Hesabı.....	72
2.5.3.	Portföy Yatırımlar Hesabı.....	74
2.5.4.	Diğer Yatırımlar Hesabı	75
2.5.5.	Net Hata ve Noksan Hesabı.....	75

2.5.6. Rezerv Varlıklar Hesabı	75
3.ENERJİ KAYNAKLI CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE EKONOMETRİK ANALİZ	77
3.1. Literatür.....	77
3.2. Ampirik Analiz	82
3.2.1. Veri Seti, Yöntem ve Model.....	82
3.2.2. Durağanlık Birim Kök Testi (ADF Birim Kök Testi)	86
3.2.3. Eş Bütünleşme Analizi	87
3.2.4. Toda - Yamamoto Nedensellik Analizi	90
SONUÇ VE TARTIŞMA	93
KAYNAKÇA.....	96
ÖZGEÇMİŞ	106

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1 Dünya Ekonomisi Birincil Enerji Tüketimi	16
Şekil 1. 2 Dünya Birincil Enerji Talebinin Bölgelere ve Kaynaklara Göre Dağılımı	17
Şekil 1. 3 Fosil Yakıt Rezervlerinin Kalan Ömürleri	18
Şekil 1. 4 Kaynaklar Bazında Dünya Birincil Enerji Tüketimi	19
Şekil 1. 5 Ülke Bazında Petrol Rezervleri	20
Şekil 1. 6 Dünyada Doğalgaz Rezervi Bakımından Ülke Sıralaması.....	21
Şekil 1. 7 Dünya Genelinde Birincil Enerji Kaynak Bazında Elektrik Enerjisi Üretim Oranları	23
Şekil 1. 8 Dünyada Elektrik Enerjisi Sektöründe Yıllık Ortalama ve Toplam Yatırım Miktarları	25
Şekil 1. 9 2017-2040 yılları arasında dünyanın belirlenen bu bölgelerinde mevcut kapasitelere eklenecek yeni yenilenebilir enerji kapasitelerinin öngörülen verileri	26
Şekil 1. 10 Türkiye'nin Doğalgaz Tüketim, İthalat, Üretim ve İhracat Oranları	29
Şekil 1. 11 Türkiye Birincil Enerji Tüketiminde Dışa Bağımlılık Yüzde Gösterimi	30
Şekil 1. 12 Türkiye'de Yakıta Göre Birincil Enerji Tüketimi Yüzde Gösterimi	31
Şekil 1. 13 2018 Yıl Sonu İtibariyle Kurulu Gücün Kaynaklara Göre Dağılımı Yüzdesi	32
Şekil 1. 14 2018 Yıl Sonu İtibariyle Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılım Yüzdesi	33
Şekil 1. 15 2016-2017 yılları arası rüzgar enerjisi değişim ve gelişimi	34
Şekil 1. 16 2012-2017 Yılları Arası Güneş Enerjisi Gelişim	35
Şekil 1. 17 2012-2017 Yılları Arası Türkiye'nin Jeotermal Enerji Gelişimi	35
Şekil 1. 18 Türkiye'de 2001-2018 Yılları Arasında Jeotermal, Rüzgar, Güneş ve Biyokütle Enerjilerinin Kurulu Güç ve Üretim Değişimi	36
Şekil 1. 19 1990-2017 Türkiye Enerji İthalatı Kaynaklara Göre Dağılım	38
Şekil 1. 20 1996-2018 Yılları Arası Cari Açık, Toplam İthalat ve Enerji İthalat Rakamları	39
Şekil 1. 21 2010-2017 Yılları Arası Yenilenebilir Enerji Üretimi Maliyetleri Arasındaki Değişim.....	40
Şekil 2.1 Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına Göre (BEC) İthalat Oranları.....	60
Şekil 2.2 1996-2019 Dönemleri Arası Cari İşlemler Hesabı ve Dış Ticaret Dengesi Karşılaştırılması	61
Şekil 2. 3 1996-2019 Yılları Arası Cari İşlemler Hesabı, Enerji İthalatı ve Enerji Hariç Cari İşlemler Hesabı	64

Şekil 2. 4 2000-2018 Yılları Arası Belirlenen Yıllarda Türkiye'nin Sektörlere Göre Dış Borç Stoku ve Toplam Brüt Dış Borç Stoku	67
Şekil 2. 5 2000 Yılı Sonrası Dış Borç Stokunun GSYİH'ya Oranı	68
Şekil 2. 6 Doğrudan Yabancı Yatırımların Sektöre Göre Dağılımı.....	74



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. 1 Nükleer Enerjinin Dünyadaki Genel Durumu.....	22
Tablo 1. 2 Ülkelerin Kaynak Bazında Elektrik Üretim Oranları.....	24
Tablo 1. 3 2017 Yılı Hidrolik Enerjinin Dünyadaki Durumu	27
Tablo 1. 4 2017 Yıl Sonu İtibariyle Ülkelerin Yenilenebilir Enerji ile Elektrik Üretimi Kurulu Güç Kapasitesi	28
Tablo 2. 1 2018-2019 Yılı Türkiye Ödemeler Bilançosu Ana Hesap Verileri. (Kaynak: TCMB Şubat 2019 Ödemeler Bilançosu verilerinden derlenmiştir).....	45
Tablo 2. 2 2000 Sonrası Dönemde Seçilmiş Yıllar İçin Cari İşlemler Hesabı (milyon ABD doları). (Kaynak: TCMD Ödemeler Dengesi verilerinden derlenmiştir.).....	58
Tablo 2. 3 2018 Yılı Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması (bin ABD doları). (Kaynak: TUIK verilerinden derlenmiştir.)	62
Tablo 2. 4 Yurtiçi Tasarrufların ve Sabit Sermaye Yatırımlarının GSYİH İçindeki Payı	66
Tablo 2. 5 1990-2018 Dönemi Finans Hesabı Kalemleri (milyon ABD doları). (Kaynak: TCMB verilerinden derlenmiştir). 2018 yılının * ile gösterilmesi oranların geçici olduğunu ifade etmektedir.....	71
Tablo 3. 1 ADF Birim Kök Testi Bulguları.....	86
Tablo 3. 2 ADF Test Sonucu ve Eangle Granger Tablo Değerlerinin Karşılaştırılması	87
Tablo 3. 3 Uzun Dönem Analizi.....	88
Tablo 3. 4 Kısa Dönem Analizi	89
Tablo 3. 5 VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmesi	90
Tablo 3. 6 . Otokorelasyon LM Testi Sonuçları	91
Tablo 3. 7 Değişen Varyans Testi.....	91
Tablo 3. 8 Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.....	92

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

CAD: Cari Açık

EI: Enerji İthalatı

EPDK: Enerji Piyasası Düzenleme ve Denetleme Kurumu

ETKB: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

GDP: Büyüme

IEA: Uluslararası Enerji Ajansı

IMF: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)

kWh: Kilowatt/saat

Mtep: milyon ton petrol eşdeğeri

RDK: Reel Efektif Döviz Kuru

TEP: ton eşdeğer petrol

TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

GİRİŞ

İnsanlığın varoluşundan günümüze kadar geçen süreçte, insan hayatının devam edebilmesi, üretimin ve tüketimin gerçekleşebilmesi noktasında enerji temel bir yapıtaşı niteliği taşımaktadır. Bugün de yine ülke ekonomilerinin deyimli yerindeyse uğruna savaşlar verdiği kaynak arayışları ve kullanımı nüfusun da etkisiyle artarak devam etmektedir. 1970'li yıllara kadar enerji ucuz ve kolay bulunabilirken, bu dönemden sonra gerçekleşen enerji şokları ve 1973 yılı petrol krizi ile beraberindeki enerji fiyat artışları ülke ekonomilerinin olumsuz etkilenmesine sebep olmuştur (Rapier, 2011:3). Enerji fiyatlarının bu denli yükselmesi üretici kesimi ve sanayi kesimini derinden etkilerken, tüketiciyi de oldukça zor koşullara sürüklemiştir. Gerçekleşen bu süreçte enerji kullanımı ve ülke ekonomisinin büyümesi arasındaki ilişki ön plana çıkmış; yaşanan enerji arz ve talebini kesintisiz hale getirebilmek için politika çözüm önerileri geliştirilmeye başlanmıştır. Günümüzde halen süre bu gelişim süreci ülke ekonomilerini birbirleriyle yarışmaya ve enerji ticaretinde hakimlik kurmaya itmektedir.

Dünya enerji talebinin her geçen gün artması fosil yakıt kaynaklarının kullanımını artırmaya devam etmektedir. Çünkü yenilenebilir enerji kaynaklarının enerjiye dönüştürülmesi oldukça güç ve maliyetli projelerdir. Ancak fosil kaynakların çevreye verdiği zarar, küresel ısınma ve iklim değişiklerinin her geçen gün daha da artması açıkça görülmektedir. Bu nedenle daha temiz ve güvenli olan yenilenebilir enerji kaynak kullanımına yönelik geliştirilebilecek politikalar ülke ekonomileri ve gelecek nesillerin yaşam standartlarına korumak adına büyük önem arz etmektedir. Enerji kaynaklarının her ülkeye eşit olarak dağılmamış olması gerçeği yadsınmamakla birlikte, bu durum aslında ülke ekonomileri için kaynak kullanımını göz önünde bulundurarak yenilenebilir enerji politika gelişmelerine ne denli önem vermesi gerekliliğini açıklamaktadır. Oluşturulacak enerji politikaları, çevreye duyarlı, kaliteli, ucuz ve sürekli olması en önemli kriterler olarak sıralanmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde enerji politikalarında değişiklik gözlemlenirken, Türkiye'de kaynaklar bakımından zengin olunmasına karşın yeterli teknoloji ve enerji çıkarım maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle; enerji arz ve talebini giderebilmek için nükleer enerjiye önem verilmektedir (Gayford, 1996; Kuhlemeier, Bergh & Lagerweij, 1999: 115).

Türkiye’de enerji ithalat bağımlılığının %70’i aşması ve her geçen gün artan enerji talebinin karşılanabilmesi adına uygulanan politikaların yetersiz olması nedeniyle enerji ithalat bağımlılığının faturası cari açığı artırmış ve artırmaya devam etmektedir. Türkiye’de gerçekleşen cari açığın yaklaşık olarak %75’i enerji ithalatından kaynaklandığı bilindiğine göre; Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkenin yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelip hızlı çözüm önerileri geliştirerek bir an önce uygulamaya koyması gerekmektedir. Çünkü bu ülke ekonomisinin büyüme ve kalkınması yolunda en önemli adım olacaktır (Dünya Enerji Konseyi Komitesi, 2017).

Bilimsel çalışmalarda kurulan neden sonuç ilişkileri kurulması yönteminden hareketle, bu çalışmada da Türkiye’de enerji ithalat bağımlılığının yüksek olması nedeniyle cari açığın bu denli yüksek seyrettiği sonucuna ulaşılmaktadır. Artık evrensel bir sorun haline gelen enerjinin elde edilebilirliğinin güçlüğü ülke ekonomilerinin önemli uğraşı alanı olmuştur (Dam, 2018: 164).

Çalışmanın amacı; cari açığın sürdürülebilirliği yolunda başta enerji ithalatı değişkeni olmak üzere, büyüme ve reel efektif döviz kurlarının etkileri gözlemlenerek politika çözüm önerileri ile açıklamaya çalışmaktır. Sürdürülebilir bir cari açık ve büyümenin sürekli ve kesintisiz olması yolunda Türkiye için sağlıklı çözümler analiz edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; enerji ve enerji ekonomisi konusuna değinilerek enerji kaynaklarının genel görünümü incelenmiştir. Ayrıca son zamanlarda oldukça ön plana çıkan enerji ekonomisi bilimine değinerek enerji arz ve talebinin belirleyicileri açıklanmıştır. Bunların yanı sıra dünyada ve Türkiye’de enerji kaynaklarının görünümü incelenmiş ve Türkiye’deki enerji ekonomisinin yapısal sorunlarına değinilmiştir.

İkinci bölümde ise; cari dengenin gözlemlendiği ödemeler dengeler bilançosu kalemleri açıklanmıştır ve beraberinde cari işlemler dengesini açıklamaya yönelik teorik yaklaşımlar ele alınmıştır. Ayrıca Türkiye’de cari dengenin açık vermesine sebep olan başlıca nedenlere değinilerek; cari açığın finansmanının kaynağı açıklanmıştır.

Üçüncü ve son bölümde ise; 1998Q1-2018Q4 dönemi baz alınarak enerji ithalatı, büyüme ve reel efektif döviz kurunun cari açık üzerindeki etkisini incelemeye yönelik olarak eş bütünleşme analizi uygulanmıştır. Kullanılan ekonometrik yöntemlerle birlikte değişkenler arasındaki ilişki açıklanmıştır.

Çalışmanın sonuç kısmında ise; konu genel hatlarıyla analiz edilerek enerji ithalatının azaltılması ile büyüme ve cari açığın sürdürülebilirliğinin ülke ekonomisi açısından önemine son bir kez daha değinilmiştir.



1. BÖLÜM

1. ENERJİ VE ENERJİ EKONOMİSİ

Her türlü ihtiyacın giderilmesi noktasında temel unsur olarak kullanılan enerji, gelişen ve büyüyen dünyada insan nüfusunun da artmasıyla daha fazla ön plana çıkmaktadır. Dünya ülkeleri jeopolitik konumu gereği sahip olduğu kaynak verimliliği adına çalışmasının yanı sıra, kaynakların yetersiz olması nedeniyle elindeki kaynakları çeşitlendirme noktasında çalışmalarını sürdürmektedir. Günlük hatta küçük işlerde bile kullanılan enerji, toplumun her kesiminde ve her alanda kullanıldığı için; tıpkı ekonomideki bilimindeki kaynakların kıt ancak insan ihtiyaçlarının sonsuz olması nedeniyle ekonominin de içine bütün olarak dahil olarak yeni bir bilimin de kapılarını aralamıştır.

Enerji ekonomisi, evrende var olan enerji kaynaklarını ve bu kaynakların kullanımı, ayrıca ekonomik faaliyetlerle de ilişkisini yakından izlemektedir. Sadece bunlarla kalmayıp, ülkelerin ekonomi politikalarında belirleyici bir rol üstlenerek, enerji kaynaklarının potansiyelini belirleyip o ülkenin duruma göre değerlendirme yapılarak çalışmaların sürdürülmesinin önünü açmaktadır. Kaynakların belli bir süreçten geçerek kullanıma uygun hale gelmesi noktasında özellikle fosil yakıtlı kaynakların çevreye verdiği zararlar konunun bir başka boyutunu incelemektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının teknolojisinin gelişmesine bağlı olarak maliyetleri zamanla düşmekte ve ülke ekonomileri çevreye zararı yüksek olan fosil yakıtlı kaynaklardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçme yolunda istikrarlı bir politika izlemek durumunda kalmaktadırlar. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle enerji kavram ve tanımından başlayıp, enerji kaynakları detaylı olarak incelenmiş ve sonrasında enerji ekonomisi bilimi irdelenmiştir.

1.1. Enerji Kavramı ve Tanımı

Günümüzde yaşamların en temel parçası haline gelen enerji, aslında insanlığın varoluş döneminden bu yana varlığını sürdürmektedir. İnsanlık ilk önce kendi kas gücünü, sonrasında ise hayvanların gücünü kullanarak enerji elde etmiş ve zaman içerisinde de su, rüzgar ve ısı enerjilerinden de yararlanılarak yaşamın adeta vazgeçilmez gücü haline gelmiştir. 18. Yüzyılda Sanayi Devrimi ile makinaların çalışmasında buhar gücü ve kömürden yararlanırken; 20. yüzyılda suyun hidroelektrik enerji üretiminde kullanılması ve izleyen yıllarda petrolün bir enerji kaynağı olarak bulunması ile kömüre olan eğilim de

azalmıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra insanlık atom enerjisi ile tanışarak bunu ısı ve elektriğe dönüştürmeyi, ayrıca rüzgar ve güneş enerjilerini de daha akılcı yollar geliştirerek enerji kaynaklarının çeşitliliğinin artması sağlanmıştır. Bu bağlamda baktığımızda enerjinin olmadığı varsayımı altında; üretim, tüketim, ekonomi ve hatta insan yaşamının sürdürülebilmesinden bahsetmek oldukça güç görünmektedir.

Kentleşme, nüfus ve sanayileşmenin arttığı 21. yüzyıla geldiğimizde ise enerji, teknolojinin de hızla gelişmesi ile modern yaşamın adete bir zorunluluğu haline gelmiştir. Enerji kaynaklarının kıtlığı, elde edebilme ve geliştirebilme maliyetlerinin tam aksine oldukça yüksek olması nedeniyle; toplumsal gelişme, ekonomik kalkınma ve büyüme ile enerji arasındaki ciddi ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Enerji kelimesi Yunanca “energon” sözcüğünden türemiştir. en-iç, ergon-iş anlamını ifade etmektedir. Enerjiyi tam olarak tanımlamak fizik bilimindeki en zor ifadelerden biri olmakla birlikte teknik ifadeyle maddelerin iş yapabilme yeteneğine verilen isimdir (Auroba ve Alpar, 1992: 89).

1.1.1. Enerji Kaynaklarının Genel Görünümünün İncelenmesi

Ekonomik güç haline genel enerji ülkelerin politik güç olarak kullandığı ve beraberinde artan nüfusla birlikte tüketime daha çok ihtiyaç duyulmasıyla toplumların vazgeçilmez parçası haline almıştır. Enerjinin ekonominin ve sosyal yaşamın adeta ayrılmaz bir parçası haline geldiği görülen günümüzde kaynakların birçok farklı yapıda var olduğu bilinmektedir. Doğal düzen döngüsü sonucu farklı formlarda oluşan enerji kaynakları bulunabilirliği ve kullanılabilirliği açısından oldukça büyük jeopolitik bir öneme sahiptir. Kaynakların farklı yapıda olmasından yola çıkarak hangi enerji türünün hangi miktarlarda ve hangi bölgede yoğunlaştığı konusunda adaletli bir dağıtım olamayacağı anlaşılmaktadır. Bu da enerji çeşitlerinin ayırım yapılarak incelenmesinde rol oynamıştır.

Genel anlamda enerji kaynakları; birincil kaynaklar ve ikincil kaynaklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birincil enerji kaynakları daha öncesinde işlem görmemiş ve herhangi bir değişime uğramadan kullanıma hazır halde bulunan kaynakları ifade ederken; ikincil enerji kaynakları ise bu birincil kaynakların kullanılarak dönüştürülmesi sonucu elektrik, benzin, mazot vb. kaynaklar oluşmaktadır.

Birincil enerji kaynakları da kendi içerisinde iki ana başlık altına toplanabilmektedir: Yenilenebilir enerji kaynakları ve yenilenemeyen enerji kaynakları. Doğada kendiliğinden var olan, tekrar kullanılabilen kaynaklar olan yenilenebilir enerji kaynakları ve tüketilen ancak kendisini kısa zamanda yeniden oluşmayan kaynaklara ise yenilenemeyen enerji kaynakları adı verilir. Başlıca yenilenebilir enerji kaynakları örnek olarak güneş, rüzgar, dalga, jeotermal ve hidrolik enerji iken, yenilenemeyen enerji kaynaklarına örnek ise petrol, kömür, doğalgaz ve nükleer enerjidir (İTÜ, 2007:1).

1.1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji kaynakları, doğada kendiliğinden var olan ve yeniden kullanılabilmesi kendiliğinden mümkün olan enerji kaynaklarına verilen genel isimdir. Doğanın evrimi içinde kendiliğinden yenilebilir olması sebebiyle; çevreye olumsuz etkisi en az seviyede, işletme ve bakım masrafları ise yine en düşük seviyede izlendiği için ülkeler için vazgeçilmez öneme sahip kaynaklardır. Genel görünümü itibari ile bu kaynaklar: güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, dalga enerjisi, jeotermal enerji ve hidrolik enerji kaynakları olarak sınıflandırılmaktadır.

1.1.3. Güneş Enerjisi

Enerji elde edilirken güneş ışığından faydalanılmasına dayanan güneş enerjisi, tarihler boyunca bilinen en eski kaynakların başında yer almaktadır. Bu enerjinin dünyaya küçük bir bölümünün gelmesiyle dahi oldukça fazla kaynak sağlanmaktadır. Çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olmasının yanı sıra oldukça düşük maliyetlerde kullanıma sunulmaktadır.

Direkt ve indirekt yöntemlerle güneşten yararlanılıp kullanıma en uygun hale getirilmektedir. Direkt yöntemde termal uygulama olarak bilinen doğrudan düz toplayıcılara dayanan sistem uygulanır. Bu toplayıcılar güneş ışınlarını toplayarak su, bina ve sera ısıtmalarında ve tarımsal ürün kurutulması gibi alanlarda kullanıma uygun hale getirilmektedir. Bunun yanı sıra direkt yöntemde dolaylı ve doğrudan olarak elektrik üretimi yapılabilmekte, yansıtma ve kırma yoluyla odaklı toplayıcılar sayesinde bir merkezde toplayarak; 100°C'ye ulaşan ve bunu aşan sıcaklıklar elde edilmektedir. 350°C'ye ulaşılan sıcaklıklarda ise mutfakta kullanılan yemek fırınları, madenlerin eritilmesi ve elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Doğrudan elektrik üretiminde güneş enerjisi termal enerjiye dönüştürülerek birçok yöntem kullanılarak elektrik enerjisi elde edilir. Doğrudan elektrik üretiminde ise güneş enerjisini elektriğe çeviren güneş pilleri kullanılmaktadır. Güneş

pillerinin kullanımı günümüzde oldukça yaygınlaşarak ulaşım için araçlarda, ayrıca elektrik santrallerinde de kullanıldığı gözlemlenmektedir. Endirekt yöntem ise buharlaşma ve fotosentez gibi doğa olaylarının bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Saygın, 2004:4-8).

Günümüzde tarımda ve gündelik yaşamda daha çok termik uygulamaya dayalı sistem kullanılmaktadır. Bunun sebebi güneş enerji santrallerinin maliyetinin yüksek olması ile doğrudan ilişkilidir. Ulaşılan teknoloji henüz maliyetin yeterince düşmesine ve verimin en yüksek düzeyde olmasına yeterli olabilecek seviyede değildir.

1.1.4. Rüzgar Enerjisi

Güneşin yeryüzünü ısıtması sırasındaki oluşan farklılıklar; havanın sıcaklığını, nemini ve basıncını etkileyerek rüzgarın oluşmasına yol açmaktadır. Dünya'nın bu şekilde farklı ısınması sonucunda ise atmosferik basınçlar oluşur ve bu basınçlar rüzgarın şiddetini belirleyeceği için mevsimsel farklılıkların rüzgar enerjisi kullanımında önemli gösterge olduğunu söylemek mümkündür.

Tarih boyunca denizde ve karada rüzgar enerjisinin kullanıldığı bilinmektedir. Özellikle 19. Yy'da deniz nakliyatı rüzgar enerjisi ile oldukça fazla gelişme göstermiştir. Sonraki dönemlerde buhar gücünün keşfedilmesiyle bu tür nakliyatın önemi azalmıştır (Haktanır, 2002:37-38). Rüzgar enerjisinden hem mekanik hem de elektrik enerjisi üretilmesi mümkündür. Rüzgar (yel) değirmenleri kullanımı vasıtasıyla; su pompalama, tahıl öğütme ve yağ çıkarma gibi birçok alanda kullanılması mekanik enerjiyi ifade etmektedir. Mekanik enerji rüzgar değirmenleri vasıtasıyla oluşurken, rüzgar gücünü elektriğe dönüştüren donanımlara ise rüzgar türbini adı verilmektedir. Bu iki donanım teknik özellik ve yapıları bakımından birbirinden farklılık göstermektedir. Özellikle 1960 yılından sonra göze çarpan rüzgar enerjisi, Roma'da Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenmiş olan ve ele alınan üç enerji kaynağından birinin rüzgar enerjisi olarak öngörüldüğü "Enerji'nin Yeni Kaynakları Konferansı"nda rüzgar enerjisinin önemi bir kez daha vurgulanmıştır (Hayli, 2001:3-12).

Rüzgar enerjisinin temiz, çevreye uygun ve yenilenebilir olması, ve bunların yanı sıra yakıt gereksinim duymayan ve bitmeyen bir enerji kaynağı olması sebebiyle oldukça büyük öneme sahiptir. Günümüzde elde edilme teknolojisi ve kullanımı en çok gelişen enerji kaynaklarından birisi haline gelmiş ve çalışmalara hızla devam edilmektedir. En

önemli konu olan maliyetlerin düşürülmesi noktasında ciddi önlemler alınarak üretim miktarlarının artması yolunda önündeki engellerin kaldırılmasına devam edilmektedir (Alemdaroğlu, 2007:25).

1.1.5. Dalga Enerjisi

Deniz ve okyanusların enerji kaynağı olmasında, akıntıların yol açtığı su kütlelerinin yer değiştirmesi ve gel-git olaylarının yaşanması ön plana çıkmaktadır. Beraberinde suyun ısı ve tuzluluk oranı enerji üretilmesinde fayda sağlamaktadır. Bugüne kadar insanlar dalgaların gücünü fark ederek elektrik enerjisi üretmeye çalışmışlardır. Bu geçmiş 18.yy'a kadar dayanmaktadır. 1966 yılına gelindiğinde ise yapılan ilk başarılı uygulama Fransa'nın Ranse Irmağı'nda yapılmış, kurulan türbinden 240 MW'lık enerji sağlanmaktadır (Dunn, 2001:122-134).

Gel-git enerjisi tükenmeyen ve çevreyi kirletmeyen gibi birçok avantajının bulunduğu yenilenebilir bir enerji kaynağı olmasına rağmen; dünyanın her yerinde mevcut olmaması ve elde edilme maliyetinin oldukça yüksek olması nedeniyle kullanımı sınırlıdır. Suyun mevcut enerjisinin %80'inin elektriğe dönüştürülebilmesi güneş vb. diğer kaynaklardan daha fazla verimliliğe sahip olduğunu göstermektedir (EMO, 2003:17).

Dalga enerjinin oluşumunda rüzgar enerjisi de yadsınamaz bir gerçektir. Buna bağlı olarak rüzgarın hızı ve yönüne göre yeni teknolojilere yoğunlaşım üzerinden çalışmalara devam edilmeli gerekmektedir. Bu sayede enerji verimliliği oldukça yüksek olan bu enerjiden daha çok yararlanabilmek mümkün olacaktır.

1.1.6. Jeotermal Enerji

Yerin derinliklerinde kayalar arasında biriken ısının yeryüzündeki çatlaklardan dışarıya buhar ya da sıcak su halinde çıkararak yapay yollarla oluşan ısı enerjisine jeotermal enerji adı verilmektedir. 20.yy'a kadar bu kaynak yiyecekleri pişirmekte ve sağlık sorunlarını önlemekte kullanılırken, günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte büyük enerji potansiyeline sahip olduğu gözlemlenerek kullanım alanı oldukça yaygınlaşmış ve çeşitlendirilmiştir. Isının sıcaklık seviyesine göre iki amaçla kullanılan jeotermal enerji, eğer 150°C'den yüksekse elektrik üretiminde kullanılırken, 20-150°C arasında ise ısınma amaçlı kullanılmaktadır. Elektrik üretiminde kullanılan su sondajlar yardımı ile yeraltından çıkarılmakta ve sonrasında santrallerde elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Çevreye

etkisi neredeyse yok denecek kadar az olmakla birlikte diğer enerji türlerine göre maliyeti de daha düşüktür. Çıkarılan suyun kullanım alanına yakın olması yine çok önemli faktörden birisi olmakla birlikte; temiz ve yenilenebilir olan bu enerji kaynağının potansiyelini daha etkin şekilde kullanabilme yolunda çalışmalar devam etmektedir (TÜGİAD, 2003:14-15).

1.1.7. Hidrolik Enerji

Enerji miktarı suyun düşü ve debi değişkenlerine bağlı olan, suyun potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüştürülmesi ile oluşan enerjiye hidrolik enerji denilmektedir (Akpınar, Kömürçü & Kankal, 2009). Hidroelektrik enerjisinin kaynağı olan su doğada bol ve ucuz olması nedeniyle elde edilmesi daha kolay olan bir kaynak türüdür. Buna rağmen santrallerin ve barajların yapımı oldukça maliyeti yüksek projeler oldukları için; tesislerin yapımı uzun sürmektedir. Bununla birlikte kurulan tesisler doğal dengesinin bozulmasına ve iklimsel değişiklik gibi büyük çaplı olarak çevreye oldukça fazla zarar vermektedir. Bu nedenle hidrolik enerji tesislerinin dezavantajlarının giderilmesi yönünde teknolojik gelişimi beraberinde getirerek daha çevreci politikalar izlenerek uygulanması gerekmektedir.

1.1.8. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Ülkelerin nüfusu ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak enerji kullanımı giderek artmakta ve bu durum özellikle yenilenemeyen enerji kaynaklarının giderek azalmasına yol açmaktadır. Bu kaynaklar daha çok fosil kökenli olduğu için doğada katı sıvı ve gaz halde bulunan bütün bu fosil yakıtlarda bulunan enerjinin yakılarak elde edilmesiyle oluşur. Bu kaynaklar tüm dünyada çok sıklıkla kullanılmakla birlikte oldukça büyük çevresel sorunlara da yol açmaktadır. Başlıca yenilenemeyen enerji kaynakları ise; petrol, kömür, doğalgaz ve nükleer enerjidir.

1.1.9. Kömür Enerjisi

Geçmişten günümüze gelen bu süreçte kömür, bulunan ilk fosil yakıt niteliğine sahiptir. İçeriğinde çoğunlukla karbon barındırırken, hidrojen, oksijen, kükürt ve nitrojen de içeren kimyasal bir kayadır (TKİ, 2003:17-18).

Tarihte ilk olarak kömürün milattan önce Çinliler tarafından kullanıldığı bilinmektedir. 18.yy'da Sanayi Devrimi ile birlikte dünyada yerini alarak artan nüfusa paralel olarak artan elektrik ihtiyacının karşılanmasında, buharlı makinaların geliştirilmesinde önemli rol oynamıştır. 20.yy'a kadar kömür büyük ölçüde önemliliğini

korurken, sonraki yıllarda petrol kullanımının artmasıyla enerji tüketiminin çoğunluğu petrole dayalı hale gelmiştir (TKİ, 2009: 7).

Günümüzde ise kömür; enerji üretimi için uygun fiyatlarda olması, ithal enerji bağımlılığını düşürmesi ve önemli miktarda kullanıma hazır olarak bulunabilirliği nedeniyle halen önemini korumaktadır. Ancak kömürün içeriğindeki zararlı kimyasalların çevreye oldukça fazla zarar verdiği gözlemlendiği halde kullanımından yakın tarihte vazgeçilemeyeceği açıkça görülmektedir. Daha akılcı ve daha çevreci politikalar uygulanarak ve daha çevreci filtre teknolojileri uygulanarak bu zararın giderilmesi yolunda adımlar atılmaya devam edilmektedir.

1.1.10. Petrol Enerjisi

Doğada sıcaklık, basınç ve mikroorganizmaların etkisiyle oluşan petrol, fosil yakıtlar içerisinde kullanım alanı en çok çeşitliliğe sahip kaynaktır. Ulaşım, ısıtma, elektrik üretimi, ilaç, sanayi, giyim, elektrik üretimi ve diğer birçok alanda hammadde olarak kullanılmaktadır. Birçok alanda kullanılmasına karşın çevreye verdiği zararda çok fazladır; yakılarak kullanıldığında ya da ulaşımda yakıt olarak kullanılması sonucunda zararlı gazların çevreye yayılması olumsuzluğa yol açmaktadır. Ayrıca çıkarılması ve işlenmesi de oldukça zor ve yüksek maliyetli çalışmalardır ve daha gelişmiş teknolojiler gerektirir. Teknolojik gelişmelerinde artmasıyla gelecekte rezervlerinde artması sağlanacaktır. Ayrıca petrol miktarları üreticiler tarafından piyasada kıt olarak gösterilerek fiyat artışlarına da yol açmaktadırlar. Bu da piyasada petrolün önemli derecede belirleyicilerden biri olduğu gözlemlenmektedir (Bayraç, 2005: 7).

1.1.11. Doğalgaz Enerjisi

Doğalgaz bileşim olarak petrol ile neredeyse aynı bileşenlere sahiptir. Doğalgaz yer altında ya da petrol içerisinde çözünmüş olarak bulunabilmektedir. Petrole göre ise üretilmesi daha kolaydır çünkü rafine işlemi geçirmesine gerek yoktur. Petrol ve kömüre göre çıkarılma maliyeti daha düşük ve çevreye verdiği zararda yine çok daha düşüktür. Özellikle gelişmiş ülkelerde doğalgazın daha çok tercih edildiği ve stratejik bir enerji kaynağı olduğu görülmektedir. Bu da dünyanın artan nüfusuna ve ülkelerin refah seviyesinin yükselmesine karşılık kullanımının da arttığını açıklamaktadır. Günümüzde doğalgaz konutlarda ısınmada, çeşitli sanayilerinde ve elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Doğalgaz rezervleri ise Türkiye’de ve Dünya’da her geçen gün artmaya

devam ettiği görülürken, artan nüfusla birlikte kullanımının da artmaya devam ettiği görölmektedir (Boybaşı, 2013: 5).

1.1.12. Nükleer Enerji

Atomun çekirdeğinin parçalanması (filyon) ve birleştirilmesi (füzyon) sonucu ortaya çıkan nükleer enerji alternatif bir kaynak olarak yenilenemeyen enerji kaynakları arasında yerini almıştır. Uygulanan nükleer reaktörler sayesinde ise nükleer enerji önce kinetik enerjiye sonrasında elektrik enerjisine dönüştürülerek elde edilir. Nükleer enerji kullanılarak 1942 yılında ilk defa atom pili elde edilmiştir. Askeri amaçlı olarak ise ilk defa 1945 yılında kullanılan nükleer enerji, İkinci Dünya Savaşı'nda da kullanılarak sona ermesiyle sivil amaçla da kullanımı gündeme gelmiştir. Ticari amaçlı ilk santral 1965 yılında işletmeye alınmıştır (TÜBİTAK, 2003: 4-6).

Nükleer enerji santrallerinin kurulması oldukça maliyetli ve yüksek teknoloji gerektiren çalışmalardandır. Ayrıca nükleer atıkların çevreye verdiği zararlar yıllar boyunca çok olumsuz sonuçlar doğurmakta ve doğal döngünün bozulmasına sebep olmaktadır.

1.2. Enerji Ekonomisi

Günümüzde enerji konusu, ekonomilerin geleceğini derinden etkileyeceğini gösteren bir güç haline gelmiştir. Gelişmekte olan ülkeler gelişebilmek, gelişmiş ülkeler ise gelişmişliğini korumak ve refahını artırmak amacıyla enerjiye ihtiyaç duymaktadır. Enerji nasıl ki mal ve hizmet üretiminde büyük paya sahipse, tüketimde de yine aynı derecede önemi korumaktadır. Ve bu üretim-tüketim sürecinde çeşitli kazanç ve maliyetler söz konusudur. Enerjinin toplum hayatı ve ülke ekonomileri için bu denli zorunlu ihtiyaç olması ile birlikte doğal kaynaklar ekonomisi olan enerji ekonomisi, ekonominin bir alt dalı haline gelmiştir. Bu durumda doğal kaynakların çıkarılması ve kullanılması faaliyetlerinde ortaya çıkan ekonomik uygulamaların enerji ekonomisini oluşturduğu izlenmektedir (Field ve Field, 2002: 24).

Ekonominin en temel sorunlarından biri olan kıt kaynakların ne kadar ve ne şekilde üretilip tüketileceği sorunsalı aslında enerji kaynaklarının yetersizliği sorunuyla eşdeğerdır. Enerjiye olan talep artan nüfusla birlikte gün geçtikçe artarak ilerlemektedir. Ancak enerji kaynaklarının kıtlığı ve aksi yönde enerjinin sınırsız talep edilmesi hususunda dengenin korunabilmesi noktasında enerji ekonomisinin rolü devreye girmektedir. Kaynaklarının

çıkarılma maliyetlerini en uyguna indirerek ve çevre faktörlerini de göz önünde bulundurarak üretim ve tüketimin gerçekleştirilmesinin yanında ülke ekonomilerinin devamlılığı ve sürdürülebilirliği hususunda var olan kaynakları geliştirebilmeyi ve en etkin biçimde kullanabilmeyi amaçlayan bilim dalı olan enerji ekonomisinin önemi göze çarpmaktadır (Yücel, 1994: 17).

1.2.1. Enerji Arzı ve Enerji Arzını Etkileyen Faktörler

Enerji ekonomisinde, tüketilmek amacıyla piyasaya sunulan enerji, enerji arzı olarak adlandırılmaktadır (Dünya Enerji Konseyi, 1997:11). Bu da mevcut ekonomik şartlarda talebin karşılanabilmesi için gerekli olan enerjiyi ifade etmektedir. Enerji arzı ihtiyaçların en ucuz ve güvenli şekilde sağlanmasına olanak sağlayabilecek nitelikte olmalıdır. Bu noktada uygulanacak politikalar da oldukça önem arz etmektedir. Enerji ihtiyacının ne tür kaynak kullanılarak ve nasıl arz edileceği ülkelerin enerji politikalarının altyapısını oluşturmaktadır. Uygulanabilecek politika kısıtlamaları ekonomik büyüme yolunda hem gelişmenin yolunu açıp hem de engel teşkil edebilecek nitelikte olabilecektir. Bu sebeple yüksek kalitede hizmetlere doğru yöneltilen enerji politikaları ekonomik büyüme üzerinde daha etkin bir güç olacaktır (Constantini & Martini, 2010: 595-596).

Ülkelerin coğrafi yapısı ve iklimi, teknoloji, çevresel koşullar, ekonomik ve siyasi nedenler, kurumsal ve mali şartlar gibi genel başlık altında toplayabileceğimiz bu faktörler, enerji arzını etkileyen faktörlerdendir. Bu bağlamda bakıldığında genel anlamda fiyatlar ve kaynakların kullanılabilirliği enerji arzını etkileyen en temel göstergelerdir. Ekonomik-siyasi nitelik ve kurumsal-mali faktörler fiyatlar konusunu içerirken; coğrafi yapı, iklim ve çevresel koşullar ise kaynakların kullanılabilirliği ile doğrudan alakalıdır (Biçici, 2008: 30-34).

Coğrafi yapı ve iklim değişiklikleri enerji kaynaklarının ulaşılabilirliği ve enerji kapasitesi miktarlarıyla yakından ilişkilidir. Kaynakların tüketim alanlarına yakın olması ve sahanın çıkarım ve üretime elverişli olması verimlilik ile doğrudan bağlantılıdır.

Teknoloji ise aslında enerji arzını etkileyen en temel faktördür. Çünkü teknoloji, enerjiye ulaşmada, kullanmada, çıkarıldığı yerden işletilecek merkez noktalara taşımada, faydasını artırma noktasında; kısacası her aşamada gerekli olan yapıtaş niteliğindedir. Teknolojinin gelişmişliği de verimi daha da artırmaktadır. Bu sebeple gelişmiş ülke teknolojilerinin verimliliği ve yöntemleri göze çarpmaktadır.

Enerji üretim, tüketim ve dağıtım gibi aşamalardan geçerken hava kirliliği ve global iklim değişikliği gibi büyük çaplı ekoloji sorunlara neden olmaktadır. Bu noktada çevre faktörü hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple kullanılan yöntemlerin çevreye verebileceği zararların minimum seviyede olmasını sağlamak gerekmektedir.

Enerji kaynaklarının çıkarılması ve kullanılabilir enerjiye dönüştürülebilmesi oldukça büyük maliyetlidir ve ülke ekonomileri bu ekonomik faktörler nedeniyle gelişmişlik düzeyine uygun davranmak zorundadır. Bu bağlamda gelişmekte olan ülkeler hem verimli hem de çevre dostu teknolojilere ulaşmada zorluk çekerken, gelişmiş ülkeler bu konuda daha rahat davranabilmektedir. Bu durum gelişmekte olan ülkelerin sermaye ve teknolojik yetersizlikler nedeniyle enerjiyi ithal etme nedenlerini oluşturmaktadır.

Enerji kaynakları bakımından zengin olan ülkeler siyasi platformlarda da daha fazla söz sahibi olmalarına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra ellerindeki bu gücü bir silah olarak kullanıp enerji arzını azaltıp artırarak dış politikalarında bir araç olarak kullanabilmelerine yol açmaktadır.

1.2.2. Enerji Talebi ve Enerji Talebini Etkileyen Faktörler

Çeşitli kurum ve bireyler tarafından, tüketicinin tüketimde ihtiyaç duyduğu enerji, enerji talebi olarak adlandırılmaktadır. Ülkelerin enerji taleplerinin belirlenmesi noktasında ekonomik gelişmişlik seviye ile enerji talepleri arasında doğru yönlü bir ilişki gözlemlenmektedir. Nüfus artışı, kentleşme, ekonomik büyüme, sosyal gelişme, teknolojik gelişme verimlilik gibi pek çok unsur enerji talebini etkileyen faktörler içerisinde (Altuntaşoğlu, 2003: 196).

Nüfus artışı enerji talebinin artmasına yol açan en önemli faktördür. İnsan yaşamının enerjiye bağlı olması gerçeğini düşünürsek nüfus artışı ve enerji talebi arasında pozitif yönlü doğrusal bir ilişki söz konusudur.

Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımı da enerji talebini etkilemektedir. Özellikle eğitim gören ve çalışan bireylerin diğerlerine oranla daha çok enerji talep ettiği izlenmiştir (Brown ve Flavin, 2000: 3-5).

Nüfus artışı beraberinde kentleşmeyi de doğuracağı bilindiği üzere, sanayileşme ile birlikte kentleşme de enerji talebini artırmaktadır. Eğitim, sağlık ve hizmet koşullarının iyileşmesi insanlar için kentleşmeyi adeta zorunlu kılmaktadır.

Mal ve hizmetlerin üretilmesinde enerjiye duyulan ihtiyaç, üretimin artması ile birlikte enerji talebinin de artmasına yol açacaktır. Bu noktadan hareketle ekonomik anlamda yaşanacak bir büyüme enerji talebini de artırmaya devam edecektir. Bunun dışında sosyal anlamda iyileşen ve gelişen toplumlarda, refah seviyesi yükselecek ve birçok insan eğitim, sağlık ve iş anlamında daha konforlu yaşam sürmek isteyecektir. Bütün bunların sonucu olarak ekonomik büyüme ve sosyal gelişme enerji talebinde artışa yol açacaktır.

Üretimin temel girdisi haline gelen teknolojinin gelişmesi ve her gelişmenin yaygınlaşması ile enerji talebinde artış kaçınılmaz olmaktadır. Teknolojik gelişme ile daha kısa sürede daha az maliyetle üretim yapılabilirliği noktasında çalışmalar gün geçtikçe artmakta ve enerjiyi ihtiyacının da artmasına yol açmaktadır.

Mal ve hizmet üretiminde kullanılan enerji miktarı azaldığı durumda, verimlilik artmış olacaktır. Verimliliğin artması ise daha az enerjinin yetmesi anlamına geldiğine göre enerjiye olan talep azalacak; bu sayede özellikle çevre sorunlarının önlenmesinde büyük adımlar atılacak, ekosistem daha az zarar görecektir.

1.2.3. Enerji Arz ve Talep Esneklikleri

Fiyatı olan yani ticari nitelik taşıyan her malın arz esnekliğinden söz etmek mümkündür. Enerjinin de bir fiyatı olması gerçeğiyle yola çıkarak; enerji fiyatındaki değişmeye bağlı olarak arz edilen miktarın duyarlılığı arz esnekliği ile ifade edilmektedir. Arz kanununa göre; enerji fiyatını artıran tüm değişkenler sabit kabul edilirken, enerji fiyatının artması arz edilen miktarın da artmasını sağlayacaktır. Bu da arz esnekliğinin pozitif değer aldığı ifade etmektedir. Günümüz koşullarında enerjiye duyulan ihtiyacın sınırsız olması enerji talebini etkilemektedir. Ülke ekonomilerinin enerji arzı enerji talebini karşılayabilecek düzeyde değilse enerji ithalatı zorunlu hale gelmektedir. Enerji talebini karşılayamayan ülke ekonomileri dışa bağımlı hale gelmeleri sonucu daha fazla enerji arzına ihtiyaç duymaktadır (DEK-TMK, Türkiye 10. Enerji Kongresi: 10). Artan nüfusla birlikte tüketimin de artması ülkeleri daha akılcı politikalara yönlendirmektedir.

Bir ürünün fiyatında meydana gelen değişmeler, diğer tüm değişkenler sabit yani değişmezken ürüne olan talebin değişmesine yol açtığını ekonomi teorisinden bilinmektedir. Ürünün fiyatı arttığı durumda talep edilen miktar azalmaktadır. İşte bu fiyat karşısında talebin duyarlılık göstermesi durumu talebin fiyat esnekliği ile açıklanmaktadır (Çermikli ve Öztürkler, 2010: 12).

Enerji neredeyse tüm sektörlerin içerisinde yer almaktadır. Bu da aslında fiyatlarının öneminin her alanda karşımıza çıkacağını açıklar. Özellikle petrolde yaşanabilecek bir fiyat artışı ülkeler üzerinde ekonomik baskıya sebep olur ve bu fiyat değişiminden etkilenmek istemeyen ekonomiler bağımlılıklarını da düşürmek adına petrolün ikamesi olabilecek enerji kaynaklarına yönelmek durumunda kalacaklardır.

Bir malın talebinin belirlenmesinde önemli faktörlerden bir diğeri de tüketicinin geliri konusudur. Yine diğeri talebi etkileyen bütün değişkenlerin sabit olduğu varsayımı altında maldan talep edilen miktarın gelirden yol açtığı değişimlere olan duyarlılığı talebin gelir esnekliği ile ifade edilmektedir. Talebin gelir esnekliğinin 0'dan küçük olması durumu düşük mal, 0 ile 1 arasında olması normal mal, 1'den büyük olması ise lüks mal olduğu anlamlarını ifade etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde enerji talebi gelir esnekliği bire yakındır. Bu da ekonomide yaşanan %1'lik bir büyümenin, enerji talebini de %1 oranda artırdığını ifade etmektedir (Gülcü, 2010:14).

1.2.4. Enerji Piyasasında Genel Denge

Ekonomi teorisine göre arz ve talep eğrilerinin kesiştiği nokta denge noktasını ifade etmektedir. Enerji piyasasında dengede de aynı koşullar geçerlidir. Bir ekonomide enerji talebi enerji arzını karşılayamayacak seviyedeyseniz, arz ve talep eğrileri denge noktasından uzaklaşır ve fiyatlar düşer. Bu da piyasa fiyatından satın alınabilecek enerji miktarının azalması anlamına gelir. Devlet bu duruma fiyat politikaları ile müdahale edip tekrar dengeyi sağlayabilmektedir. Oluşabilecek ekonomik sorunlar karşısında enerji kaynaklarının arz ve talep analizleri oldukça önemlidir. Dünya nüfusunun hızla artmasıyla birlikte fosil kaynakların tükenme eğiliminde olması ve enerji fiyatlarındaki artış, önümüzdeki süreçte stratejik kararların planlanması ve uygun politikalar belirlenmesi amaçlanmaktadır (Akan ve Tak, 2003: 21).

1.3. Enerji Ekonomisi Perspektifinden Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümü

Nüfus artışı, sanayileşme ve kentsel gelişim gibi birçok nedenlerden dolayı enerji tüketimi gün geçtikçe artmakta ve bu durum ülke ekonomilerinin enerjisi kesintisiz, güvenilir, temiz ve en düşük maliyetle elde etmek için arayış ve çalışmalar yapmaya itmektedir. Her ülke jeopolitik konumu itibari ile belirli kaynaklarda daha verimlidir. Ancak teknolojik gelişmelerle birlikte kaynakların çeşitlendirilmesi yoluyla kaynaklardan alınan

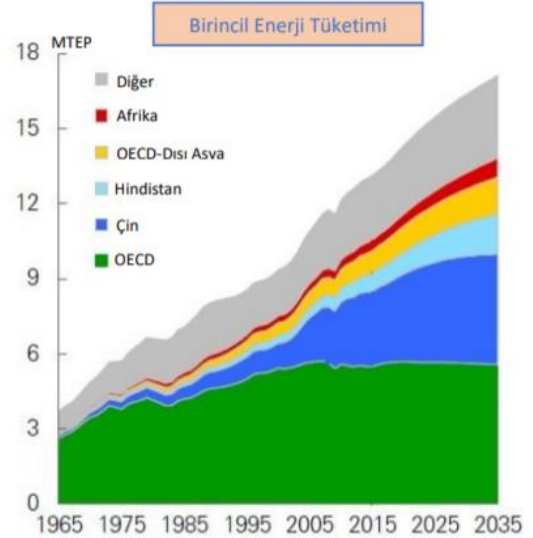
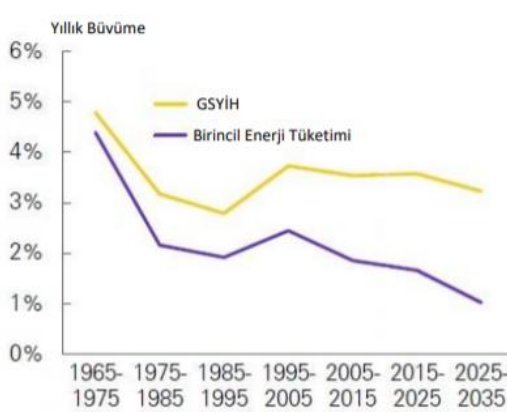
verimlilik arttırılabilmektedir. Bu nedenle kaynakların varlığının dışında hangi kaynaktan hangi şekilde yararlanıp kullanıma uygun hale getirildiği konusu, teknolojik gelişmeyle birlikte verimliliğinde artırılması yolunda ülke ekonomilerinin temel uğraşlarından birisi olmuştur.

1.3.1. Dünyada Enerji Görünümü

Bu bölümde dünyadaki enerji kaynaklarının genle durumu hakkında bilgi verilerek, ülke bazı ekonomilerinin mevcut durumu hakkında açıklamalara yer verilmiştir. Kullanımı dünyada oldukça yaygın olarak elektrik enerjisi, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları ayrı başlıklar altında toplanarak açıklanmıştır.

1.3.2. Dünyada Yenilenemez Enerji Kaynaklarının Görünümü

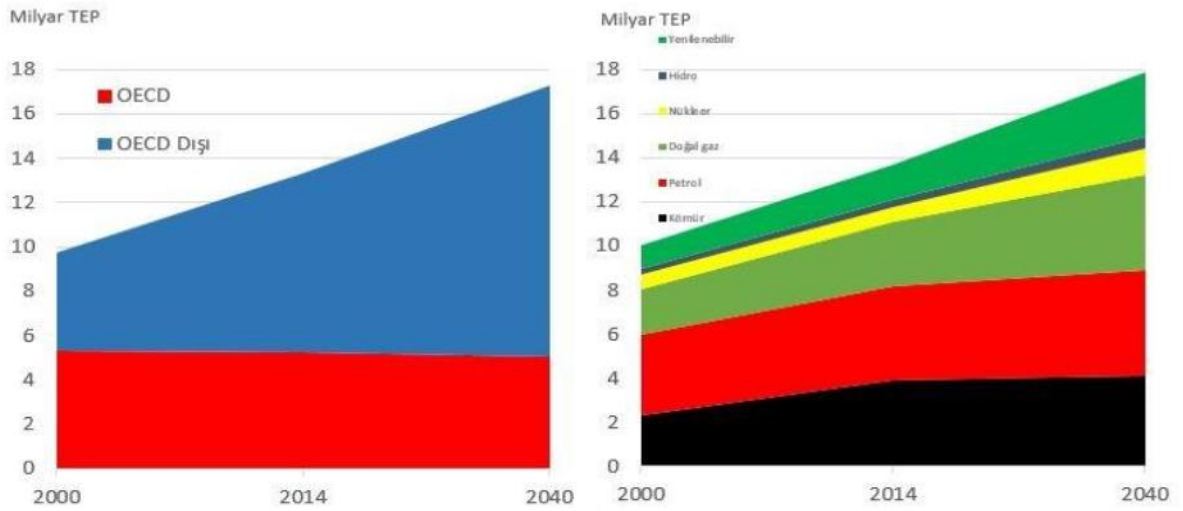
2040 yılına gelindiğinde dünya nüfusunun 9 milyar seviyelerine ulaşması beklenirken bu da daha fazla insana enerji sağlanması gerçeğini gözler önüne sermektedir. Teknolojide yaşanan değişimlerle birlikte insanların tüketim alışkanlıkları ve yaşam standartları da gün geçtikçe iyileşme yolunda değişmektedir. Ayrıca önümüzdeki yirmi yıllık zaman diliminde ekonominin de %3 büyüme potansiyelinde olacağı izlenmiştir. Şekil 1.1.'de dünya ekonomisi ve birincil enerji tüketimi ilişkisi gözlemlenmektedir.



Şekil 1. 1 Dünya Ekonomisi Birincil Enerji Tüketimi (Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2017).

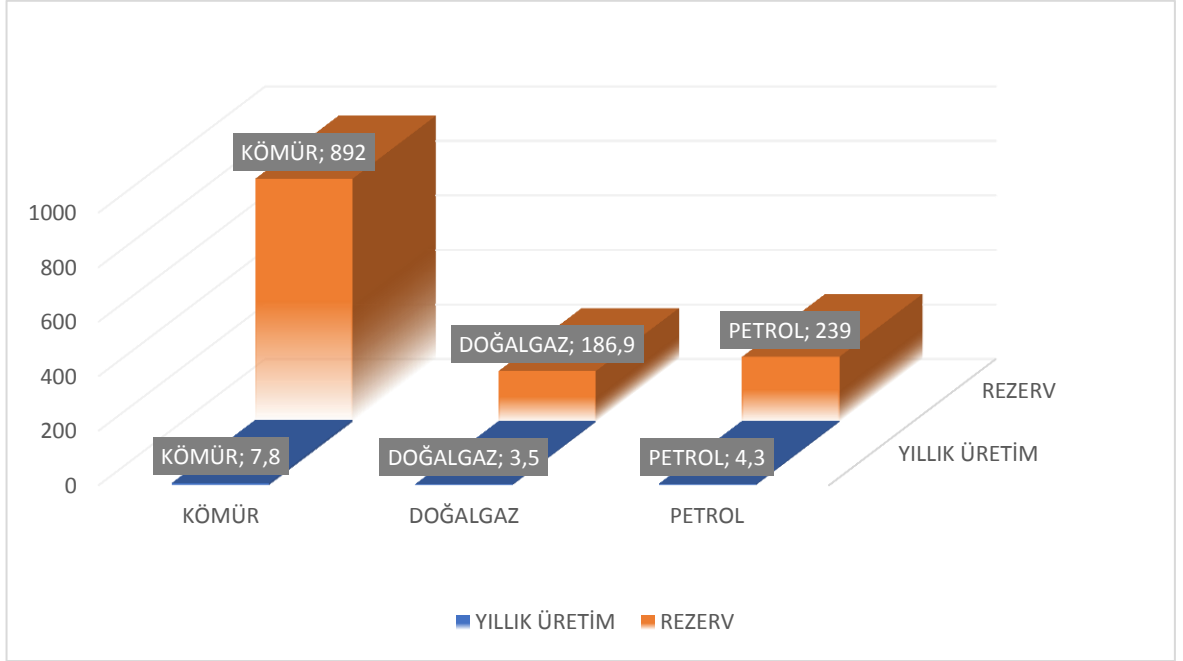
Şekil 1.1’de OECD ülkeleri, OECD dışı ülkeler, Çin, Hindistan, Afrika ve diğer olarak sınıflandırma yapılarak dünya ekonomisi ve birincil enerji tüketimi (2017 yıl sonu itibari ile) incelenmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı’nın çalışmalarına göre halihazırda 14 milyon ton eşdeğer petrol (mTEP) olan dünya birincil enerji talebi, nüfusun bu oranda artma hızına ve tüketime de bağlı olarak önümüzdeki yirmi yıl içerisinde 20,3 mTEP seviyelerine ulaşacağı tahmin edilmektedir. Buna göre en fazla enerji tüketen ülkelere bakıldığında ilk sırayı Çin’in aldığı görülmektedir. Bu oranda ülke nüfusunun ve teknolojik gelişmişliğin oldukça büyük payı vardır.

Şekil 1.2.’de Dünya Birincil Enerji Talebinin Bölgelere ve Kaynaklara Göre Dağılımı (2017 yıl sonu itibari ile) verilmiştir. Sol taraftaki grafik OECD ülkeleri ve OECD dışı ülkeleri belirtmektedir. Sağ tarafta bulunan grafikte siyah renk kömür, kırmızı petrol, açık yeşil doğalgaz, sarı nükleer enerji, lacivert hidrolik enerji ve koyu yeşil diğer yenilenebilir enerjileri ifade etmektedir. Şekilde görüldüğü üzere kömür, petrol ve doğalgaz fosil yakıtlarının payının yüksekliği dikkat çekmektedir. Buna karşın özellikle son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarının da bir ivme kazanmasıyla, dünyada payının büyük bir oranda artacağı yönünde beklentiler gözlemlenmektedir.



Şekil 1. 2 Dünya Birincil Enerji Talebinin Bölgelere ve Kaynaklara Göre Dağılımı (Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2017).

Fosil yakıtlar dünyada oldukça yoğun kullanılmakta ve bunun sonucu olarak rezervler azalmaktadır. Dünyadaki toplam petrol rezervleri 1.7 trilyon varil seviyelerinde belirlenirken doğalgaz rezervi 187 trilyon m3 olarak tespit edilmiştir. Dünya kömür rezervi ise şuan en yüksek miktarda olan fosil yakıt türüdür. Şekil 1.3.'te Dünya Fosil Yakıt

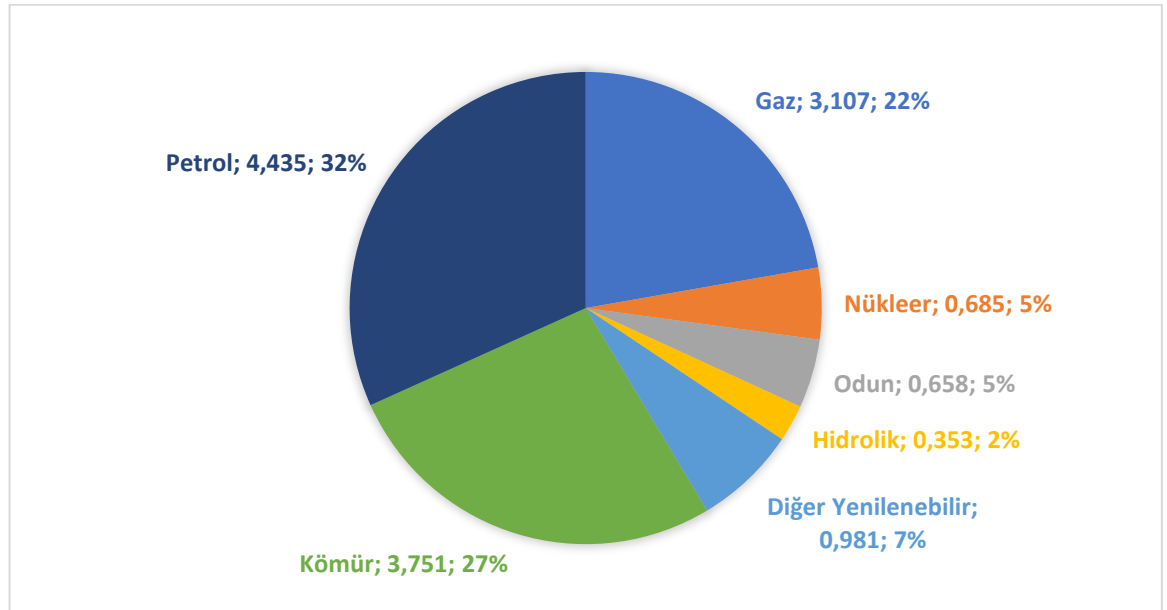


Şekil 1. 3 Fosil Yakıt Rezervlerinin Kalan Ömürleri (Kaynak: GAZBİR, 2017 verilerinden derlenmiştir).

Rezervlerinin Kalan Ömürleri gösterilmiştir. Kömür 114 yıl, doğalgaz 53 yıl ve petrol 51 yıl olarak tespit edilmiştir.

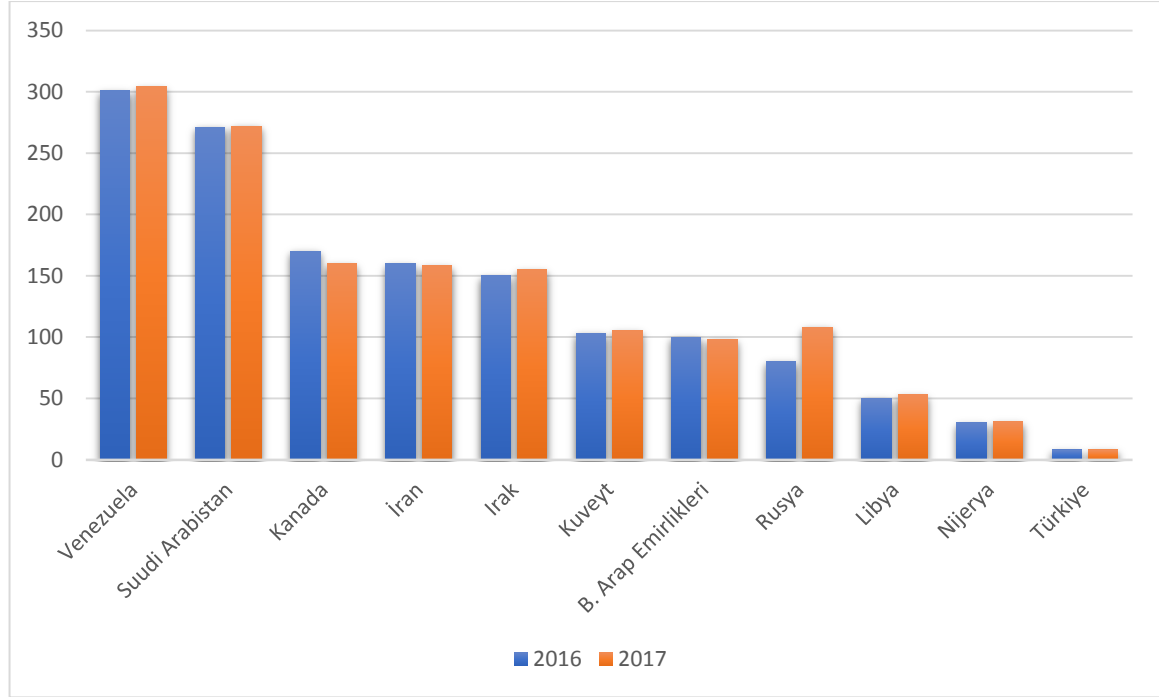
Fosil yakıt rezervlerinin kritik seyrinin izlenmesine bağlı olarak enerjinin sürdürülebilir kalkınmadaki önemi de gözler önüne koyulmaktadır. Sürdürülebilir bir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarına daha çok yönelip, teknolojik anlamda gelişmeyi sağlayarak çevre dostu enerji üretiminin önemi oldukça büyüktür. Bu anlamda Avrupa'da önemli adımlar atılmış ve çalışmalar devam etmektedir. Bu gelişmeye bütün dünya ekonomilerinin katılması gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir. Çünkü tahmini olarak 2040 yılına kadar fosil yakıtlar ana enerji kaynakları olarak kullanılmaya devam edecek gibi görünmektedir. İklim değişiklerine varan çok büyük sorunlara yol açan fosil yakıt kullanımı sürdürülebilirlik noktasında dramatik sonuçlara yol açmaktadır. Çözüm önerileri geliştirilirken sadece farklı enerji türlerine yönelmek değil var olan enerjinin de verimli hale getirilmesi konusunda çözümler geliştirilmesi gerekmektedir.

Şekil 1.4'te Kaynaklar Bazında Dünya Birincil Enerji Tüketimi (milyon TEP, %) 2017 Yılı Verileri gösterilmiştir. Petrol enerji kaynağının dünyada kullanımı göze çarpmaktadır. Günümüzde jeopolitik konum ve kaynakları nedeniyle yaşanan petrol savaşları bunu destekleyen bir oran olarak göze çarpmaktadır. Petrolün hemen peşinden kömür başta olmak üzere, fosil yakıtların egemen olduğu günümüz dünyasında %81 oranında bağımlılık gözlemlenmiştir.



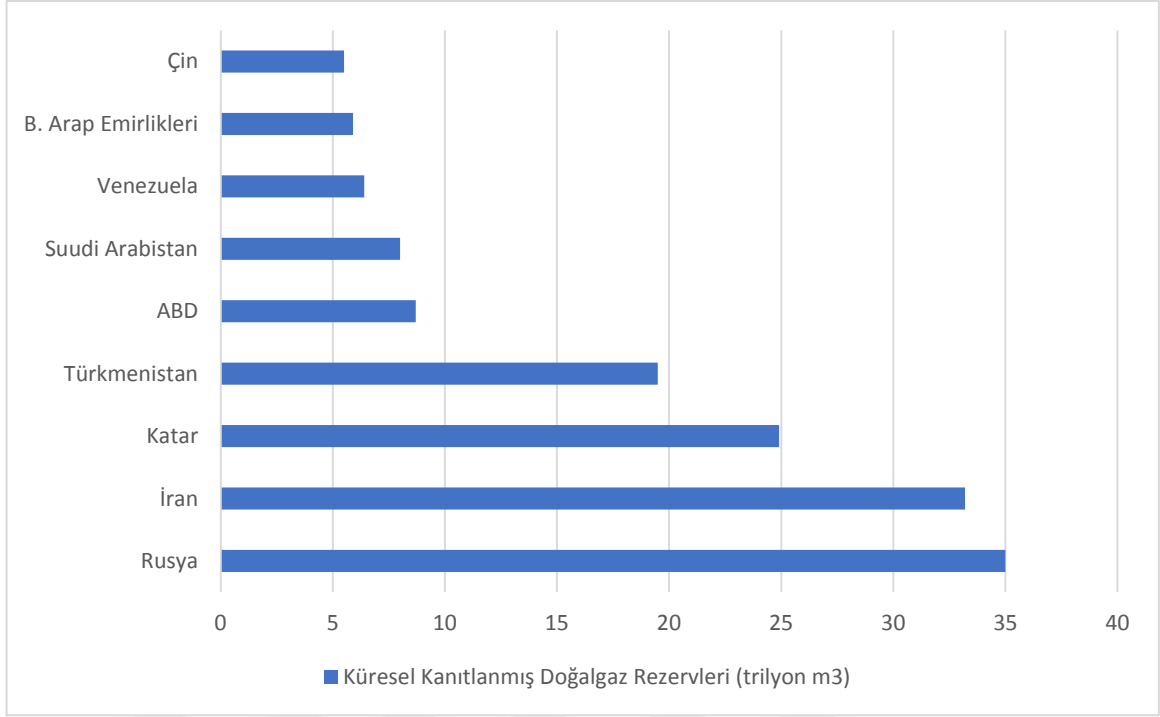
Şekil 1. 4 Kaynaklar Bazında Dünya Birincil Enerji Tüketimi (milyon TEP, %) 2017 Yılı Verileri (Kaynak: IEA-WEO 2018 verilerinden derlenmiştir).

2017 yılı itibari ile dünyada petrol rezervleri yaklaşık olarak 1.7 trilyon varil civarında olduğu şeklinde açıklanmıştır. Şekil 1.5.'te 2017 yılı dünya ekonomilerinin petrol rezervleri gözlemlenmektedir. Açıklanan verilere göre Venezuela ve Arabistan'ın petrol rezervleri oldukça dikkat çekmektedir. Türkiye ise jeopolitik konumu ve kaynakların bulunabilirliği nedeniyle petrol açısında fakir ülke olarak göze çarpmaktadır.



Şekil 1. 5 Ülke Bazında Petrol Rezervleri (Kaynak: TMMOB Türkiye Enerji Görünümü, Mart 2019 verilerinden derlenmiştir).

Dünya doğalgaz rezervi ise 2016 yıl sonu 186 trilyon m³ olarak hesaplanmış, 2017'de bu oran 193.5 trilyon m³'e çıkmıştır. Dünyada doğalgaz rezervi bakımından ülke sıralaması ise Şekil 1.6'da verilmiştir. Rusya'nın doğalgaz rezervi ve beraberinde İran'ın rezervi oldukça dikkat çekmektedir.



Şekil 1. 6 Dünyada Doğalgaz Rezervi Bakımından Ülke Sıralaması (Kaynak: TMMOB Türkiye Enerji Görünümü, Mart 2019 verilerinden derlenmiştir).

Nükleer enerjinin dünyada genel durumunun incelendiği Tablo 1.1.'de nükleer enerjiden elektrik üretimi, kurulan tesis ve kurulması planlanan tesislere yönelik pek çok ayrıntıya yer verilmiştir. 2018 yılı itibari ile en fazla nükleer enerji santrali olan ülke ABD olurken, nükleer enerji santrali kurulması planlanan ülke sıralamasında ise Çin ilk sırada yer almaktadır.

Tablo 1. 1 Nükleer Enerjinin Dünyadaki Genel Durumu (Kaynak: TMMOB Türkiye Enerji Görünümü, Mart 2019 verilerinden derlenmiştir).

ÜLKE	Nükleer Enerjiden Elektrik Üretimi (2016)		İşletmede Bulunan Nükleer Enerji Santralleri (2018)		İnşa Halindeki Nükleer Santraller (2018)		Planlanan Nükleer Santraller (2018)	
	TWh	Elektrik Enerjisi İhtiyacı Karşılama Yüzdesi	Adet	Güç Kapasitesi (Mwe)	Adet	Güç Kapasitesi (Mwe)	Adet	Güç Kapasitesi (Mwe)
ABD	805.3	%20,40	99	99.647	2	2.500	14	3.100
RUSYA	179.7	%17,10	36	27.876	6	4.804	26	28.390
FRANSA	384.0	%72,30	58	63.13	1	1.750	0	0
JAPONYA	17.5	%20,40	42	39.952	2	2.756	9	12.947
KORE	154.2	%30,30	24	22.505	4	5.600	1	1.400
ALMANYA	80.1	%13,10	7	9.444	0	0	0	0
ÇİN	210.5	%3,60	38	34.647	20	21.546	39	46.100
HİNDİSTAN	35.0	%3,50	22	6.219	6	4.350	19	17.250
TÜRKİYE	0	%0,00	0	0	0	0	4	4.800
DİĞER ÜLKELER	623.7	%19,30	122	152.762	16	18	46	49.30
<i>DÜNYA TOPLAM</i>	2.490	%10,6	448	393.052	57	61.61	158	163.287

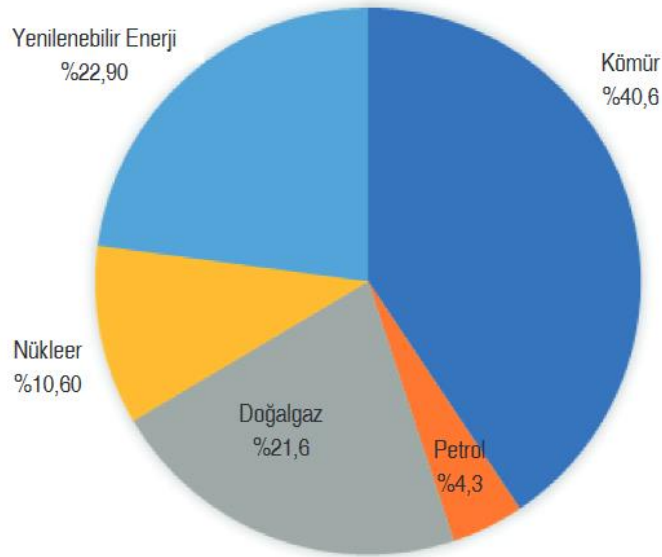
1.3.3. Dünyada Elektrik Enerjisi Görünümü

Enerjinin son kullanımı olarak ifade edilen elektrik enerjisi, farklı kaynak tipleri olan petrol, kömür, yenilenebilir kaynaklar vb. yararlanılarak birçok alanda kullanılmaktadır. Kullanımı ile oldukça ön plana çıkan elektrik enerjisinin 2040 yılına kadar ulaşılan tüketimin %40'ını oluşturacağı belirlenmiştir. Bu oran da petrolün ortalama son 20-25

yıldaki büyüme oranına eşit olacağını ifade etmektedir. Bunun yanı sıra Uluslararası Enerji Ajansının öngörüsüne göre elektriğin temel enerji kaynağı haline gelebileceği yaklaşımı da dikkat çekmektedir (IEA, 2017).

Elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir enerjinin bu denli hayatımıza girmiş olmasına karşın yine de en çok kullanılan kaynaklar arasında fosil yakıtlar yer almaktadır. 2017 yılı itibari ile dünya genelinde birincil enerji kaynak bazında elektrik enerjisi üretim oranları Şekil 1.7’de verilmiştir. Buna göre en yaygın kullanılan kaynakların başında kömür, doğalgaz ve yenilenebilir enerji kaynakları gelmektedir.

Son zamanlarda yeni santraller yapımında fosil yakıt kaynaklı inşaatlarda azalma gözlemlenmekte ve yenilenebilir enerji projelerinin daha az maliyetli şekilde gerçekleştirebilme yolunda teknolojik çalışmalara devam edilmektedir. Fosil yakıtlar içerisinde özellikle kömür kullanımı ile gerçekleştirilen elektrik enerjisi üretiminde ciddi azalmalar gözlemlenmektedir. Fosil yakıtlı kaynaklar içerisinde doğalgazın ise 2030 yılına kadar lider pozisyonda olacağı beklenmektedir. Bunlar dışında yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde güneş enerjisinin kullanım oranı diğer enerji kaynaklarını geride bırakarak zirveye geçeceği beklenmesine rağmen, elektrik üretimi söz konusu olduğunda yine hidrolik ve rüzgar enerjisinin güneş enerjisine göre daha ön planda olacağı beklenmektedir (IEA, 2018).



Şekil 1. 7 Dünya Genelinde Birincil Enerji Kaynak Bazında Elektrik Enerjisi Üretim Oranları (Kaynak: IEA, 2017 verilerinden derlenmiştir).

Elektrik enerjisi üretiminde ülkeler bazında oranların düzenlendiği Tablo 1.2. 2017 yılı verileri kullanılarak düzenlenmiştir. Bakıldığında kömür kaynağında ilk sıralarda yer alan ülkeler ABD, Çin ve Hindistan şeklinde devam etmektedir. Doğalgazda Rusya, nükleer enerjide Fransa ve yenilenebilir enerjide Kanada ilk sıraları çekmektedirler. Tabloda da görüldüğü üzere genel olarak enerji politikaları kömürden uzaklaşma yönünde bir seyir izlemektedir ve karşılığında yenilenebilir enerji alanında yatırım yapma politikaları gündemde yerini almaktadır. Gelişmekte olan ülkeler ise nükleer enerji ağırlıkla yatırımlar yaparken, daha önceki dönemlerinde nükleer enerji kullanan dünya ekonomileri artık bu kullanım oranını azaltma yönünde yol izlemektedir.

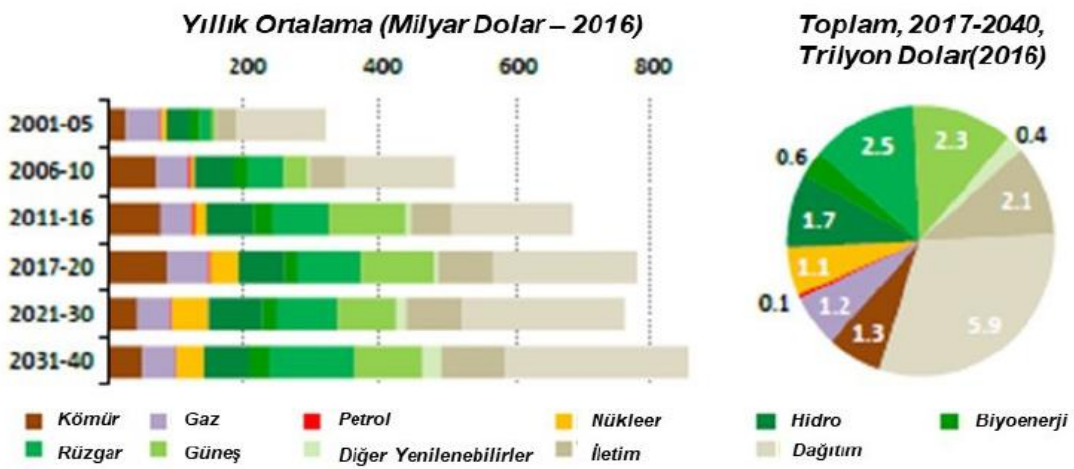
Tablo 1. 2 Ülkelerin Kaynak Bazında Elektrik Üretim Oranları (Kaynak: IEA, 2017 verilerinden derlenmiştir).

ÜLKE	Kömür	Petrol	Doğalgaz	Nükleer	Yenilenebilir Enerji	Diğer
Fransa	%2,1	%0,3	%2,3	%77,6	%17,2	%0,2
Almanya	%45,4	%0,9	%9,9	%15,5	%28,0	%0,3
ABD	%39,5	%0,9	%26,8	%19,1	%13,6	%0,1
Kanada	%9,9	%1,2	%9,3	%16,4	%62,8	%0,3
Çin	%72,5	%0,2	%2,0	%2,3	%23,0	%0,0
Hindistan	%75,1	%1,8	%4,9	%2,8	%15,5	%0,0
Rusya	%14,9	%1,0	%50,1	%17,0	%17,0	%0,0
DÜNYA	%40,6	%4,3	%21,6	%10,6	%22,9	%0,1

Dünya ekonomilerinin gelecek dönemlerine bakıldığında, dünya elektrik enerjisi talebinin neredeyse 1/6'sı gelişmiş ülkelere gelmesi beklenmektedir. Ayrıca bunun karşılığında da elektrik üretimi için yapılacak tesislerin yatırımlarının neredeyse yarısı yine bu gelişmiş ülkeler tarafından yapılacaktır. Bunun sebebi gelişmiş ülke ekonomilerinin özellikle teknolojiye attığı büyük adımlar nedeniyle bu ülkeler tarafından yapılması planlanmaktadır. Politikalar içerisinde özellikle karbon emisyonunu azaltmak amacıyla yapılan çalışmalar gelecek için ciddi anlamda olumlu katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca gelişmiş dünya ekonomileri tarafından yapılacak yatırımlar %40'ı yenilenebilir

enerji kaynakları kullanılarak yapılacağı planlanmakta ve bu kaynakların içerisinde de güneş ve rüzgar enerjisinin paylarının yüksekliği göze çarpmaktadır (IEA, 2017).

Şekil 1.8.'de dünya ekonomileri içerisinde enerji sektörünün yıllık ortalama ve toplam yatırım miktarları verilmiştir. Fosil yakıtlardan birisi olan kömür özellikle 2006-2017 yılları arasında yoğun kullanılırken; rüzgar, güneş, hidro ve biyoenerji gibi yenilenebilir kaynakların kullanımındaki artış oldukça göze çarpmaktadır. Bu da ülke ekonomilerinin gelecek 20 yıllık süreçte teknolojinin de gelişmesiyle yenilenebilir kaynaklarının kullanımının artacağı beklentisini göstermektedir.



Şekil 1. 8 Dünyada Elektrik Enerjisi Sektöründe Yıllık Ortalama ve Toplam Yatırım Miktarları (IEA, 2017).

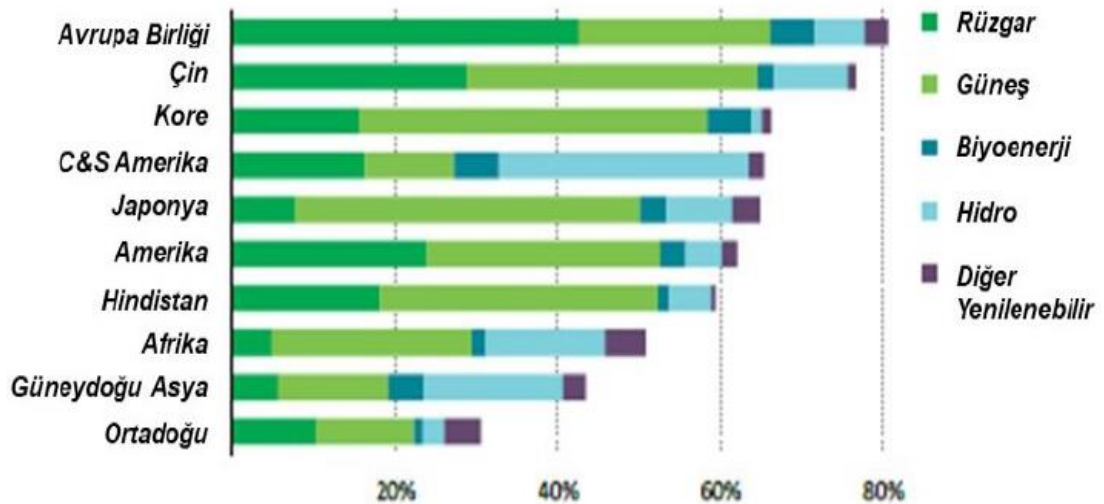
1.3.4. Dünyada Yenilenebilir Enerji Kaynakları Görünümü

Yenilenebilir enerji kaynakları olan güneş, rüzgar, hidrolik vb. enerji kaynaklarının doğada kendiliğinden var olması ve tekrar kullanılabilir nitelikte olması, teknolojik yönden geliştirilip kullanılabilirliğinin ve sağlanan verimin artırılması günümüz ekonomilerinde en önemli uğraş alanlarından biri haline gelmiştir. Ancak bu kaynakların enerjiye dönüştürülmesi oldukça maliyetli olduğu için henüz istenilen enerji verimine ulaşamamıştır. 2016 yılı itibari ile dünya çapında birincil enerji talebini karşılamada yenilenebilir enerji kullanım oranı %9 dolaylarında seyretmiştir. Ayrıca elektrik üretimindeki payı ise %25 dolaylarında seyretmektedir. Bütün bunların dışında gelişen teknoloji ile birlikte rüzgar ve güneş enerjilerinin yatırım maliyetleri yaklaşık olarak her yıl

%6 oranında azalmakta ve bu da yıllar geçtikçe hidroelektrik enerji santrallerine yapılan yatırımı azaltmaktadır (Lazard, 2017).

Özellikle Çin ve Hindistan öncülüğünde güneş enerjisini yoğun kullanan ekonomiler sayesinde bu alanda teknolojik anlamda büyük yol kaydedilmiştir. Dünya genelinde yeni rüzgar ve güneş enerji tesislerinin yaklaşık 1/3'ü Çin'de kurulacağı öngörülmektedir. Bununla birlikte Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) sonuçlarına göre toplam elektrik üretiminde yenilenebilir enerji payının %40'a çıkması beklenmektedir. Avrupa Birliği'nde ise kurulacak olan yeni üretim tesislerinin %80'inini yenilenebilir enerji kapasitesi oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra bu Avrupa Birliği ülkelerinde ve özellikle tarımın yoğun olduğu bölgelerde biyogaz santral yatırımları da devam edeceği görülmektedir. Ayrıca rüzgar ve güneş enerjileri yatırımlarına eklenecek kurulumların üçte dördü Çin, Amerika ve Japonya tarafından gerçekleştirilmektedir. Bütün bunların yanı sıra Afrika bölgesi de teknolojik gelişmelerle birlikte elektrik enerjisi üretiminde önemli bir paya sahip olabilecektir. Dünyadaki bütün bu yenilenebilir enerji kullanımı alanındaki gelişmeler ve iyileşmeler, devlet teşviklerini de daha da artırarak hem sosyal kalkınma hem de ekonomik büyüme yolunda önemli adımlar atılmasına olanak sağlayacaktır (IEA, 2017).

Şekil 1.9.'da 2017-2040 yılları arasında dünyanın belirlenen bu bölgelerinde mevcut enerji kaynakları tesislerine eklenecek yeni yenilenebilir enerji kapasitelerinin öngörülen verileri gösterilmektedir (IEA, 2017).



Şekil 1. 9 2017-2040 yılları arasında dünyanın belirlenen bu bölgelerinde mevcut kapasitelere eklenecek yeni yenilenebilir enerji kapasitelerinin öngörülen verileri (IEA, 2017).

Engelibeli arazilerde ve sulak bölgeler üzerine baraj kurularak su biriktirme sonucunda, biriken suyun akış hızı ile oluşan elektrik enerjisi hidrolik enerjiyi ifade etmektedir. Diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının kurulum maliyetine göre hidrolik enerji kurulum maliyeti daha düşük olması sebebiyle dünya genelinde kullanımı oldukça yaygındır. Tablo 1.3.'de 2017 yılı dünya geneli hidrolik enerji üretim durumu verilmiştir.

ÜLKE	Toplam kapasite (2016) (MW)	Toplam Kapasite (2017) (MW)	2016-2017 Kapasite Artışı (MW)	Elektrik Enerji Üretimi (2016) (TWh)	Elektrik Enerji Üretimi (2017) (TWh)
Çin	331.110	341.190	9.120	1.180.70	1.1974.50
ABD	102.485	102.867	283	266.3	322.39
Brezilya	98.015	100.273	3.376	410.24	430.4
Kanada	79.323	80.985	139	379.63	403.35
Hindistan	51.975	51.975	1.908	120.51	135.54
Rusya	48.086	48.450	364	178.1	178.95
Türkiye	26.249	27.273	592	67.03	17.03
Dünya	1.096.500	1.266.96	15.782	4.102.05	4.185.00
Toplam					

Tablo 1. 3 2017 Yılı Hidrolik Enerjinin Dünyadaki Durumu (Kaynak: TMMOB Türkiye Enerji Görünümü, Mart 2019 verilerinden derlenmiştir).

2017 yıl sonu itibariyle dünya genelinde yenilenebilir kaynaklarından yararlanılarak elde edilen elektrik enerjisi Tablo 1.4.'te verilmiştir. Açıklanan tabloya göre hidrolik ve rüzgar enerjileri üretiminde başta olmak üzere Çin önemli ölçüde ilerleme gösteren ülkelerin başında yer almayı başarmıştır.

Tablo 1. 4 2017 Yıl Sonu İtibariyle Ülkelerin Yenilenebilir Enerji ile Elektrik Üretimi Kurulu Güç Kapasitesi (GW) (Kaynak: TMMOB Türkiye Enerji Görünümü, Mart 2019 verilerinden derlenmiştir).

Enerji Kaynakları	Çin	ABD	Hindistan	Almanya	Türkiye	Avrupa	Dünya
Hidrolik	313	80	47	5,6	27,2	127	1114
Rüzgar	188	89	33	56	6,8	169	539
Biyoenjeri	15	16,7	9,5	8	0,63	40	122
Güneş	131	51	18,3	42	3,42	108	442
Jeotermal	0	3,6	0	0	1,06	0,9	13,5
TOPLAM	647	242	108	111,6	39,11	447,2	2235,4

1.3.5. Enerji Ekonomisi Perspektifinden Türkiye’de Enerji Görünümü

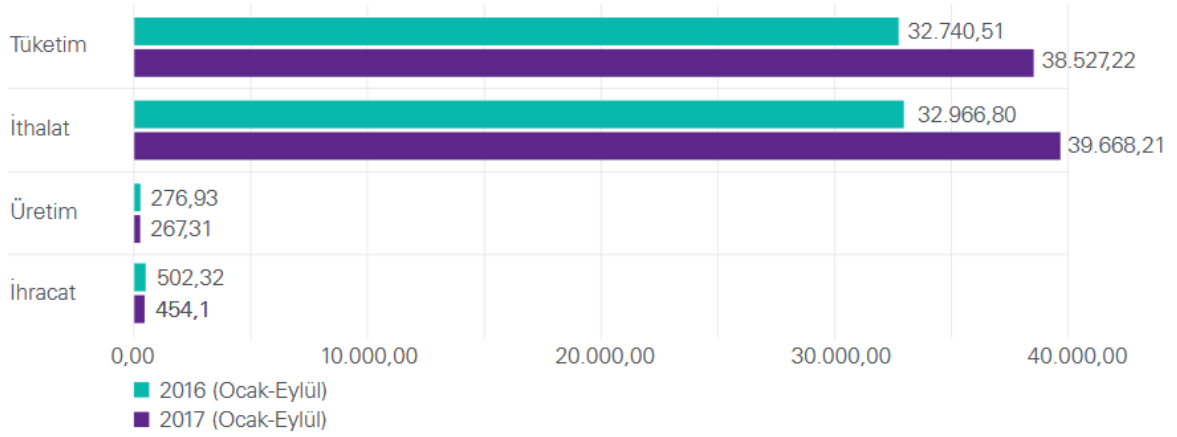
Bu bölümde Türkiye’deki enerji kaynakları; elektrik, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları başlıkları altında toplanarak içeriği hakkında açıklamalar yapılmıştır.

1.3.6. Türkiye’de Yenilenemez Enerji Kaynakları Görünümü

Türkiye’nin enerji tüketimine bakıldığında yoğun olarak kullanılan kaynakların kömür, petrol ve doğalgaz olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle son yıllarda bu kaynakların enerji tüketimindeki payı %80’in üzerinde bir seyir izlemektedir.

Türkiye için elektrik üretiminin en önemli kaynaklarından biri olan doğalgazdır. Doğalgaz üretimi için halihazırda kurulu güç oranı 2016 yılında %28,2 iken, 2017 yılı Ekim ayı ile birlikte bu oran %28,3 ile neredeyse hiç farklılık göstermeyip; mevcut iklim ve yağış koşullarına dayanarak doğalgaz kaynağının elektrik üretimindeki oranı son yıllarda oldukça artmıştır.

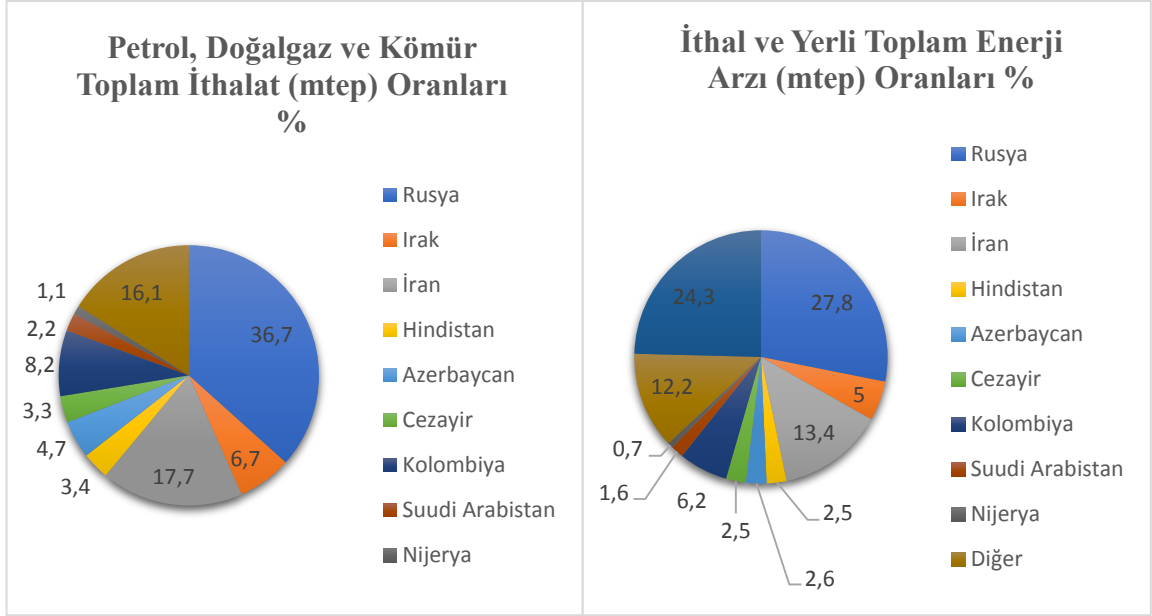
Dünya doğalgaz rezervlerinin %43’ü Orta Doğu ülkelerinde, %29’u Rusya’da ve %16’sı Afrika/Asya Pasifik ülkelerinde bulunduğu bilinmekle birlikte; Türkiye’nin en önemli kaynaklardan biri olan doğalgazın %99’u ithalat ile karşılanmaktadır. Enerji politikalarıyla teşvik çalışmaları devam etmekte olup, doğalgaz üretiminde artışların çok büyük bir ivme kazanacağını söylemek mümkün olmamaktadır. Şekil 1.10.’ da Enerji Piyasası Denetleme Kurulunun (EPDK) açıkladığı doğalgaz ithalat, üretim, tüketim ve ihracat miktarları verilmiştir (EPDK, 2017).



Şekil 1. 10 Türkiye'nin Doğalgaz Tüketim, İthalat, Üretim ve İhracat Oranları (Kaynak: EPDK, 2017).

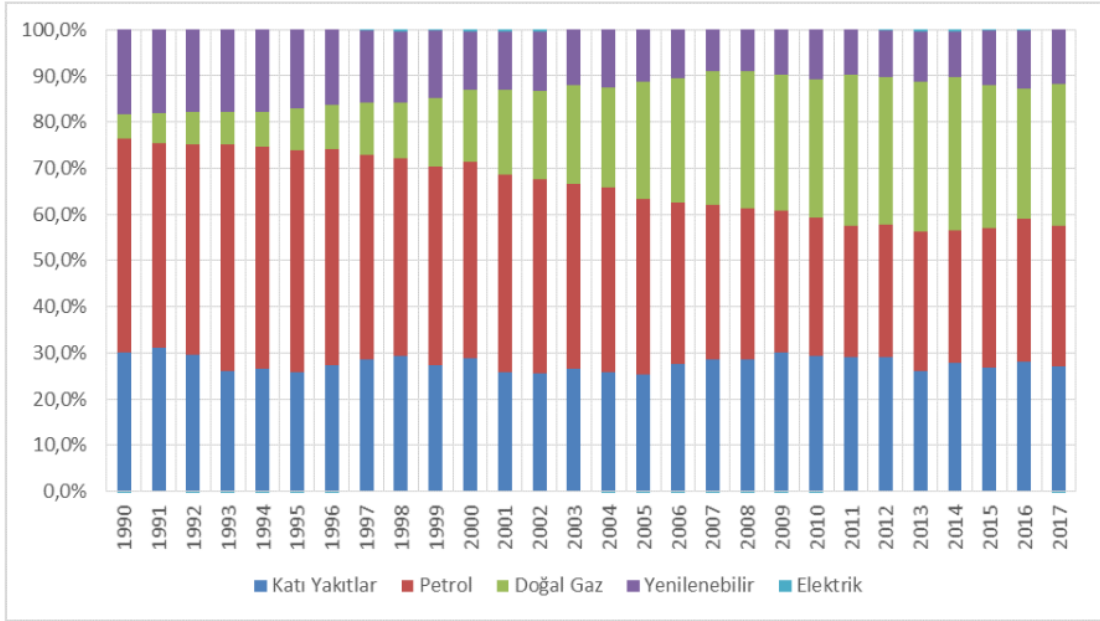
Türkiye'deki en önemli enerji kaynaklarından bir diğeri olan kömürün ülke içerisinde elektrik üretimindeki payı %20'dir. Doğalgazın neredeyse tamamının ithalata bağlı olduğu ülkemizde kömür ise tam tersine bir paya sahiptir. 2017 yılı itibari ile yerli kömüre bağlı kurulu güç oranı %12 iken, ithal kömüre bağlı kurulu güç oranı %9'dur. Bu oran çok yüksek olmamakla birlikte doğalgaza göre kıyaslama yapıldığında oldukça önemli sonuçlar doğurmakta ve ayrıca hız kesmeden çalışmalara devam etmenin gerekliliğini de vurgulayan bir senaryo çözmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının çalışmalarına göre, kömür rezervlerinin enerji üretimi amaçlı değerlendirilmesi yönündeki adımlar hızla atılmaya devam etmektedir. Tabi bu noktada, yerli kömür rezervinin ekonomiye kazandırılabilmesinde teknolojik gelişme ve çevreci politikalar oldukça önemlidir (EPDK, 2017).

Türkiye için önemli kaynaklardan diğeri ise petroldür. Ülkede petrol ithalat oranları ve dışa bağımlılık oldukça yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Irak Rusya ve İran, Türkiye'nin son yıllarda en fazla ithalat yaptığı ülkeler başında gelmesinden anlaşılacağı üzere; özellikle bu üç önemli kaynağın jeopolitik risklere de yol açacağı gözlemlenebilmektedir. Şekil 1.11.'de Türkiye'de birincil enerji tüketiminde dışa bağımlılığı ülkelerle birlikte gösteren analize yer verilmiştir. Ülke ekonomilerinin ithalata dayalı büyüme göstergeleri oldukça tehlikelidir. Sürdürülebilir bir büyüme için ihracat rakamlarının da bu denli artış göstermesi gerekmektedir.



Şekil 1. 11 Türkiye Birincil Enerji Tüketiminde Dışa Bağımlılık Yüzde Gösterimi (Kaynak: EPDK, 2017 verilerinden derlenmiştir).

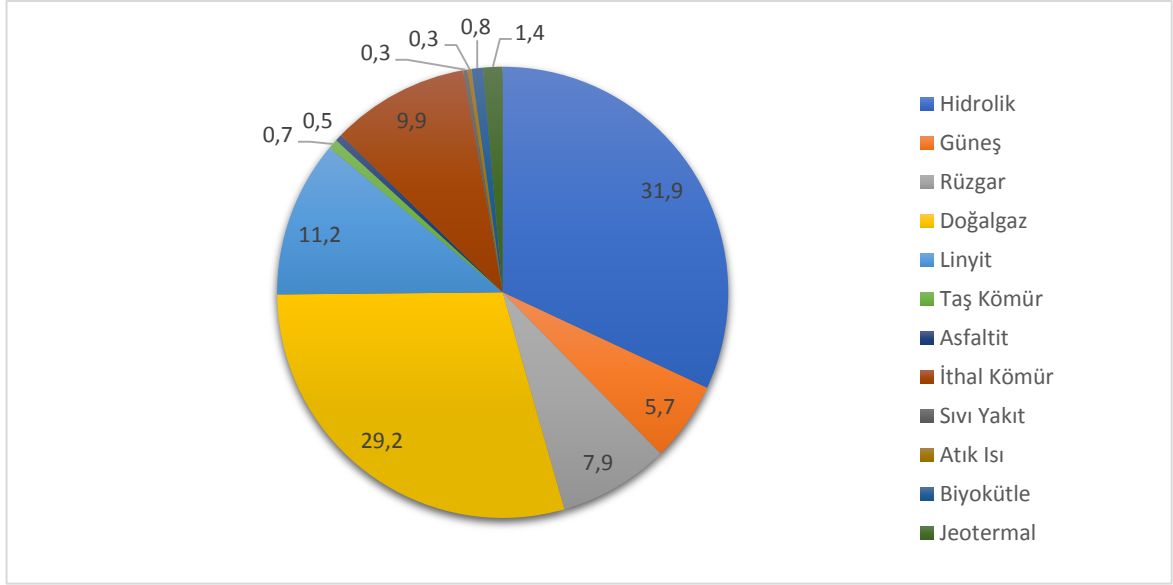
Türkiye’de birincil enerji tüketimi verilerine baktığımızda ise; 1990 yılından 2017 yılına kadar enerji tüketimi yaklaşık 92.8 mTEP artış göstermiştir. Bu durum artan nüfusla birlikte teknolojinin de hayatımıza getirdiği yenilikler sayesinde enerji kullanımının her geçen gün daha fazla artması gerçekliğini açıklamaktadır. 1990 yılı itibariyle Türkiye’de birincil enerji tüketiminde katı yakıtların payı %30.2, petrol ve türevlerinin payı %46.1, doğalgazın payı %5.4 ve yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %18.4 olarak açıklanmıştır. 2017 yılına gelindiğinde ise katı yakıtların payı %27.2, petrol ve türevlerinin payı %30.5, doğalgazın payı %30.5 ve yenilenebilir enerji kaynakları payı %11.9 seviyelerine ulaşmıştır. Genel anlamda bakıldığında Türkiye’nin birincil enerji tüketiminde doğalgazın payı oldukça artış gösterirken, diğer kaynakların payı görece azalmıştır. Bu da doğalgaz bağımlılığının bir başka gösteriş şekli olarak izlenebilmektedir. Şekil 1.13.’de kaynaklara göre birincil enerji tüketimi yüzdesi verilmiştir (ETKB, 2017).



Şekil 1. 12 Türkiye'de Yakıta Göre Birincil Enerji Tüketimi Yüzde Gösterimi (Kaynak: ETKB, 2017).

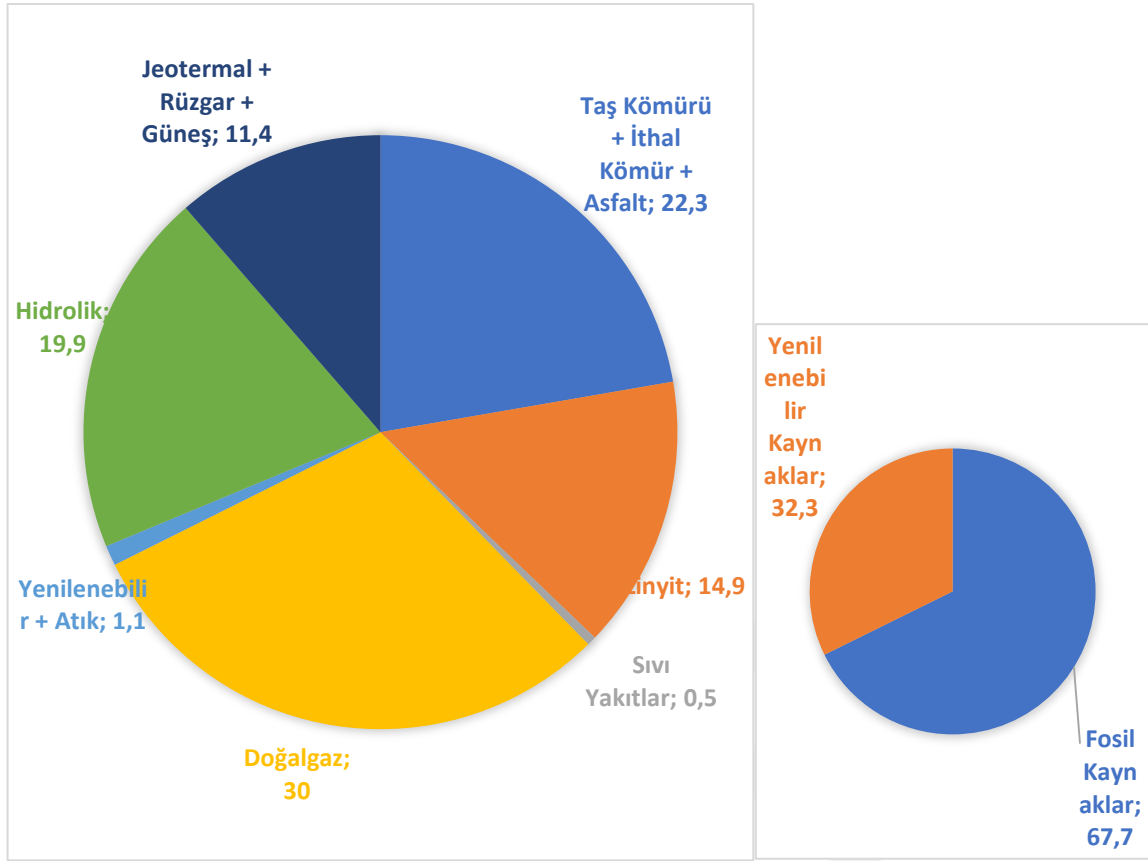
1.3.7. Türkiye’de Elektrik Enerjisi Kaynakları Görünümü

Türkiye elektrik enerjisi kaynakları piyasasında kurulu güç ve enerji üretim dağılımları 2018 yıl sonu verilerine göre Şekil 1.14.’de verilmiştir. Hem kurulu güç hem de enerji üretimi miktarındaki yüksek oranla ilk dikkat çeken enerji kaynağı doğalgazdır. Ayrıca kurulu güce bakıldığında hidroelektrik santrallerinin de yoğunluğu göze çarpmaktadır (TEİAŞ, 2018).



Şekil 1. 13 2018 Yıl Sonu İtibariyle Kurulu Gücün Kaynaklara Göre Dağılımı Yüzdesi (TEİAŞ, 2018 verilerinden derlenmiştir).

2018 yıl sonu itibariyle elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımı ise Şekil 1.15.' de verilmiştir. 2018 yıl sonu itibariyle toplam kurulu güç 88.550 MW'tır. Elektrik üretiminde doğalgaz kaynağının payı oldukça yüksektir. Doğalgazı kömür takip ederken, günümüzde Türkiye'de fosil yakıtların elektrik üretiminde ne denli yüksek paya sahip olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının payı ise geçmiş yıllara göre iyi olsa da yapılacak daha farklı enerji politikalarıyla sürdürülebilir enerji kaynaklı yollar çizilmelidir.

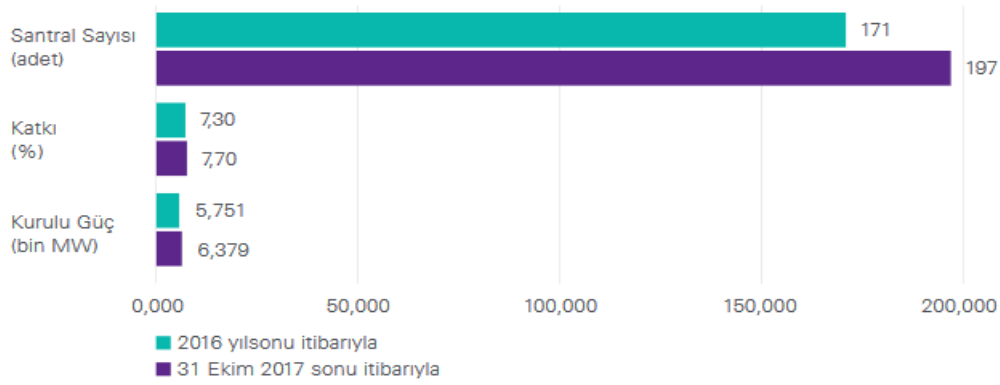


Şekil 1. 14 2018 Yıl Sonu İtibariyle Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılım Yüzdesi (Kaynak: TEİAŞ, 2018 verilerinden derlenmiştir).

1.3.8. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları Görünümü

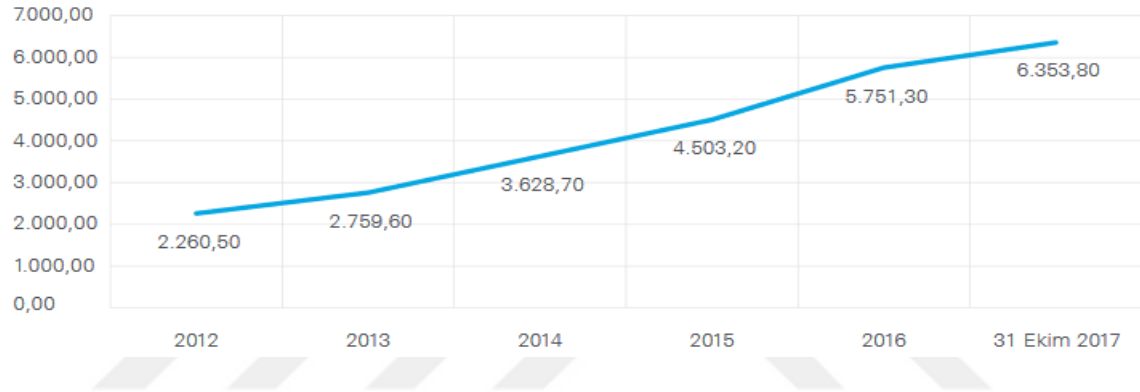
Rüzgar, güneş ve jeotermal enerji Türkiye’de özellikle son yıllarda kullanımı artan enerji kaynaklarındandır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının en önemlilerinden biri olan rüzgar enerjisinde Dünyada ve Türkiye’de sayıları artmaya devam eden oldukça fazla yatırımlar bulunmaktadır. Türkiye’nin rüzgar enerjisi potansiyeli ve buna karşılık gelen toplam alan, Türkiye’nin yüz ölçümünün yaklaşık üçte birine denk gelmektedir. Bu da coğrafi açıdan rüzgar enerjisinin daha verimli kullanılabilmesi adına oldukça avantajlı olması anlamına gelmektedir. Şekil 1.16’da 2016-2017 yılları arasında rüzgar enerjisi değişimi ve gelişimi gösterilmiştir (TEİAŞ, 2018).

Kurulu güç içinde rüzgar enerjisinin değişimi (2016-2017)



Kaynak: TEİAŞ

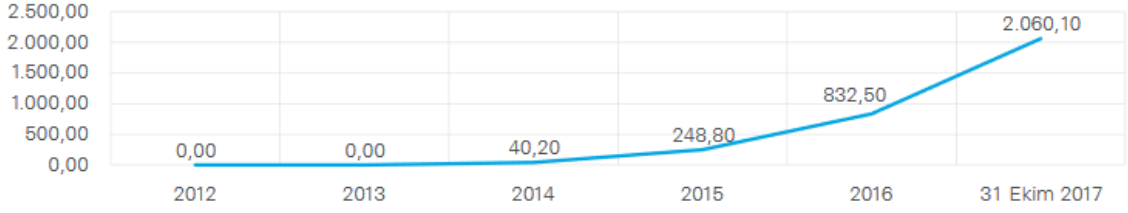
2012-2017 yılları arasında rüzgar enerjisi gelişimi (MW)



Şekil 1. 15 2016-2017 yılları arası rüzgar enerjisi değişim ve gelişimi (Kaynak: TEİAŞ, 2018).

Bir diğer yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisi, Türkiye’de güneşlenme süresi göz önünde bulundurulduğunda, güneş enerjisinden yararlanma miktarının daha verimli olabileceği görülmektedir. Son yıllarda güneş panellerinin de maliyetinin düşmesi ile birlikte yatırımlar bir ivme kazanmıştır. Ancak lisanssız üretime dayalı olarak yapılan ve tüketiminin oldukça büyük bir bölümünü bu yolla gideren haneler ve şebeke bağlantısı olmayan kullanımlar göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye’de bu alandaki gerçek üretimi görebilmek oldukça zorlaşmaktadır. Buna rağmen şebekeye bağlı güneş enerjisi üretiminin toplam nihai tüketime katkısının %2.5 olması önemli gelişmelerin olduğunu ifade etmektedir. Şekil 1.17.’de 2012-2017 yılları arasında Türkiye’de güneş enerjisinden de gelişimi göstermektedir (TEİAŞ, 2018).

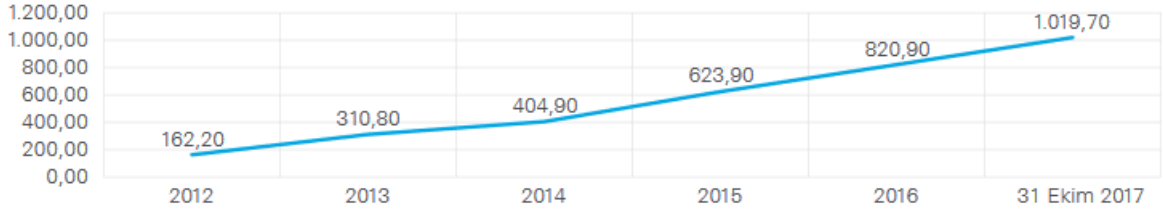
2012-2017 yılları arasında güneş enerjisi gelişimi (MW)



Şekil 1. 16 2012-2017 Yılları Arası Güneş Enerjisi Gelişim (MW) (Kaynak: TEİAŞ, 2018).

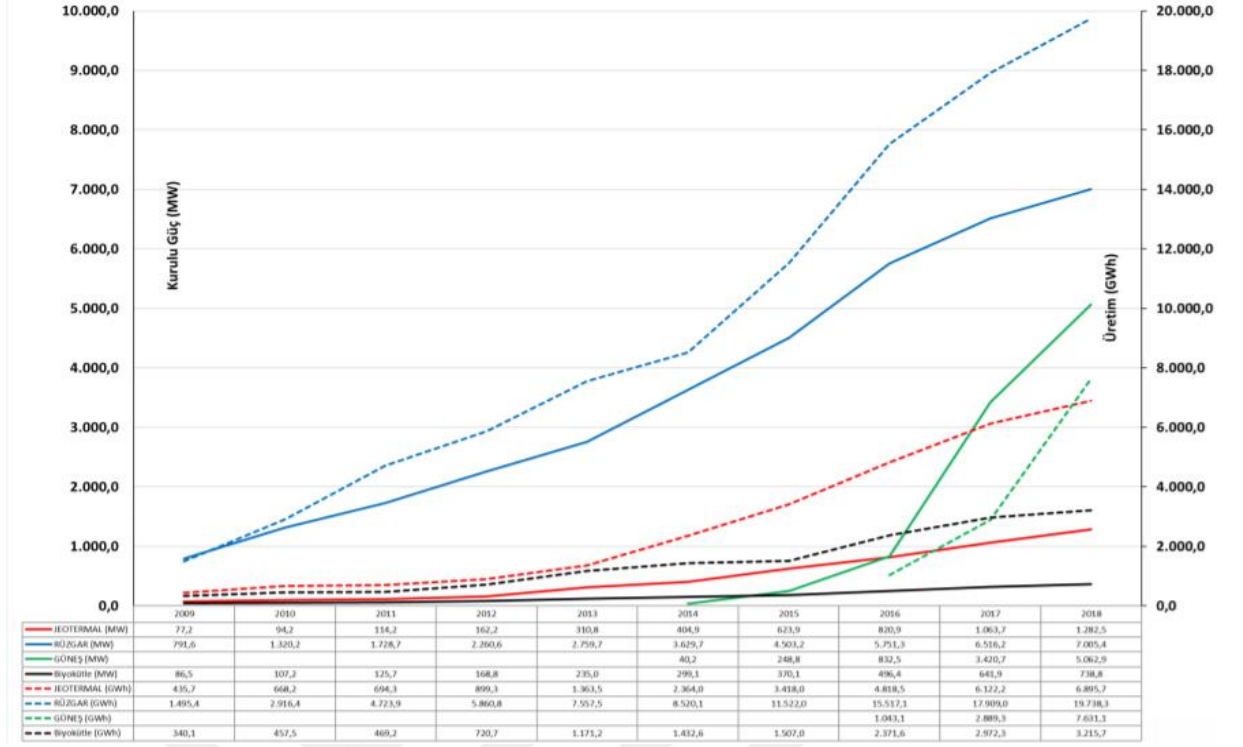
Türkiye'nin yenilenebilir yerli enerji kaynaklarından biri olan bir diğer enerji kaynağı ise jeotermal enerjidir. Enerjinin %78'i Batı Anadolu'da, %9'u İç Anadolu'da, %7'si Marmara Bölgesi'nde, %5'i Doğu Anadolu'da ve kalanı diğer bölgelere yayılmaktadır. Türkiye'de yapılan jeotermal enerji üretim alanları elektrik üretimine uygun olarak yapılanların sayısı 2002 yılında 16 olarak gerçekleşmiş olup, 2017 yılında bu sayı 25'e ulaşmıştır. Jeotermal enerjide konutların ısıtılması rakamları ise 2012'de 30 bin olup, 2017 yılında bu sayı 114.567 konut kapasitesine ulaşmıştır. Jeotermal enerji ile elektrik üretimi dünya sıralamasında Türkiye; ABD, Filipinler ve Endonezya'dan hemen sonra gelerek 4.sırada yerini almıştır. Şekil 1.18.'te 2012-2017 yılları arasında Türkiye'de jeotermal enerji gelişimini göstermektedir (TEİAŞ, 2018).

2012-2017 yılları arasında jeotermal enerji gelişimi (MW)



Şekil 1. 17 2012-2017 Yılları Arası Türkiye'nin Jeotermal Enerji Gelişimi (Kaynak: TEİAŞ, 2018).

Türkiye'de kurulu güç ve üretimi değişiminin gösterildiği Şekil 1.19.'te jeotermal, rüzgar, güneş ve biyokütle enerjileri baz alınarak verilmiştir. Mavi renk rüzgarı, kırmızı jeotermal enerjiyi, yeşil güneşi ve siyah renk biyokütleyi ifade etmektedir. Düz çizgiler kurulu güç, kesikli çizgiler ise üretimi göstermektedir.



Şekil 1. 18 Türkiye'de 2001-2018 Yılları Arasında Jeotermal, Rüzgar, Güneş ve Biyokütle Enerjilerinin Kurulu Güç ve Üretim Değişimi (Kaynak: TEİAŞ, 2018).

Türkiye’de özellikle yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde rüzgar, güneş, jeotermal ve biyokütle enerjilerinin güç potansiyelinin oldukça yüksek olduğu gözlemlenebilmektedir. Daha akılcı ve çevreci politikaların da geliştirilmesiyle birlikte hem sosyal kalkınma hem de ekonomik büyüme yolunda önemli adımlar atılabileceği öngörülmektedir.

1.4. Türkiye’de Enerji Ekonomisinin Yapısal Sorunları

Ülke ekonomilerinin gerek ekonomik gerek sosyal gerekse siyasi anlamda birçok yapısal sorunla yüzleştiği ve bu sorunların üstesinden gelebilmek için büyük uğraşlar verdiği günümüz dünyasında açıkça görülebilmektedir. Bu yapısal sorunlar ülke ekonomilerinin kalkınması yolunda adeta bir set niteliği taşımaktadır. Yapısal sorunların çözümü için geliştirilecek yapısal reformlar köklü bir değişiklik getireceği için uygulanabilirliği oldukça ve güç ve maliyetli önlemlerdir. Bu nedenle bu yapısal reformlar genellikle ülke ekonomilerinin ya çok iyi olduğu ya da kriz olduğu dönemlerde ele alınarak detaylı olarak incelenip uygulanmaktadır.

Türkiye pek çok alanda yapısal sorunlar yaşamaktadır. Genel olarak bunları 3 başlık altında toplamak gerekirse;

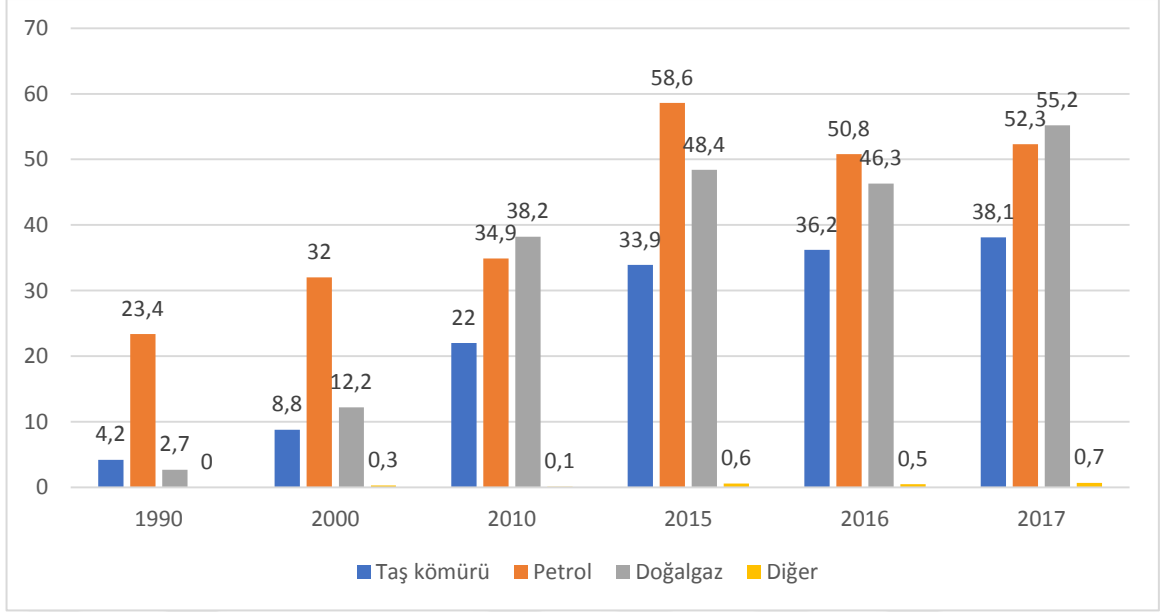
- Sosyal sorunlar (sosyal yaşamda eşitsizlik, eğitim sistemindeki pürüzler vb.),
- Siyasi sorunlar (demokrasi, insan hakları, yasama-yürütme-yargı ilişkileri vb.),
- Ekonomik sorunlar (enflasyon direnci, cari açık, ithalat bağımlılığı, vergi bozuklu vb.).

Bu çalışmanın bir konusu olan Türkiye'deki enerji ekonomisinin yapısal sorunlarına baktığımızda makro ölçekte tanımlanan bu üç sorun içerisinde benzerlik gösteren konular yer almaktadır. Bu noktadan hareketle enerji sektörünün daha iyi çalışabilmesi adına gerekli yapısal reformlara oldukça ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Türkiye'de enerji sektörü alanında uygulanabilecek reformlar adına özellikle üç önemli konu yer almaktadır: Enerji bağımlılığının yüksek olması, enerji maliyetlerinin yüksek olması ve enerji arz güvenliği. Bunlar içerisinde en önemlisi ise enerji bağımlılığın yüksek olması sorunsalıdır. Çünkü bu dışa bağımlılık sorunu, ülkenin cari açık oranı içerisinde büyük yer tutmakta ve ekonomik büyüme yolunda olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Ayrıca maliyetli oldukça düşük ve daha verimli enerji elde edebilmek için enerji arzı güvenliğinin de sağlanması oldukça önemlidir.

1.4.1. Türkiye'nin Enerji Bağımlılığının Yüksek Olması

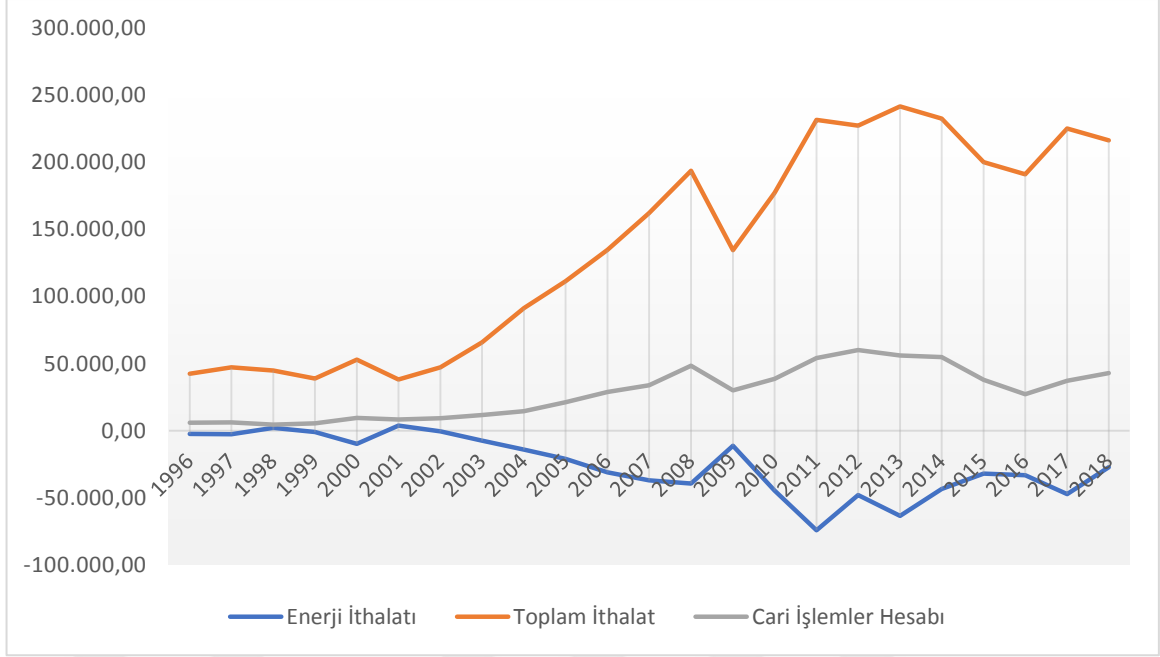
Türkiye'de çoğu enerji kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle kalkınma sürecinde gerekli olan elektrik üretimini, nükleer santral kurularak iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Bu da enerji üretiminde özellikle fosil yakıtların kullanılmasıyla birlikte, ithal fosil yakıt kaynaklarına olan bağımlılığı artırmaktadır. Son yıllarda cüzi miktarlarda azalma gösterse de olması gereken seviyeye henüz ulaşılması güç görünmektedir.

Şekil 1.20.'de Türkiye'de enerji ithalatının kaynaklara göre dağılımı verilmiştir. Türkiye'nin enerji ithalatlarının kaynak bazında değerlendirildiği bu şekle göre; doğalgaz ithalatı 1990 yılından günümüze kadar yaklaşık olarak 53 bin ton olup diğer kaynaklar içerisinde en yüksek artış oranını gösterirken, doğalgazı peşinden taşkömürü izleyerek aynı süreçte yaklaşık olarak 34 bin ton artış göstermiştir.



Şekil 1. 19 1990-2017 Türkiye Enerji İthalatı Kaynaklara Göre Dağılım (bin ton) (Kaynak: EİGM/ETKB Genel Enerji Denge Tabloları verilerinden derlenmiştir.)

Dışa bağımlılığı Türkiye gibi oldukça yüksek olan ülkelerde ekonomi büyümeyi artırmak için enerji ithalat bağımlılığın düşürülmesi gerekmektedir. Enerji talebi gün geçtikçe artarken, geliştirilecek olan politikaların önemi çok büyüktür. Ülkeler artan enerji talebini karşılayabilmek için enerji ithalatına başvurması sonucu cari denge enerji ithalatına bağlı olarak sürekli açık vermeye devam etmektedir. Sürdürülebilir bir büyüme için dışa bağımlılık oranlarının düşürülmesi gerekliliği bir kez daha göze çarpmaktadır. Şekil 1.21.'de görüldüğü üzere enerji ithalat bağımlılığı cari açık içerisinde çok büyük bir pay oluşmasına yol açmıştır.



Şekil 1. 20 1996-2018 Yılları Arası Cari Açık, Toplam İthalat ve Enerji İthalat Rakamları (Kaynak: EVDS/TCMB Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası veri setlerinden derlenmiştir.)

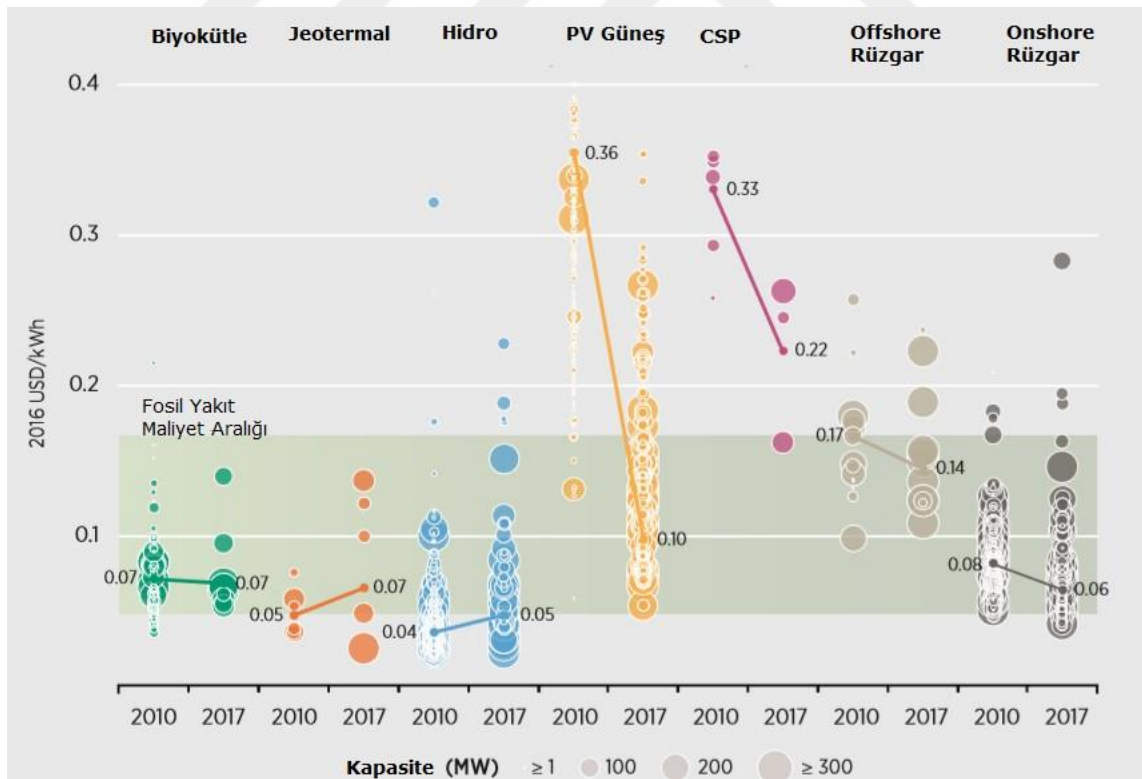
2000-2012 yılları arasında cari açığın yaklaşık %80'i enerji ithalat verilerinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Özellikle 2000 yılından itibaren enerji talebinde yaşanan artışla birlikte petrol ve doğalgazın yoğun kullanımı sonucu ve ülkedeki kaynakların yetersizliği ile enerji ithalatı ani bir ivme kazanmış, cari açık da buna paralel olarak oldukça yükselmeye başlamıştır. Bu da Türkiye'nin kalkınma ve büyümesi yolunda enerjide dışa bağımlılığının azaltılması gerekliliğinin ciddi boyutta olduğunu açıklamaktadır. Ayrıca sadece ekonomik anlamda değil, aynı zamanda politik ve diplomatik tutumlarda ülke için olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Ülkeler arası enerji anlaşmalarıyla kararlar alınırken enerji arz güvenliği unsuru oldukça önem taşımaktadır. Türkiye için bu yolda yeni, güvenilir ve daha az maliyetli yeni politikalar; dahası bu politikaları destekleyecek geniş çaplı enerji reformlarına ihtiyaç duyulduğu gözlemlenmektedir.

1.4.2. Türkiye'de Enerji Maliyetlerinin Yüksek Olması

Enerji ithalat bağımlılığı olan Türkiye gibi ülkelerde, enerji yatırım maliyetlerinin de yüksek olması hem ekonomik hem de sosyal sorunları beraberinde getirmektedir. Enerji üretiminde işletme, bakım ve üretim maliyetlerinin yanı sıra vergi politikaları da maliyetleri etkilemektedir. Bütün bunların dışında özellikle fosil yakıt kaynaklarının çevreye verdiği

zararlar da göz önüne alındığında artık enerji üretimi politikalarında köklü değişim olması gerekliliği açıkça görülmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında fosil yakıtlardan yararlanılarak yapılan elektrik üretim maliyetleri ile yenilenebilir enerji kaynakları ile yapılan üretim maliyetleri birbirine yaklaşan bir seyir izlemektedir. Bu da artık yenilenebilir kaynakların enerji ihtiyacını karşılamada rekabetçi olduğunu göstermektedir. Şekil 1.21. 2010-2017 yılları arası maliyetlerdeki değişimi göstermektedir. Şekilde özellikle güneş enerjisi kaynağının maliyetinde ciddi azalmanın olması göze çarpmaktadır. Şekildeki offshore, denizüstü rüzgar enerjisi santralini ifade ederken onshore ise karaüstü rüzgar enerjisi santralini ifade etmektedir. Şekildeki dairelerin çapı ise projenin büyüklüğü hakkında bilgi vermektedir. Teknolojik gelişmeler ve artan rekabetçi üretim, yenilenebilir kaynaklı enerji üretim maliyetlerini düşürme yolunda çok etkili olmuştur. Ayrıca hızla gelişen teknoloji ve son zamanlarda popülaritesi artan rekabetçi ortam sayesinde 2020 yılına kadar yenilenebilir kaynaklı enerji üretiminin fosil yakıt kaynaklı enerji üretimine göre daha düşük maliyetlerde olacağı tahmin edilmektedir (dunyaenerjiorg, 2018).



Şekil 1. 21 2010-2017 Yılları Arası Yenilenebilir Enerji Üretimi Maliyetleri Arasındaki Değişim (Kaynak: www.dunyaenerji.org, 2018).

1.4.3. Türkiye’de Enerji Arz Güvenliği

Enerjiye duyulan ihtiyacın sınırsız ve sonsuz olması yanı sıra artık bağımlılık haline dönüşmesiyle birlikte ülke ekonomilerinin enerji arz güvenliği en önemli sorunların başında gelmektedir. Öncelikle enerji güvenliği kavramını tanımlamak gerekirse İngilizcede 4A diye nitelendirilmiş olup; enerji kaynağının varlığı (availability), enerji kaynağının ulaşılabilirliği (accessibility), enerji kaynağının ucuz ve ekonomik ya da ucuz olması (affordability) ve enerji kaynağının sürdürülebilirliği (acceptability) şeklinde tanımlanarak aslında enerji kaynaklarının kullanılabilirliği ve verimliliği noktasında 4 temel unsur ifade edilmiştir (Kruyt vd., 2009: 2165; Jansen vd., 2004:3; Elkind, 2010: 114).

Enerji arz güvenliği kavramı ise; enerjinin önce üretimi ve beraberinde tüketim faaliyetleri kapsamında, enerji arz ve talebinin yeterli ve kaliteli olması, maliyetlerin olabildiğince düşük olması, elde edilen enerjinin kaliteli ve çevreye duyarlı olması anlamlarını ifade etmektedir (Stiller vd., 2008: 4195; Aksoy, 2007:3; WEC, 2009: 6; Ediger, 2008: 62; Pamir, 2007:14).

Bütün bu tanımlardan hareketle, ülke ekonomileri maliyetlerin düşük olduğu aynı zamanda tüketiciye de uygun fiyatla sunulabilecek enerji kaynağının yanı sıra çevreyi koruyan ve tükenmeyen kaynaklara sahip olup; enerji arz güvenliğine sahip olmak için çalışmalar yapmaktadırlar.

Türkiye gibi enerji ithal bağımlılığı yüksek olan ülkeler enerji arz güvenliği kapsamında da oldukça sıkıntı çekmektedirler. Bu sebeple enerji arzında oluşabilecek herhangi bir kesinti riskine karşı gerçekleşecek etkileri önceden görüp azaltmaya yönelik çalışmaların sürdürülmesi önemlidir (Stern,2002:18-33; Mitchell,2002:13-22). Artan nüfusu ve beraberinde artan enerji ihtiyacı nedeniyle enerji kaynaklarının tükenme riski olması ve çevreye verdiği zararlar göz önüne alındığında, enerji arzında sürdürülebilirlik kavramının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır (Satman, 2007: 13; Ediger, 2009: 15).

Ülke ekonomilerinde enerji arz güvenliğini sağlama konusunda başarılı olunabilecek stratejiler ise;

- Enerji arzını çeşitlendirmek ve ulaşılabilirliğini kolaylaştırmak,
- Enerji üretiminde daha az işleme daha çok verim alıp tasarrufları artırmak,

- Alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek,
- Piyasadaki fiyat dalgalanmalarının önüne geçebilmek,
- Enerji talep ve arz arasındaki açığı minimum seviyeye çekmek vb. şekilde sayılmaktadır (UNESCAP-2010).

Türkiye’de ise sahip olunan enerji kaynaklarının yetersizliği nedeniyle öncelikle ülke içindeki var olan kaynakların değerlendirilip enerji kaynağı depolama kapasitesinin geliştirilmesi, enerji tüketiminde tasarruf edilebilmesi ve daha az enerji ile daha çok verim sağlanması oldukça önemlidir. Bunlara ek olarak ithal edilen tedarikçilerin çeşitlendirilmesi ve ülke dışında olacak yatırımların artırılması ile birlikte enerji arz güvenliğinin önemli ölçüde artırılacağı beklenmektedir (Erdal ve Karakaya, 2012:115).

Eski Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı ve yeni Ekonomi Bakanı olan Berat ALBAYRAK, 24.04.2019 tarihli “Milli Enerji ve Maden Politikası” tanıtım programında;

- Üç ana temel hedefin; enerji arz güvenliği, yerileştirme ve öngörülebilir piyasa olarak tanımlayarak sağlam adımlar atılacağını,
- Arz güvenliği konusunda doğalgaz depolamanın önemini vurgulayarak, doğalgaz depolamada %20 artış hedefi konulduğunu,
- Tuz gölü için gaz depolama tesisinin yıl içerisinde devreye girdiğini ve verim sağlandığını,
- Yenilenebilir kaynaklar noktasında hidroelektrik santrallerle birlikte güneş ve rüzgar enerji kaynağı santrallerinin artırılacağını,
- Yerli kullanım, yerli üretim ve araştırma-geliştirme konuları başta olmak üzere rekabetçi özel sektöründe önünün açılacağını,
- Elektrik iletim ve dağıtımları için 5 yıllık süreçte 30 milyar liralık bütçe ayrıldığını ve bunun 18 milyar lirasının özel sektör tarafından, 12 milyar lirasının Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi tarafından kullanılacağını,
- Türkiye’de bölgesel enerji arz güvenliğine katkıda bulunan, refah ve barışa katkı sağlayan bütün projelere destek sağlanacağını ifade etmiştir (ETKB;2018).

Kalkınma ve büyümenin istikrarlılığının sağlanabilmesi adına enerji arz güvenliğinin sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için, belirlenen hedeflere ulaşılması ve çalışmalara devam edilmesi gerekmektedir.



2. BÖLÜM

2. TÜRKİYE’DE ÖDEMELER DENGESİ BİLANÇOSUNUN VE CARİ İŞLEMLER DENGESİNİN İNCELENMESİ

2.1. Ödemeler Dengesi Kavramı ve Açıklanması

Ödemeler dengesi, bir ülke ekonomisindeki yerleşik kişilerin, başka ülke ekonomilerindeki yerleşik kişilerle belli bir dönemde yapmış oldukları her türlü ekonomik faaliyetin sistematik kayıtlarını elde etmek üzere hazırlanan bir rapor niteliği taşımaktadır (Eğilmez, 2014). Yerleşiklik tanımı 1 yıldan daha uzun süre ile devamlı olarak ikamet eden devlet, merkez bankası (parasal otorite), bankalar, diğer sektörler, gerçek kişiler ve tüzel kişileri ifade etmektedir (Seyidoğlu, 2009:319). Aylık, üçer aylık ya da yıllık olmak üzere belli dönem aralıklarında akım değişken olarak açıklanmaktadır. Yapılan her işlemin alacak ve borç olmak üzere kaydı tutulur ve buna muhasebe sisteminde çift kayıt işlemi adı verilir. Bu alacak ve borç kayıtları mülkiyet değişiminin gerçekleştiği anda ve o anki piyasa değeri üzerinden fiyatlandırılarak gerçekleşir (Karluk, 2009:594). Alacak işlemlerinde ülkeye gelen yabancıların harcamaları, uzun ya da kısa vadeli sermaye işlemleri vb. iktisadi işlemler yer aldığı için ülkeye döviz girişi olur. Yerli vatandaşların yurtdışı faaliyetleri, yabancı tahvil ve hisse senedi alımları ve yurtdışına yapılan karşılıksız yatırımlar ise ülkeden yabancı para çıkışı yaşanmasına neden olduğu için borçlu tarafa yazılmaktadır. Bu durumda bir ülkenin başka bir ülke ile ticareti sonucu elde ettiği döviz ya da harcadığı döviz sonucu gelir ve giderlerin yazılmasıyla bilanço oluşur (Seyidoğlu, 2009:315). Gerçekleşen bu muhasebe sistemine göre bilanço hiçbir zaman açık vermemektedir, bu da ödemeler dengesi bilançosu adıyla anılmasını açıklamaktadır. Uluslararası Para Fonu (IMF-International Monetary Fund) ödemeler dengesi ile ilgili öngörülerini yazarken, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ise ödemeler dengesi verilerini açıklamakla yükümlüdür.

2.2. Ödemeler Dengesi Bilançosu

Uluslararası Para Fonu (IMF)’na üye ülkeler ve diğer organizasyonlardan katılan uzmanlar tarafından oluşturulan topluluk ile birlikte IMF Ödemeler Dengesi Komitesi ve IMF İstatistik Bölümü çalışmaları katkılarıyla “Ödemeler Dengesi ve Uluslararası Yatırım Pozisyonu Altıncı El Kitabı” yayımlanmaktadır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

(TCMB) 13 Kasım 2014 tarihinde, 2014 yılı dahil olmak üzere geçmiş yılların verilerini de kapsayarak altıncı el kitabını yayımlamıştır. Beşinci el kitabından farkı kalemlerin negatif-pozitif işaretlemelerinde gerçekleşmiş olup, verilerin derlenmesindeki kalemler temelinde aynı kalmıştır. Beşinci el kitabında varlıkların artışı ve yükümlülüklerin azalışı negatif, varlık azalışı ve yükümlülüklerin artışları pozitif olarak işaretlenmekteyken; altıncı el kitabında gelir ve gider kalemleri pozitif (istisna olarak kalem netleştirici hesaplar negatif) işaret almakta, hesap bakiyeleri ise denkleştirme sonucu pozitif ya da negatif işaret alabilecektir. Dolayısıyla işaretin pozitif olması varlık ve yükümlülüklerde artışı gösterirken negatif olması ise tam tersi yani azalışı göstermekte olup, varlık ve yükümlülük hesap bakiyeleri negatif ya da pozitif olabilmektedir. Altıncı el kitabında ana kalemler; cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı ve net hata ve noksan hesabı olarak değiştirilmeden aynı kalmıştır (TCMB, Ağustos 2014).

Tablo 2.1.'de ödemeler dengesi bilançosu altıncı el kitabı ana hesap kalemleri ve 2019 Şubat ayı açıklanan veriler (milyon ABD doları) gösterilmiştir.

Tablo 2. 1 2018-2019 Yılı Türkiye Ödemeler Bilançosu Ana Hesap Verileri. (Kaynak: TCMB Şubat 2019 Ödemeler Bilançosu verilerinden derlenmiştir).

HESAPLAR	2018 Ocak-Şubat	2019 Ocak	2019 Şubat	2019 Ocak-Şubat
A. CARİ İŞLEMELER HESABI	-11.491	-589	-718	-1.307
1. Dış Ticaret Dengesi (Mal Dengesi)	-12.574	-1.563	-1.074	-2.637
• İhracat	26.684	13.558	13.973	22.531
• İthalat	39.258	15.121	15.047	30.168
2. Hizmetler Dengesi	1.928	1.488	894	2.382
3. Birincil Gelir Dengesi	-1.049	-626	-495	-1.121
4. İkincil Gelir Dengesi	204	112	-43	69
B. SERMAYE HESABI	32	28	-1	27
C. FİNANS HESABI	-10.658	-2.718	679	-2.039
1. Doğrudan Yatırımlar	-81	-775	-486	-1.261
2. Portföy Yatırımları	-4.710	-6.110	-1.786	-7.896
3. Diğer Yatırımlar	-9.994	627	128	755
4. Rezerv Varlıklar	4.127	3.540	2.823	6.363
D. NET HATA VE NOKSA HESABI	801	-2.157	1.398	-759

2.2.1. Cari İşlemler Hesabı

Ülkelerin en önemli ekonomik işlemlerinin titizlikle kaydedildiği, belli bir yıl içerisindeki mal ve hizmet ticaretini kapsayan ve bu ticaret sonucu ülkelerin döviz gelir-

gideri olarak makro değişkenlerini içeren cari işlemler hesabı, ödemeler dengesi bilançosunun en temel hesabıdır.

Cari işlemler hesabının kalemleri ise; ülkenin ithalat ve ihracatı sonucu oluşan mal ticareti, bankacılık sigortacılık turizm ve taşımacılık vb. faaliyetlerin gelir ve giderlerini kapsayan hizmet dengesi, ücret ödemeler, yatırım ve yatırımların faiz gelirleri vb.ni kapsayan birincil gelir dengesi ve genel hükümet ve diğer sektörleri içeren transferler ise ikincil gelir dengesinde oluşmakta, bu alt kalemlerin genel toplamı ise cari işlemler hesabını oluşturmaktadır (Şahin, 2011:48-49).

Ülke ekonomilerinin cari dönemde yaptığı işlemlerden elde ettiği gelirler ve giderlerin eşit olması cari denge durumunu ifade ederken; elde ettiği gelirler giderleri aşmışsa cari fazlalık, elde ettiği giderler gelirleri aşmışsa cari açık oluşmaktadır. Dolayısıyla bir ülkenin cari açık vermesi yani cari işlemler hesabının negatif olması yurtiçinde gerçekleşen harcamaların, ülkenin sahip olduğu gelirine oranla daha fazla olduğunu ifade etmektedir (Carbaugh, 2009:348). Cari açık, özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinin istikrarlı büyüme yolundaki en önemli engellerden biridir. Ekonomik istikrar ve sürdürülebilir bir büyüme yolunda günümüzde ülke ekonomilerinin en çok uğraştığı sorunların başında cari açık yer almaktadır (Peker ve Hotunluoğlu, 2009:222).

2.2.2. Dış Ticaret Dengesi Hesabı (Mal Dengesi)

Cari işlemler hesabının mal ticareti kapsamında ele alınan dış ticaret dengesi hesabı ülkelerin ekonomik çalışma ve ilişkilerinde en önemli yeri tutmaktadır. Mal ithalatı sonucu ülkeden döviz çıkışı olur ve bu ödemeler dengesinde alacak olarak kaydedilir. Ters durumda da mal ihracatı ülkeye döviz girişi sağlayarak borçlu tarafa kayıt yapılır. Mal ticareti ülke ekonomilerinin üretimi, teknoloji, kazancı ve verimliliği gibi birçok konuda bilgi vermektedir. Yapılan mal ticareti sonucu ithalat ve ihracat arasındaki fark dış ticaret bilançosunda izlenir (Seyidoğlu, 2007: 317).

İhracat gelirlerini, limanlarda sağlanan mallar, bavul ticareti (gümrükte kaydı tutulmayan) gelirlerini ve parasal olmayan altın (ticari altın) dahil olmak üzere yapılan ithalat giderlerini oluşturan dış ticaret dengesi hesabı, cari işlemler hesabının en fazla payını oluşturan hesaptır. Ülke politikaları, döviz kuru ve enflasyon gibi birçok değişkenden etkilenen bu hesapta genel mal ticareti; ihracat FOB (Free On Board) sistemi, ithalat ise CIF (Cost Insurance Freight) sistemi ile yani sigorta ve navlun bedeli gibi alınan giderlerden

arındırılmış ve sadece deniz yolu taşımacılığında dış ticarete en çok kullanılan teslim şekilleriyle işlem görmektedir. Dış ticaret dengesi kalemlerinin bu verileri ise TÜİK tarafından oluşturulmaktadır (TCMB, 2005:4).

Eğer ülkenin ihracat oranları, ithalat oranlarının üzerindeyse dış ticaret açığı varlığından söz edilebilmektedir. Bu kavram cari açık ile karışmakta olup, cari işlemler hesabının bütünüyle toplanmasından sonra oluşan negatif sonuç cari açığı vermektedir. Dış ticaret açığı ise yalnızca ithalat ve ihracat verilerinin toplanması sonucu negatif yönlü verinin elde edilmesiyle oluşur (Yeldan, 2010:34).

2.2.3. Hizmetler Dengesi Hesabı

Cari işlemler hesabının bir diğer alt kalemi olan hizmetler dengesi hesabı, taşımacılık turizm gelir-giderleri, haberleşme, banka ve sigorta komisyon primleri, patent ve lisanslar, kültürel ve eğitsel hizmetler, yabancı sermaye yatırım gelirleri vb. olmak üzere ticari ve ticaret bağıntılı diğer hizmetlerin de kaydının tutulduğu hesaptır. Görünmeye kalemler dengesi olarak da ifade şekli vardır. Malt ithalat ve ihracatı dışında bütün toplam uluslararası hizmet faaliyetlerini kapsayan gelir ve giderlerin farkını göstermektedir (Eğilmez, 2014).

2.2.4. Birincil Gelir Dengesi Hesabı

Ücret ödemeleri, doğrudan ya da portföy yatırımlarının gelirleri (faiz, kar payı vs.), diğer yatırımların faiz gelir ve giderleri bu hesap içerisinde yer almaktadır. Ülkedeki yatırımcılar sahip oldukları yabancı varlıklarına karşılık olarak temettü (kar) ve faiz geliri elde ederken, dış ülkedeki yatırımcılar sahip oldukları ülkenin tahvil ve hisse senedi gibi varlıkları üzerinden temettü ve faiz geliri elde etmekte olup, bu kayıtlar birincil gelir dengesi hesabında izlenmektedir (Seyidoğlu, 2013:336).

2.2.4.1. İkincil Gelir Dengesi Hesabı

Cari işlemler hesabının son alt kalemi olan bu hesap, genel hükümet ve diğer sektör gelir ve giderlerini içermekte olup, cari transferler hesabı olarak da bilinmektedir. Yurt dışındaki işçilerin yaptığı havaleler ile gerçekleşen işçi gelirleri, ülkeler arası hibeler vb. diğer transferlerin izlendiği bu hesapta ülkeye mal ve para girişi olduğu halde bir kaynak karşılığı yapılmayan işlemlerden oluşmakta yani tek yanlı transfer adıyla da anılabilmektedir (Eğilmez, 2014).

2.2.5. Sermaye Hesabı

Literatürde birçok yazar ödemeler dengesi bilançosunun ana hesaplarından olan sermaye ve finans hesabını aynı başlık altında değerlendirerek açıklamaktadır. TCMB'nin açıkladığı ödemeler bilançosu 6. el kitabında ise sermaye ve finans hesapları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Sermaye hesabı üretilemeyen ve finansal olmayan varlıkları kapsamaktadır. Bu noktada kara parçası gibi maddi olmayan varlıkların ifade edilmesinin yanı sıra, doğal kaynakların tahribatı, ticari marka ve lisanslar, patentler, telif hakları, bayilikler, transfer sözleşmeleri, sağlanan imtiyazlar, borç afları vb. işlemleri ifade etmektedir (TCMBa, 2017:9).

2.2.6. Finans Hesabı

Ödemeler dengesi bilançosunun ana hesaplarından bir diğeri de finans hesabıdır. Bu hesap sermaye ithalat ve ihracat hareketlerinin izlendiği bölüm olmakla birlikte temelinde ödemeler dengesi açıklarının finansman kalemi olarak da görülmektedir. Başka bir ifadeyle açıklamak gerekirse ekonomide gerçekleşen cari açık durumunda ülkeye dışardan sermaye girişi sağlanarak döviz kazancı elde edilmektedir. Finans hesabında izlenen alt kalemler ise; doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları, diğer yatırımlar ve rezerv varlıklar olmak üzere TCMB ödemeler bilançosu altıncı el kitabında dört başlık altında toplanmaktadır (TCMBa, 2017:9).

Cari dönem içerisinde bir ülkeden diğer dış ülkelere sermaye çıkışı, dış ülkelere gelen sermaye girişine göre daha fazla ise finans hesabı borçlu bakiye vermektedir. Finans hesabının alacaklı bakiye vermesi ise tam tersi durumu ifade ederek ülkenin yabancı ülkelere sermaye çekmesi daha yoğun gerçekleşiyor demektir. Burada borçlu bakiye cari işlemler hesabında negatif (-) işaretle gösterilirken alacaklı bakiye pozitif (+) işaretle izlenmektedir. Finans hesabında kaydı tutulan sermaye hareketleri için gelecek dönemde oluşacak faiz ve kar payı gibi hareketlerin kaydı sermaye hesabına değil cari işlemler hesabına kaydedilmektedir (Seyidoğlu, 2013: 338-340).

2.2.6.1. Doğrudan Yatırımlar

Doğrudan yatırımlar hesabının tanımı TCMB'nin açıklamasına göre; bir ülkedeki yerleşik olan yatırımcının yatırım yaptığı hisse oranının %10 ve üzeri paya sahip olması,

dolayısıyla da şirkette söz hakkı olması şartıyla; başka bir ülkede yaptığı uzun vadeli ve kar amaçlı yatırım hareketlerini göstermektedir (TCMBa, 2017: 10-11).

Doğrudan yatırımların alt kalemleri olarak Net Varlık Edinimi ve Net Yükümlülük Oluşumu alt hesaplarında sermaye, yatırım ve tasfiye yer almaktadır. Doğrudan yabancı yatırım yolu ile gerçekleştirilen yatırımlar, yatırım yapılan ülkenin yanı sıra yatırım yapan ülkeye de kazançlar sağlamaktadır. Bir ekonomiye uzun süreli yapılan yatırım sayesinde, o işletme sermayesine ortak olmanın yanı sıra şube açma yetkisi de elde edilebilmektedir. Bunun yanı sıra iki ülke ortaya çıkabilecek risklere de ortak olmaktadır. Küreselleşme ile gelişen günümüzde yapılan bu yabancı yatırımların artışı da ivme kazanmıştır (Özcan ve Arı, 2010: 2).

2.2.6.2. Portföy Yatırımları

Portföy yatırımları; döviz kuru, enflasyon oranları veya riskler göz önünde bulundurularak, genellikle kamu ya da özel kuruluşlar tarafından hisse senetleri, bono ve tahvil gibi borç senetleri gibi ülkenin finansal araçları kullanılarak yatırım yapılan, kar payı ve faiz gibi gelir elde etmek amacıyla uygulanan yatırımı ifade etmektedir (Başoğlu, 2000:90).

TCMB'ye göre portföy yatırımları ile doğrudan yatırımlar arasında bazı temel farklılıklar yer almaktadır. Doğrudan yatırımlarda yatırım yapılan hisse oranının %10 ve üzeri paya sahip olması durumunda söz hakkı olması geçerliliği varken, portföy yatırımlarda bu durum söz konusu değildir. Ayrıca doğrudan yatırımlarda sermayeye ek olarak yatırımcılar hem teknolojilerini hem üretim tarzlarını hem de riskleri bölüşürken, portföy yatırımlarda ise sadece sermaye katkısından söz edilmektedir. Portföy yatırımlarının alt kalemlerinde Net Varlık Edinimi ve Net Yükümlülük Oluşumunun yer almasının yanı sıra hisse senetleri, borç senetleri, bankalar ve yatırım fonları payları olan alt hesaplar da kayıt altına alınıp izlenmektedir (TCMBa, 2017:11).

2.2.6.3. Diğer Yatırımlar

Doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları ve rezerv varlıklar dışında kalan sermaye hareketleri diğer yatırımlar hesabında izlenmektedir. Genellikle banka borçlanmaları ve sendikasyonlar bu grup içerisinde izlenirken, varlık ve yükümlülükler sektör bazlı ayrılarak;

efektif mevduatlar, krediler, ticari krediler ve avanslar, diğer varlık ve yükümlülükler özel çekme hakları alt hesaplarından oluşmaktadır (TCMBa, 2017:11-12).

2.2.6.4. Rezerv Varlıklar

Ülke ekonomilerinin dış ticaretteki çalışmalarına bir teminat ve güvence sağlayan rezervler, uygun faiz oranlarında borçlanma sağlayıp, ticarete doğrudan müdahale edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Ülkede yaşanabilecek herhangi bir kriz durumunda veya cari açığın finansmanı, dış borç ödemeleri vb. gibi riskli durumlarda rezerv varlıklar yoluyla Merkez Bankası tarafından müdahale edilmektedir (Yaman, 2003:5).

Ülkenin uluslararası rezervlerini gösteren bu hesap, Merkez Bankasının parasal altın ve döviz rezervlerini, özel çekme haklarını (SDR), IMF'nun kaynaklarını, diğer kaynaklarını ve yabancı para rezervini kapsamaktadır (Başkol, 2011:3). Ödemeler bilançosunda verilen açık ya da fazlaların denkleştirilmesinde rol üstlenen bu hesap, Merkez Bankasının sıkıntılı dönemlerde kullanabileceği döviz ve altın rezervlerinin yani sermaye hareketlerinin dolaşımının serbest olması nedeniyle oluşabilecek herhangi bir kırılganlık anını önleyebilmek için rezerv birikimi yapılmasıyla, ekonomide ekstra bir maliyet olarak da ortaya çıkmaktadır (Eşiyok, 2012b:66).

2.2.7. Net Hata ve Noksan Hesabı

Ödemeler dengesi bilançosunun temelinde yatan alacak ve borç kaydı prensibinden yola çıkarak; cari işlemler hesabının, sermaye ve finans hesaplarına mutlak değer olarak denk olması gerekmektedir. Bu noktada devreye net hata ve noksan hesabı girer ve hesapların bakiyelerini birbirine eşitleyen dengeleyici bir hesap niteliği taşımaktadır. Bu ana hesaplar arasında denklik sağlandığı halde rezerv varlıklardaki değişim buna uygunluk göstermiyorsa yine net hata ve noksan hesabında gösterilmektedir (TCMBa, 2017:12). Yapılan ölçüm hataları, beyan yanlışlıkları, verilerin ve kayıt tarihlerinin zaman uyumsuzlukları, anketlerin ölçülmesindeki hatalar, kayıt dışılıklar vb. olarak gösterilen hatalar net hata ve noksan hesabına kalıntı olarak eklenerek denklik sağlanmaktadır. (Eğilmez, 2014).

2.3. Cari İşlemler Açığını Açıklamaya Yönelik Teorik Yaklaşımlar

Bir ülkenin belli bir dönem içerisinde yaptığı bütün mal ve hizmete ithalat ve ihracatlarının toplamı ödemeler bilançosunun cari işlemler dengesi hesabını

oluşturmaktadır. Bu da ülkenin iktisadi eylemlerinin çok büyük bir payının bu hesapta tutulduğu göstermektedir (Krugman & Obstfeld, 2006:291).

Cari işlemler dengesinin sağlanması matematiksel olarak 2 yöntemle açıklanmıştır. Bunlardan ilki; net yatırım gelirleri ve cari transferlere dayanan veri toplama yöntemidir. Bir ülkenin yatırım gelir ve giderleri ile cari transferlerin toplamı, ülkenin yurtdışı ile yaptığı mal ve hizmetlerin satın alımları sonucu oluşan dış ticaret dengesine eklenerek cari denge bulunur.

İkinci yöntem ise; ülkeler için en önemli göstergelerden biri olan milli gelir kavramı ile açıklanmaktadır. Dışa açık olduğu varsayılan bir ekonomide yani devletinde yer aldığı ekonomide, milli gelir ve denge kavramları özleştirilerek, milli gelir özdeşliği denklemine ulaşılmış ve bu denklem 1’de gösterilmiştir (Dornbusch & Fisher, 1990):

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

Denklem üzerinde Y milli geliri, C özel tüketim harcamalarını, I hem özel hem de kamu sektörü yatırım harcamalarını, G devlet harcamalarını, X ihracatı, Y ithalatı ve (X-M) net ihracatı ifade etmektedir. Ülke ekonomisinde gelirin bir kısmının vergilere (T) gittiğini, ayrıca özel kesimin net transfer (TR) elde edeceğini dikkate alırsak; yeni durumda oluşan harcanabilir gelir (YD) denklem 1.1’de şu şekilde gösterilmiştir:

$$YD = Y + TR - T \quad (1.1)$$

Harcanabilir gelir ise genel anlamda bakıldığında ülkenin tüketim ve tasarruflarının toplamını ifade etmektedir. Yani harcanabilir gelirin bir kısmı ile tüketim yapılırken bir kısmı da tasarruf için ayrılmaktadır. Bu durumda oluşan harcanabilir gelir denklemi 1.2’de gösterilmiştir.

$$YD = C + S \quad (1.2)$$

Her iki denklemin de harcanabilir geliri ifade ettiğini bilinmesi üzerine, bu iki denklemleri birleştirdiğimizde:

$$C + S = YD = Y + TR - T \quad (1.3)$$

Veya

$$C = YD - S = Y + TR - T - S \quad (1.4)$$

özdeşliğine ulaşılmış olur. Son oluşturulan denklem üzerinde gerekli matematiksel işlemler yapıldığında cari işlemler dengesi (CİD) elde edilir ve:

$$CİD = S - I = (G + T - T) + (X - M) \quad (1.5)$$

şeklinde ifade edilir. Bu noktadan hareketle son ulaşılan denklemde, özel kesim tasarrufları ile yatırım arasındaki fark (S-I), devletin bütçe açığı (G+TR-T) ile net ihracatının (X-M) toplamına eşit olduğunu görülmektedir. Sonuç olarak eğer bir ülkenin özel kesim yatırımları o ülkenin tasarruflarını aşıyorsa ve bütçe açığı oluşmuşsa, ülkenin cari işlemler hesabı açık verecek demektir (Peker ve Hotunluoğlu, 2009:223).

Ödemeler bilançosunun en önemli kalemi olarak görülen cari işlemler dengesi kaleminde oluşabilecek bir açık durumunda, sorunu açıklamaya yönelik pek çok teori ortaya koyulmuştur. Ancak bu yaklaşımlar günümüz ekonomisinde değil, 1940'lı yıllar sonrasında incelenmeye başlanarak ortaya atılmıştır.

2.3.1. Esneklik Yaklaşımı (Massetme Yaklaşımı-Toplam Harcama Yaklaşımı)

Birbirlerinden bağımsız olarak J. Robinson (1947) ve L. Metzler (1948) tarafından 1920'li yıllardan itibaren geliştirilen bu yaklaşım, bazı iktisatçılar tarafından cari hesabın dış ticaret hesabına denk görülmesi nedeniyle uluslararası nispi fiyatların cari açığı belirleyen temel etmen olduğu görüşüyle açıklanmaya çalışılmıştır. Bu esneklik yaklaşımına göre; uluslararası ücret ve fiyatların sabit olduğu varsayımı ile arz ve talebin fiyat esnekliğinin uluslararası sermaye hareketlerin belirlediği görüşüne dayanmaktadır (Obstfeld & Rogoff, 1995:1733).

Fiyat ve ücretlerin katı olduğu elastikiyet yaklaşımına göre, ulusal ekonomide fiyat ve ücretler değişmediği için, uluslararası ekonomide devalüasyon ve revalüasyon sayesinde değişebileceği ifade edilmektedir. Bu yaklaşım temelinde fiyat esnekliklerine dayanması sebebiyle cari denge sorunlarının çözümlenmesi yönünde devalüasyon temel ekonomik politika aracı olarak görülmektedir. Ülke parasının yabancı para karşısındaki değerinin devlet müdahalesi ile düşürülmesi devalüasyonu, tam tersi olarak artırılması ise revalüasyonu açıklamaktadır. Devletin uyguladığı devalüasyon sonucu cari işlemler dengesi ve en önemlisi de dış ticaret dengesine karşı gereken önlemler alınmaktadır. Örneğin ihraç edilen bir ürünün yabancı para cinsinden değeri düşerse bu durum aslında ülkenin gelir

kayı yaşamasına yol açmaktadır. Eğer piyasalar bu fiyatı düşen mala olan taleplerini artırırsa ülkenin geliri ihracat yoluyla yükselmiş olur. Bir malın dış talep esnekliğinin birden büyük olması ihracat gelirini artırmaktadır. Bu noktada ise Marshall-Lerner koşulu ortaya çıkmakta ve buna göre; ihracat ve ithalatların fiyat esnekliklerinin toplamı birden büyükse cari işlemler dengesine devalüasyon yolu ile müdahale edilebilmektedir (Seyidoğlu, 2007:81).

Cari işlemler dengesini açıklamakta geliştirilen teorilerden esneklik yaşamı, günümüzde dengeyi sağlamada yetersiz kaldığı için geçerliliğini yitirmiştir. Çünkü günümüzde sermaye hareketleri sadece cari işlemler hesabından oluşmamaktadır. Ayrıca bu yaklaşıma göre faiz oranları ve finansal piyasalarda analizde yer almamaktadır. Yani diğer ekonomik değişkenlerin hesaba katılmadığı esneklik yaşamı günümüzde sağlıklı sonuç verilemeyeceğini göstermektedir (Çekim, 2009:20).

2.3.2. Mundell-Fleming Yaklaşımı (Parasalıcı Yaklaşım)

Makro ölçekli ekonomik politikaların etkinliğinin ölçüldüğü Mundhell-Fleming yaklaşımı, R. Mundell ve J. M. Fleming tarafından uluslararası sermaye hareketlerinin serbest olduğu ekonomilerde iç ve dış denge kurulmasında, para ve maliye politikaları gibi kur çözümlmelerine çok fazla gerek duymadan dengenin kurulacağı teorisine dayanmaktadır (Frenkel & Razin, 1987:567). Ekonomide genel denge kavramı mal ve para piyasaları ile birlikte dış ödemeler bilançosunun eş anlı olarak dengede olduğu durumu ifade etmektedir. Mal piyasası IS, para piyasası LM ve ödemeler dengesi ise BP ile ifade edilmekte, ayrıca bu üç eğrinin birbirini kesmesi de dengeyi açıklamaktadır (Seyidoğlu, 2007:818). Bazı teorilerde ödemeler bilançosunun sadece mal ve hizmet hareketleri gösterilir ve sermaye hareketleri dikkate alınmaz. Ancak bu modelde ödemeler dengesinin eklenmesi ile açık ekonomiye bir uyarılama getirilmiştir (Bayraktar ve Öztürk, 2010: 166).

Mundell-Fleming yaklaşımı esnek döviz kuru sistemi üzerinden ulusal ve uluslararası piyasaları incelemektedir. Bunun en önemli nedeni serbest kurda, herhangi bir ülke ekonomisinde bir dış dengesizlik durumunda ani kur değişmelerine neden olması ile BP eğrisini yani ödemeler dengesini bünyesel olarak değiştirmektedir. Örneğin serbest kur sisteminin geçerli olduğu bir durumda ekonomide genişleyici bir maliye politikası uygulanırsa milli gelir yükselir ve mal ve hizmet ithalatları artar. Bu da döviz kurunun artmasına ve sonucunda ulusal paranın değer kaybetmesine yol açar. Sonuç olarak Mundell-

Fleming yaklaşımının en önemli özelliği esnek döviz kuru sistemini benimsemiş olmasıdır. Bu yaklaşım diğer birçok teori gibi bütçe açıklarının cari açığa yol açtığı görüşündedir. Sermaye hareketlerinin akışkan ve esnek döviz kuru sisteminin uygulandığı bir ekonomide bütçe açığı oluştuğunda faiz oranları yükselecektir. Faizlerin bu hareketi ülkeye olan sermaye girişlerini artırma eğiliminde olmasını sağlar ve ulusal para değer kazanarak, bütün bu hareketler cari işlemler dengesinde izlenmektedir (Karaçor ve Mucuk, 2010: 100).

Bu yaklaşımda bütçe kısıtı ve dönemlerarası tercihlerinin ele alınmamış olması analizin eksikliğidir. Çünkü ülke ekonomileri arasındaki ticaret verim ilişkisi temeline dayanır. Verimlilik esasına göre hammadde grupları arasında bir denge sorunu olduğunda bu hem dönemlerarası verimlilik farklarını hem de cari açık oranlarını etkilemektedir. Dönemler arası yaklaşım adına bir örnek vermek gerekirse; ülke içinde yatırım artması veya ulaşım maliyetlerinin düşmesi verimliliği ciddi oranda etkilemekle kalmayıp cari açık oranlarını da etkileyecektir. Ancak Mundell-Fleming bu önemdeki verimlilik anlayışını modelden dışlamaktadır. Modeldeki bir diğer sorun ise reel döviz kurunun dolaylı ya da dolaysız hiçbir müdahale olmadan tam istihdam dengesinde olduğu varsayımıdır. Yani vergi ve ticari alandaki düzenlemeler, firmaların vereceği kararlar ve bütçe kısıtı gibi değişkenler analize dahil edilmemiş demektir. Bu sebeple yaklaşım ile cari denge arasında ilişki kurmak oldukça zordur (Obstfeld & Rogoff, 1995:1794).

2.3.3. Dönemlerarası Yaklaşım ve Yaşam Döngüsü

Dönemlerarası yaklaşım toplam harcamalar yaklaşımını kapsamlı bir şekilde açıklayarak, esneklikler yaklaşımı ile de örtüşen ilişkiler sentezi olarak açıklanabilmektedir. Buitter (1981), Sachs (1981) ve Obstfeld (1982) tarafından ortaya atılan teoriler sonucunda, Obstfeld ve Rogoff tarafından 1995 yılında geliştirilmiştir. 1980 sonrası finansal serbestleşme sonucu ülke ekonomileri arasında yüksek sermaye hareketleri yaşanmış, beraberinde ülkeler daha kolay borçlanma yoluna gitmiş ve sonucunda ülkelere sıcak paranın girmesi ile cari açığının sürdürülebilirliği yolunda bu yaklaşım popülerlik kazanmıştır. Cari dengeyi açıklama kapsamında bu yaklaşım; rasyonel beklentiye sahip ekonomik birimlerin görece fiyatları belirlediği ve bununla birlikte cari ve gelecekteki fiyatların tasarruf ve yatırım üzerindeki etkilerini detaylı olarak inceleyerek açıklamıştır (Obstfeld & Rogoff, 1994:142).

Rasyonel karar vericilerin geleceğe dönük beklentileri tüketimi daha optimal olarak dönemlere yayarak, yaşanabilecek herhangi olumsuz bir tüketim dalgalanmasının önüne geçmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Kaufmann, Scharler ve Winckler, 2002:531). Ekonomik karar birimleri gelecekteki olaylar hakkında beklentileri sonucu tüketimini kısarak veya artırarak faydasını maksimize etmeye çalışırken cari denge üzerinde etkisi gözlemlenmektedir. Ayrıca bu yaklaşım üretim, yatırım ve kamu harcamalarında meydana gelebilecek geçici ekonomik şokların cari işlemler dengesini bozacağını ve tasarruflarda ciddi dalgalanmalara sebep olabileceğini açıklamaktadır. Bütün bunların dışında ülkelerarası fiyat farklılıkları ve döviz kurundaki hareketlilik uzun dönemde cari denge üzerinde etki yaratmayacağı düşüncesiyle modele dahil edilmemiştir (Freud, 2000:496).

Ulusal ve uluslararası faizlerin bugünkü ve gelecekteki değerini belirleyen tüketimin dönemler arası ikamesidir. Örnekle açıklamak gerekirse; bir ülke ekonomisi kararlarında diğer ülke ekonomilerine göre riske oldukça daha çok açıksa, dış borçlarında yükselme ve haliyle tüketim ve tasarruflarda bir düşüş yaşanmasına sebep olacaktır. Bu durum da ülkede cari açık sorunun önünü daha çok açarak kronikleşmesine yol açacaktır. Modigliani-Miller tüketimin dönemler arası ikamesini “yansızlık teorisi” ile açıklamaktadır. Yani ülke ekonomilerinin iç ve dış bütün kaynaklarının uluslararası piyasalarda yansız olduğunu ifade etmektedir. Çünkü yatırımın maliyetlerinde faiz oranı duyarlılığı yüksektir, yani yatırımların bugünkü değerinin pozitif olması finansman kaynağının yansız olması ile doğrudan ilişkilidir (Knight & Scacciavillani, 1998).

2.3.4. Panel Regresyon Yaklaşımı

Uygulamada ekonometrik bir yaklaşım olan panel regresyon analizi cari dinamiklerin analiz edilmesinde sık kullanılan bir yöntemdir. Analiz yaparken cari dengeyi dışsal olarak etkileyen faktörler incelenip ekonomilerin belli bir zaman dilimindeki verileri kullanılarak değerlendirilir. Bütçenin faiz oranlarını düşürmesi sonucu ithalat pahalılaşır ve bu durum yatırım gelirlerini de uyaracağı için cari açık etkilenmektedir. Uygulamada en çok; bütçe dengesi, büyüme, petrol ticareti, ithalat bağımlılığı, yabancı varlıklar vb. ülke ekonomileri üzerinde köklü değişime yol açan değişkenler kullanılmaktadır (Gagnon, 2011:11).

2.3.5. Risk Analiz Yaklaşımları

Parasalcı yaklaşıma benzeyen risk analiz yaklaşımları analizde farklı çıkarımları barındırmaktadır. Her ülke ekonomisinin kendine özgü risk ve risk getiri denkliği var

olmakla birlikte yine kendine özgü bir üretimi, tüketim kalıbı ve finansla piyasalarla ilişkisi vardır. Risk analizi yapılırken cari dengenin temel belirleyicisi olarak otarşik fiyatlar (ulusal fiyat) ile dünya fiyatları arasındaki ilişki esas alınmıştır. Dolayısıyla risk seven yatırımcıların ekonomik kararları ve ülke ekonomilerinin sermaye hareketleri cari dengeyi belirlemede önemli rol oynamaktadır (Knight & Scacciavillani, 1998).

2.4. Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Başlıca Nedenleri

24 Ocak 1980 kararları ile Türkiye; ithal ikameci sanayi politikasını terk ederek ihracata dayalı büyüme yolunda adım atarak, 1989 yılındaki sermaye hareketlerinin de serbestleşmesi ile Türk Lirasının dışa açılması sonucu ülke de ödemeler dengesinin olumsuz sonuçlarıyla tanışmıştır (Koç ve Bakırtaş, 2016:254).

Cari açık sorunu Türkiye için özellikle 2000’li yıllar sonrası risk oluşturmaya başlamıştır. Özellikle Kasım 2000 ve Şubat 2011 Finansal krizlerinden sonra önceki yıllara oranla oldukça fazla cari açık verilmiş olup; bu açığın nedenleri o dönem için enflasyon hedeflemesi, TL’nin aşırı değerlenmesi sonucu dış ticaret açığı verilmesi, enerjide giderek dışa bağımlılığın artması ve vergi anlaşmalarının gecikmesi gibi nedenlerden kaynaklandığı gözlemlenmektedir. (Eşiyok, 2012:2).

Yaşanan finansal krizler sonrasında çözüm önerileri geliştirilerek ilk olarak Mayıs 2001’de Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı açıklanmış ve IMF desteğiyle birlikte ekonomik adımlar atılmıştır. Temel hedef olarak enflasyonu kontrol altına almak benimsenmiş ve beraberinde cari açık sorunu ve faiz oranlarının iyileştirilmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır. Her ne kadar enflasyon hedeflemeleri ve faiz oranları iyileştirmeleri olumlu sonuç verse de cari açık adına olumlu sayılabilecek sonuçla gerçekleşmemiştir. 2002 sonrası dönemde likidite bolluğu ve sermaye hareketlerinin artması sonucu yaşanan dış borca dayalı büyüme oranları büyük bir ivme kazanarak artmaya başlamıştır. Bu büyüme oranlarındaki artış cari açık oranlarının da büyümesine yol açmış ve her ikisinin aynı yönlü hareket ettiği görülmüştür. Yani ekonomi aslında küçülmeye gittiği dönemlerde cari fazla vermiştir (Göçer, 2013:214).

2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde gerçekleşen konut sektörü sorunları 2008 yılı itibari neredeyse bütün dünya ekonomilerini etkileyerek finansal krizin önünü açmıştır. Elbette Türkiye’de yaşanan bu krizden payını almış ve ülkede üretimde azalma ve refah kayıpları yaşanmasına yol açmıştır. Bu dönemde Türkiye’de kredi riskinin düşük

olması ve bankacılık sektörünün güçlü temellere dayanması sonucu krizin büyük darbe vurmasının önüne geçmiş; ayrıca ülke dışından kaynak girişleri azalmış ve cari işlemler açığında da azalma gerçekleşmiştir. Yaşanan kriz sonrası dönemlerde 2010 yılına kadar ithalat ve ihracat oranlarında azalmalar görülürken 2010 yılı itibari ile artışlar yaşanmaya başlanmıştır.

2012 yılında ise Avrupa'da gelişmiş ülkelerin borç oranları ve işsizlik oranlarında büyük artış gerçekleşerek yine bir küresel ekonomik krizin önünü açmıştır. Çünkü Avrupa Birliği'nde yaşanan bu kriz Türkiye ve diğer birçok ülkenin ihracat oranlarını etkilemiştir ve bu da Türkiye'nin büyüme oranlarına yansiyarak küçülmelere yol açmıştır. 2014 yılında Türkiye uyguladığı ekonomik politikalar ile daha temkinli davranarak sıkı para politikasını izlerken, finansal istikrarın sağlanması ve tasarrufların artırılmasının amaçlandığı bu dönemde ekonomik faaliyetlerde durgunluk izlenmiştir. Bu durgunluk dış kaynak ihtiyacını belirginleştirirken cari açık ve büyüme oranlarında gerilemeler yaşanmasına neden olmuştur.

2016 yılına gelindiğinde Avrupa Birliği ile yapılan ihracat oranlarında artış gerçekleşerek ekonomik toparlanma yolunda ilerleme kaydedilmiştir. Dış ticaret oranlarında yaşanan bu iyileşmeye karşın bu dönemde yaşanan 15 Temmuz darbe girişimi, Rusya ile Yaşanan uçak krizi ve diğer siyasi, ekonomik ve sosyal etkiler ülkeye gelen turist sayısının azalmasına yol açarak hizmetler dengesi olumsuz etkilenmiştir. Bu da cari işlemler açığının yine bir miktar daha artması ile olumsuz sonuçlara yol açmıştır. 2017 yılında ise önceki dönemlerin etkileri devam etmekle birlikte, ham petrol fiyatlarının da artış yönünde ivme kazanmasıyla cari işlemler açığı yine bir önceki yıla göre artış göstermiştir. 2018 yılına gelindiğinde ise mevsimsellikten etkilenen turizm sektörü gelirleri azalmış, bir önceki yıla göre dış ticaret açığı azalma göstermiş ve cari işlemler açığında da azalma gözlemlenmiştir. Tablo 2.1.'de 2000-2019 yılları arası cari işlemler açığı verileri gösterilmiştir.

Tablo 2. 2000 Sonrası Dönemde Seçilmiş Yıllar İçin Cari İşlemler Hesabı (milyon ABD doları).
(Kaynak: TCMD Ödemeler Dengesi verilerinden derlenmiştir.)

	2000	2001	2005	2008	2010	2012	2016	2017	2018
CARİ İŞLEMLER HESABI	-9.920	3.760	-20.98	-39.42	-44.61	-47.96	-33.13	-47.34	-27.22
Dış Ticaret Dengesi	-21.959	-3.282	-32.93	-52.91	-56.32	-65.36	-40.89	-58.95	-41.76
• İhracat	30.923	34.81	78.50	140.90	120.99	161.94	150.16	166.15	174.62
• İthalat	52.882	38.09	111.44	193.82	177.31	227.31	191.05	225.11	216.38
Hizmetler Dengesi	11.277	9.005	15.872	18.908	16.749	22.541	15.263	19.938	25.379
Birincil Gelir Dengesi	-4.002	-5.000	-5.370	-7.602	-6.515	-6.558	-9.183	-11.04	-11.72
İkincil Gelir Dengesi	4.764	2.987	1.454	2.186	1.475	1.451	1.673	2.714	874

Cari açığın teoride yapıldığı tanım üç farklı yaklaşımla açıklanmıştır.

$$CD_t = NX_t + \Gamma_t B_t + TR_t \quad (1)$$

$$CD_t = B_{t+1} - B_t \quad (2)$$

$$CD_t = \Gamma_t B_t + TR_t + Y_t - C_t - T_t - G_t = S_t - I_t \quad (3)$$

Denklemlerde gösterilen semboller; NX_t net mal ve hizmet ihracatını, B_t dış borç stokunu, Γ_t uluslararası faiz oranını, $\Gamma_t B_t$ dış borç faiz ödemelerini ve TR_t ise kamu ve özel kesimin yaptığı net transfer harcamalarını ifade etmektedir. Buna göre denklem (1)'de cari açığın tanımı mal ticareti, dış borç faiz ödemeleri ve transfer ödemeleri ile yapılmaktadır. Bu denklem üzerinde mal ve hizmet ihracatının olumsuz etkilenmesine neden olan kalem $\Gamma_t B_t$ 'dir. Çünkü ülke borçlu duruma düştüğünde bu kalem negatif değer almaktadır. Bunun

yani sıra transfer harcamaları matematiksel olarak pozitif değer alır ve cari dengeyi olumlu etkilemektedir. Bu denklemden hareketle cari açığın nedeni olarak dış borç faiz ödemeleri ve mal ticaretindeki açıklar gösterilmektedir. Denklem (2)'de cari açık kavramı dış varlıklar ile açıklanmaktadır. $B_{t+1} - B_t$ net dış varlık değişimini ifade etmekte ve bu değerin negatif olması ülke ekonomisinin cari açık verdiği anlamına gelmektedir. Son olarak denklem (3) ise cari açığı yatırım ve tasarruf dengesi ile açıklamaktadır. Denklemde $C_t + I_t + G_t$ bölümü ülkenin toplam giderlerini, $\Gamma_t B_t + T\mathbb{R}_t + Y_t$ ise ülkenin toplam gelirlerini ifade etmektedir. C_t özel tüketim harcamalarını, I_t özel ve kamu yatırım harcamalarını ve G_t cari kamu harcamalarını gösterirken; Y_t yurt içi yatırımı ve S_t özel ve kamu tasarruflarının toplamını göstermektedir. O halde; özel ve kamu tasarruf toplamının, özel ve kamu yatırım harcamaları toplamından çıkarılmasıyla cari dengeye ulaşılmaktadır. Eğer sonuç negatif çıkarsa ülkede bir iç tasarruf eksikliği sorunu olduğu anlaşılmaktadır (Altunöz, 2014:118-119).

Gelişmekte olan Türkiye ekonomisi için cari açık sorununun kronikleşmesi ciddi sorunlara yol açmaktadır. Bu nedenler cari açığa sebep olan sorunların çok iyi analiz edilip çözüm yollarına kavuşturulabilmesi ülke ekonomisinin ülke ekonomisinin en temel uğraşısı haline gelmektedir. Bu doğrultudan yola çıkarak çalışmasının bu bölümünde Türkiye'de cari açık sorununa neden olan başlıca nedenler ele alınarak incelenecektir.

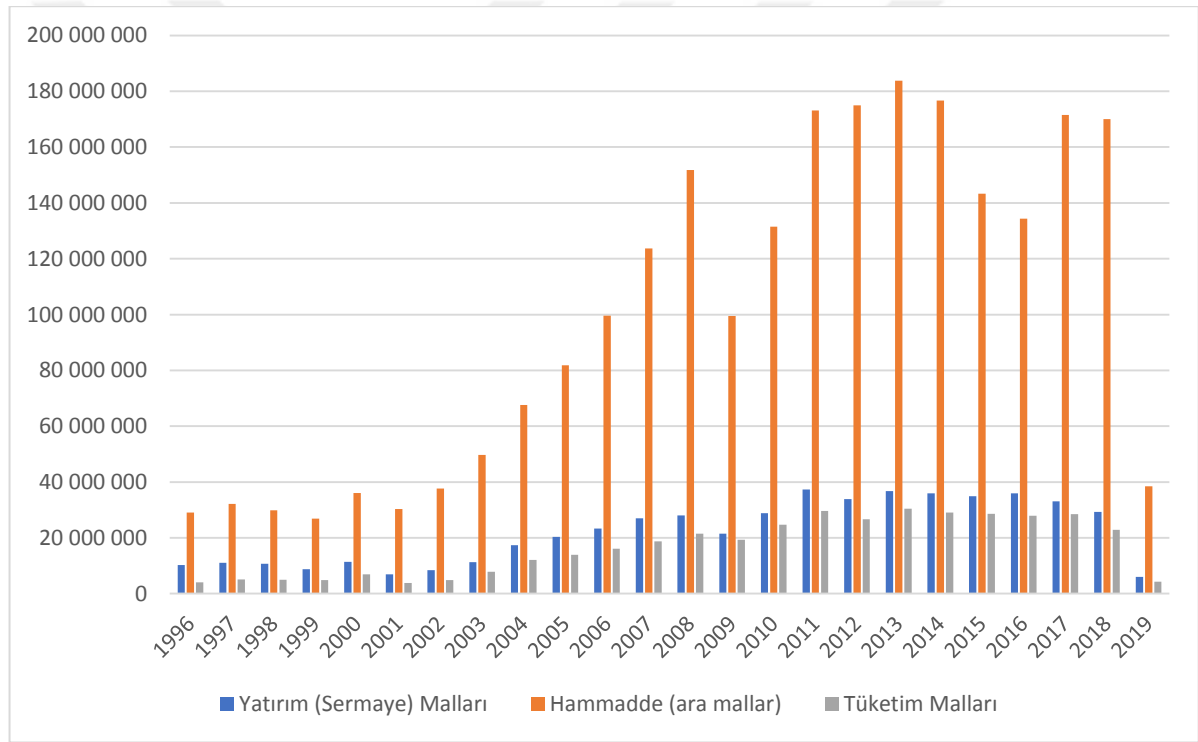
2.4.1. Dış Ticaret Açığı

Türkiye'nin ödemeler bilançosunun cari işlemler hesabına bakıldığında dış ticaret dengesinin çok büyük oranda açık vermesi aslında cari açık sorununun temelini açıklamaktadır. Ülke ekonomisinin büyümesi ve istikrarlı ilerleyebilmesi yolunda önündeki en büyük engellerden biri olan bu konu üzerinde çalışmalar daha detaylı analiz edilip çözüme kavuşturulmalıdır.

24 Ocak 1980 kararları sonrası sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve bu dönemde Türkiye'nin ithal ikameci politikalardan vazgeçip ihracata dayalı ekonomik büyüme modellerine yönelmesi cari açık sorunuyla tanışılmasında bir adım olmuştur. Bu dönemden sonra ihraç mal üretiminde gümrük vergilerinin muaf tutulması, ihracat için teşvik fonları oluşturulması ve vergi indirimleri gibi birçok yolla ihracatın önü açılarak ülke ekonomileri serbestleşmeye teşvik edilmiştir. Henüz gerekli temeller oluşturulmadan Türkiye'nin dışa açılması, ithalatın hızla artmasına karşın ihracatın yeterli ivmeye ulaşmamasına yol

açmıştır. Kriz dönemlerinde cari açık oranlarında düşüş izlense de Türkiye için cari açık sorunu kronik hal almıştır (TCMB, 2014).

İthalat oranlarının ihracat oranlarını aşarak bu denli yüksek olmasının temelinde ithal girdi bağımlılığı göze çarpmaktadır. Özellikle üretim yapılabilmesi için gerekli olan ara malların ithalat oranları çok yüksektir. Şekil 2.1.'den de görüleceği üzere ara mallara olan bağımlılığın pek fazla kontrol altına alınamayarak yıllar içerisinde artarak ivme kazandığı izlenmektedir. Özellikle 2010-2014 yılları arasında çok yüksek rakamlara ulaşılırken, 2017 ve 2018 yılı bu döneme nazaran daha düşük oranlarda seyretmiştir. Ancak Türkiye için cari açığın sürdürülebilirliği ve istikrarlı bir büyüme yolunda bundan daha büyük adımların atılarak sorunun desteklenip çözülmesi gerekmektedir.

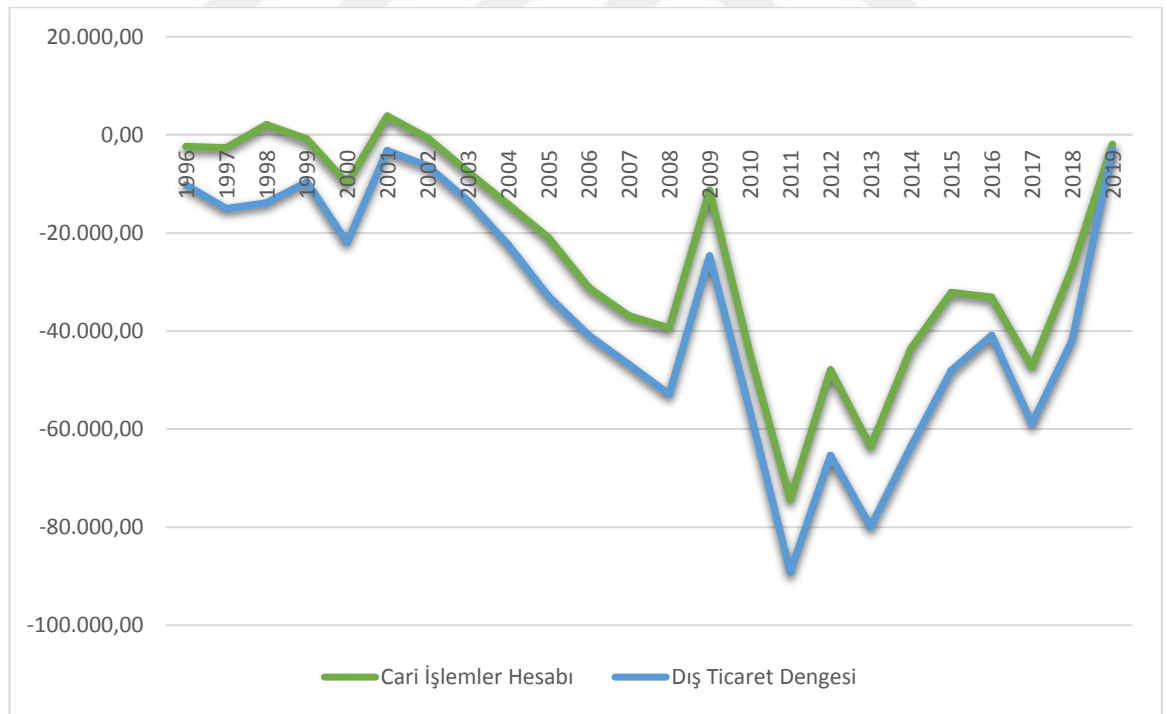


Şekil 2. 1 Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına Göre (BEC) İthalat Oranları, 1996-2019. (Kaynak: TÜİK İstatistiksel Tablolar verilerinden derlenmiştir.)

23 Mayıs 2019 tarihinde Hazine ve Maliye Bakanı Berat ALBAYRAK ileri, verimli ve milli endüstri anlamına gelen yeni bir İVME Finansman Paketi açıklamıştır. Bu paket üç kamu bankasının desteğiyle üç ana faaliyet alanlarına yönelik oluşturulmuştur. Yapılan açıklamaya göre Türkiye'nin ithalat bağımlılığı yüksek, dış ticaret açığı ve istihdama katkı oranları oldukça yüksek olan sektörlerine finansman akışı gerçekleştirilecektir. Bahsi geçen üç ana grup ise; ilk hedef olan hammadde ve ara malı ithalatı, sonrasında makine imalatı ve

tarım sektörleri olarak belirlenmiştir. Önümüzdeki dönemlerde bu üç faaliyet koluna toplamda 30 milyar liralık finansman desteği sağlanacaktır. Ayrıca ham madde ve ara malı ithalatına tekrar dikkat çeken Albayrak, finansman sağlanacak ilk alan olduğunu, cari dengenin önünde çok büyük bir tehdit olduğunu ve çözüme kavuşturulması yolunda politikaların artacağını ve iyileştirileceğini ifade etmiştir. Buna ek olarak süre ham madde ve ara malı üretimi yatırımlarına destek olarak, 2 yıla kadar ve toplamda 10 yıl olmak üzere ana para geri ödemesiz 150 milyon TL'ye kadar kredi sağlanacağı açıklanmıştır. Bu gelişme Türkiye ekonomisinin cari açık sorunu çözme yolunda durumun tehlikesinin büyüklüğünün farkındalığı ile gerekli adımları atmaya başladığını ve devam edeceğini gösteren ekonomik gelişmelerden birisi olmuştur.

Şekil 2.2.'de dış ticaret açığının cari işlemler içerisindeki payının yüksekliği analiz edilmiştir. 2000'li yıllara kadar aradaki fark oldukça düşük iken 2000 sonrası dönemde oran önemli ölçüde açılmıştır. Bunun nedeni dış ticaret açığının finanse edilmesinde hizmet gelirleri ve diğer gelirle finanse edilen oranın küçülmesinden kaynaklanmaktadır (Eşiyok, 2012:70).



Şekil 2. 2 1996-2019 Dönemleri Arası Cari İşlemler Hesabı ve Dış Ticaret Dengesi Karşılaştırılması (milyon ABD doları). (Kaynak: TCMB Ödemeler Dengesi 6. El Kitabı Analitik Sunum verilerinden derlenmiştir.)

Türkiye'nin cari işlemler hesabının açık vermesinin en büyük nedeninin dış ticaret dengesinden kaynaklanması ve bu noktada ara mal ithalat oranının yüksekliği göze çarpmasının yanı sıra; ithalat bağımlılığın hangi sektörde yoğun olduğunu gözlemlemekte oldukça önemlidir. Bu bağlamda Tablo 2.2.'de 2018 yılı için Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması (bin ABD doları) verilmiştir. 2018 yılı için ithal bağımlılığının yüksek olması ile dış ticaret açığını artıran sektörlerin başında petrol ve doğalgaz benzeri yakıtlar gelmektedir. Beraberinde kimya sektörü yine ithal bağımlılığı çok yüksek olan sektör olarak gözlemlenmiştir.

Tablo 2. 3 2018 Yılı Uluslararası Standart Ticaret Sınıflaması (bin ABD doları). (Kaynak: TÜİK verilerinden derlenmiştir.)

Sıralama	MALLAR	İTHALAT	İHRACAT	DIŞ DENGE
1	Mineral yakıtlar, yağlar ve alkali ürünler (taş kömürü, petrol, doğalgaz vb.)	43 005 451	4 408 204	- 38 597 246
2	Başka yerde belirtilmeyen kimya sanayi ve buna bağlı sanayi ürünleri	31 670 386	10 932 619	- 20 737 768
3	Akaryakıt hariç yenilmeyen hammaddeler (deri, kürk vb.)	16 699 157	5 159 818	- 11 539 339
4	SITC'da sınıflandırılmamış eşyalar (tedavilde olmayan, paralar, parasal tabanlı altınlar)	11 729 749	2 891 132	- 8 838 617
5	Makinalar ve ulaştırma araçları	59 935 851	52 369 741	- 7 566 110
6	Hayvansal, bitkisel katı ve sıvı yağlar, mumlar	1 191 506	863 930	- 327 576
7	İçki ve tütün	779 346	1 357 206	577 861
8	Canlı hayvanlar ve gıda maddeleri (et ve süt ürünleri, balık, hububat vb.)	8 795 441	14 915 629	6 120 188
9	Başlıca sınıflara ayrılan işlenmiş mallar (kauçuk, ahşap, kağıt, karton vb.)	37 023 240	45 193 299	8 170 059
10	Çeşitli mamül eşya (su-ısıtma tesisatı, aydınlatma, mobilya vb.)	12 217 312	29 842 366	17 625 054

Türkiye 2000'li yıllara kadar bütçe açığı vererek büyümekteyken, ithalat bağımlılığının oldukça yüksek olduğu 2000 sonrası dönemde cari açık vererek büyümeyi

sürdürmüştür. 2010 yılı sonrası ise cari açığı düşürmeye yönelik politikaların daha çok geliştirilmesi yolunda adımlar atılmıştır (Eğilmez, 2015).

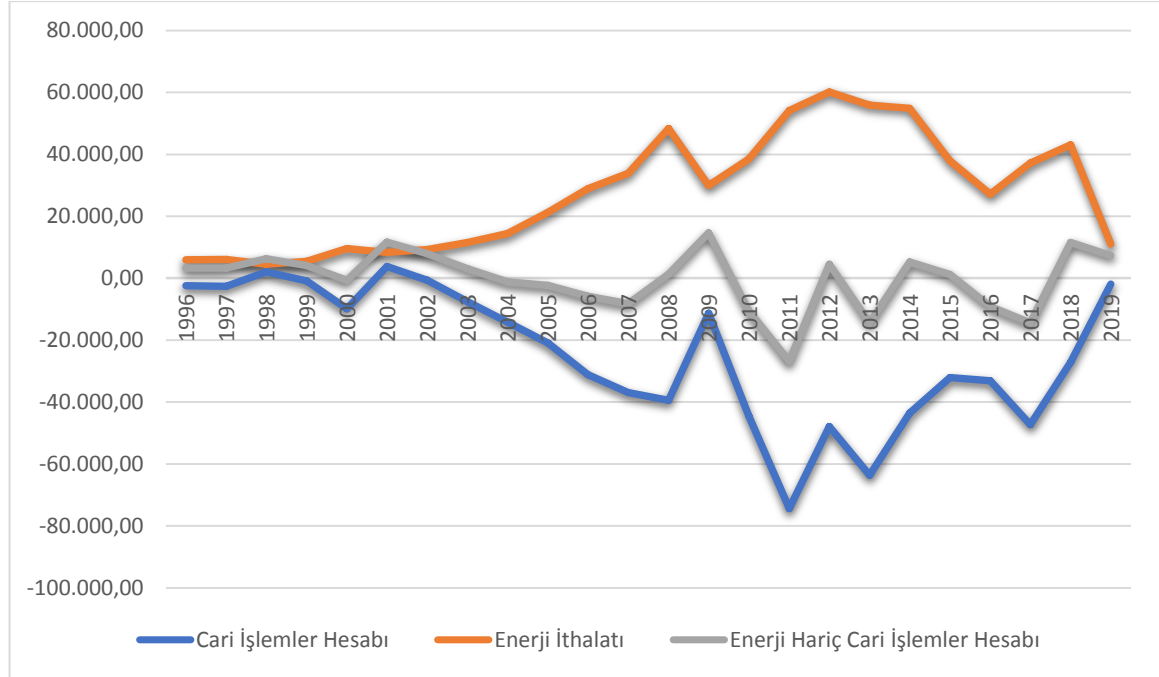
2.4.2. Enerjide Dışa Bağımlılık

Çalışmanın konusu olan ve ayrıca Türkiye için cari açık oranlarının yüksek olmasındaki etkisinin yüksek olması ile dikkat çeken bir diğer konu enerjide ithalat bağımlılığının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde neredeyse her alanda kullanılan ve adeta vazgeçilemez bir kaynak olan enerji, üretim sürecinde de temel girdi olarak kullanılmakta olup, her geçen gün nüfus ve kalkınma ile birlikte enerji tüketimi de artmaya devam etmektedir. Enerjide ithalat bağımlılığı %70'i geçen bir ülke ekonomisi için bu bağımlılık oranının büyük oranda düşürülmesi ile cari açık sorunu da hafifleme yolunda ilerleyecektir.

Enerji ithalat bağımlılığı hariç bakıldığında, cari açık sorunu büyük oranda azalmaktadır. Ancak enerji talep esnekliği çok düşük olduğu için, enerji ithalatı cari açığı tetiklemekte ve kısa dönemde bu sorunun çözümü oldukça güçleşmektedir. Bunun yanı sıra enerji talep esnekliğinin düşük olması ham petrol fiyatlarını da artırdığı için yine cari açığın da artmasına yol açmaktadır. Bütün bunlara ek olarak yurtiçindeki enerji üretiminin yetersizliği, ekonomik büyümenin gereği olan üretim için gereken ham madde gereksiniminin artmasına ve bu da miktar olarak bağımlılığın daha çok artmasına yol açmaktadır (Filippini, 1999:533).

Şekil 2.3.'de Türkiye'de 1996-2019 dönemini kapsayan enerji ithalatı, cari açık oranları ve enerji hariç tutularak hesaplanan cari açık oranları verilmiştir. Bu göre enerji ithalat bağımlılığının özellikle 2010-2015 arası dönemde çok yüksek olduğu gözlemlenmektedir. 2016 yılında ise petrol fiyatlarındaki düşüşle birlikte o dönemde yaşanan terör olayları enerji ithalatının düşmesine yol açarken cari açığında beraberinde azalmasına yol açmıştır. 2017-2018 dönemine bakıldığında 2010-2015 dönemine nazaran artışların daha düşük olduğu gözlemlenmektedir. Şekilde enerji ithalatı cari işlemler hesabına dahil edilmediği durumda oldukça yüksek bir oranda cari işlemler hesabının dengeye gelme yolunda toparlandığını görülebilmektedir. Bu noktada uygulanacak politikalar oldukça önemlidir. Ülkenin kaynakları ve verimliliği iyi analiz edilerek ve Türkiye'nin de çalışmalarına başladığı gibi yenilenebilir kaynaklardan enerji elde edilmesi konusuna önem vererek; hem enerji ithalat bağımlılığının düşürülmesi hem de cari açık

sorununun belli oranda önüne geçilebilmesi adına önemli projelere gerek duyulmaktadır. Çünkü Türkiye'nin fosil yakıt bağımlılık oranı %90 üzerinde olup özellikle doğalgaz ve kömürün bu oranlara ulaşmasını tetiklediği gözlemlenmektedir. Ayrıca petrol fiyatlarındaki artışlarda üretim kararlarını olumsuz etkileyerek ithalat lehine sonuç doğurmakta ve bu durum büyüme yolunda bir set oluşturmaktadır.



Şekil 2. 3 1996-2019 Yılları Arası Cari İşlemler Hesabı, Enerji İthalatı ve Enerji Hariç Cari İşlemler Hesabı (milyon ABD doları). (Kaynak: TCMB verilerinden derlenmiştir.)

2.4.3. İç Tasarruf Yetersizliği

Özel ve kamu kesimi toplam yatırımları ile toplam tasarrufları arasındaki negatif fark iç tasarruf yetersizliğini göstermektedir. Eğer yurtiçi tasarruf oranı negatif ise ülke içindeki yatırımlar yetersiz kalmakta ve dış kaynağa ihtiyaç duyulduğunu ifade etmektedir. Sonucunda yurtiçi tasarruflar yetersiz olduğunda yatırımların finanse edilebilmesi için yabancı kaynaklara duyulan ihtiyaç ile cari denge üzerinde açık verilmesine yol açmaktadır. Özel ve kamu kesiminin yatırım ve tasarruf oranları ekonomide cari dengeyi belirleyen unsurların başında gelmektedir. Ayrıca tasarruf yetersizliği cari açık dışında yine birçok ekonomik soruna da yol açmaktadır (Yılmaz ve Karataş, 2009:77).

Tablo 2.3. 1998 dönemi itibariyle yurtiçi tasarruflar ve sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içindeki payını göstermektedir. Türkiye ekonomisi özellikle 2004 sonrası dönemde

sürekli olarak tasarruf açığı vermiştir. Sabit sermaye yatırımları yurtiçi tasarruflarla karşılanamadığı için yabancı kaynaklara yönelme sonucunda cari açık tetiklenmektedir. Bu durumda ülke ekonomisinde üçüz açık meydana gelir. Yatırımların yurtiçi tasarruflarla finanse edilmemesi oldukça riskli bir durum olmakla birlikte ülke ekonomisinde şoklara da neden olabilmektedir. Türkiye’de iç tasarrufların düşük olması yatırım yapılabilmesi önünde de engel teşkil etmektedir. Ve bu durum dış bağımlılığı artırmaya devam ettirmektedir. 2000-2004 döneminde kamunun büyük tasarruf yatırım dengesizliği etkisi gözlemlenmekteyken, 2005 sonrası dönemde özel sektör kaynaklı tasarruf açığı gerçekleşmiştir. Özel sektördeki açığın nedeni ise yatırımların artmasına karşın tasarruflarda düşüş gerçekleşmesidir. Bu durum aslında iç tasarruf dengesinin açık vermesinin altında yatan nedenin yatırımlardan değil tasarruflardan kaynaklandığını açıklamaktadır. 2014-2016 döneminde tasarruf açığının düşüş göstermesi aynı dönemde cari açığında azalmasında etkili olmuştur. Türkiye ekonomisinde yapılan açıklamalara göre 2019 yılı için ise tasarruf açığının 3.8 seviyelerine düşmesi beklenmektedir.

Faizlerin artırılması ve bütçenin sıkılaştırılarak talebin kontrol altına alınması gibi birçok çözüm önerileri gerçekleştirilerek tasarrufların artırılması gerekmektedir. Fakat ülkedeki bir diğer sorun olan gelir seviyesinin düşüklüğü bu tarz alınan tedbirlerin de başarısız sonuç doğurmasına yol açmaktadır. Hanehalkının tasarruf edebilmesi harcanabilir gelir dışındaki seviyesi ile doğru orantılıdır (Altınöz, 2014:120).

Tablo 2. 4 Yurtiçi Tasarrufların ve Sabit Sermaye Yatırımlarının GSYİH İçindeki Payı

	Kamu Tasarruf	Özel Tasarruf	Yurtiçi Tasarruf	Kamu SS Yatırım	Özel SS Tasarruf	Sabit Sermaye Yatırım	Tasarruf Açığı
1998	-1.4	26.9	25.5	4.7	18.8	23.5	2.1
1999	-4.9	26.4	21.5	4.8	15.1	19.9	1.6
2000	-3.4	24.2	20.9	5.0	17.3	22.3	-1.4
2001	-7.0	27.7	20.7	4.6	13.5	18.1	2.6
2002	-4.7	26.4	21.7	4.8	14.8	19.6	2.1
2003	-4.0	24.0	19.9	3.7	17.2	20.8	-0.9
2004	-0.9	22.4	21.5	3.1	22.3	25.4	-3.9
2005	2.7	20.2	22.9	3.6	23.0	26.7	-3.8
2006	4.0	20.0	24.0	3.6	25.1	28.7	-4.7
2007	2.3	21.0	23.3	3.7	24.4	28.1	-4.8
2008	1.6	22.3	24.0	3.9	22.9	26.8	-2.8
2009	-0.8	22.2	21.4	3.9	18.5	22.4	-1.1
2010	1.5	19.8	21.3	4.1	20.8	24.9	-3.6
2011	3.4	19.0	22.5	3.8	24.2	28.1	-5.6
2012	2.6	20.1	22.8	3.8	23.5	27.3	-4.5
2013	2.9	20.2	23.2	4.3	24.2	28.5	-5.3
2014	2.7	21.8	24.4	3.9	25.0	28.9	-4.6
2015	3.6	21.1	24.8	4.1	25.6	29.7	-4.9
2016	2.7	21.7	24.5	4.1	25.3	29.3	-4.8
2017	2.6	21.6	24.3	4.1	25.4	29.9	-5.6
2018	2.6	21.8	24.6	4.0	25.6	29.7	-5.1

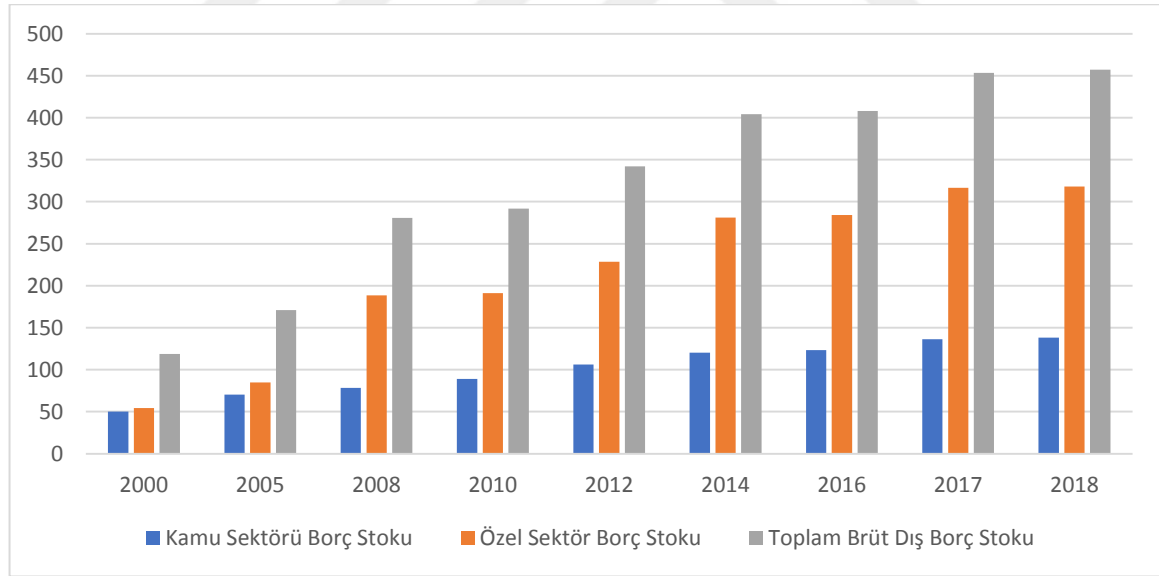
2.4.4. Dış Borç Yüğü

Türkiye ekonomisinde iç tasarruf oranlarının yüksek olması dış borçlanmayı beraberinde getirmektedir. Öyle ki yatırım için gerekli finansmanı da dış borçlanma ile karşılayan duruma gelen ekonomide dış borç yükü cari açığın daha çok yükselmesine yol açmaktadır. Dış borçların yükselmesi beraberinde ana para ve faiz ödemelerinin de maliyet etkisi cari açığı daha çok tetikleyerek kronik hal almasına yol açmaktadır. Dış borç yükü ülke ekonomisinin büyüme yolunda bir diğer engelleridir.

Türkiye’de 2001 krizinden sonra uygulanan mali disiplin ile dış borç stokunda kamunun payı düşürülmüş ancak bu krizde bankaların yaşadığı zararları kamunun

üstlenmesi ve ana apara-faiz ödemelerinin de yapılandırılması yine dış borç stoku içinde kamunun payının daha fazla artmasına yol açarak cari açığı artırmıştır. Bu dönemde sonra ise dış borç yükünün yüksek olması yatırım, tasarruf ve sermaye oranlarına yansiyarak büyümeyi olumsuz etkilemiştir. Çünkü borç ödemeleri için ülke rezervlerinden yararlanılması, özel sektörün yatırımlarını kısması, dış borçların gelecekte vergi yükünün de çok olacağı beklentisi gibi birçok olumsuz durum ekonomik istikrar programlarının da zarar görmesine neden olmuştur (Karagöl, 2010:4).

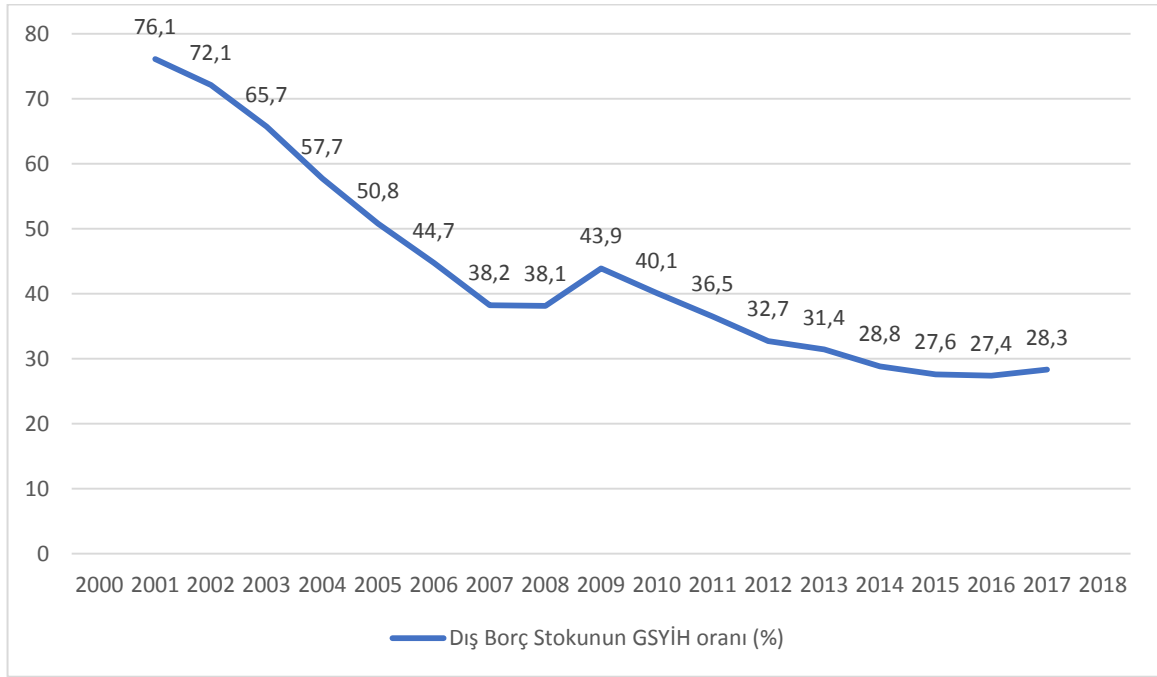
Şekil 2.4.' de belirtilen yıllarda Türkiye'nin dış borç stoku verileri gösterilmektedir. Şekle göre 2000 ve 2001 krizleri sonrası dönemde ülkenin borç stokunda sürekli olarak artış izlenmektedir. Öyle ki 2002 yılından 2018 yılına kadar geçen süreçte dış borç stoku yaklaşık olarak 3.6 kat artmıştır. Kamu ve özel sektörleri olarak ayırıldığında 2000 ve 2001 kriz dönemlerinde faiz oranlarının yüksekliği nedeniyle özel sektörün kredi bulması güçleşmiş ancak 2005 sonrası dönemde tekrar güven ortamının da oluşmasıyla özel sektör piyasalarda uygun faiz oranlarıyla borçlanma yoluna gitmesi kolaylaşmıştır. Ayrıca özel kesim dış borç stokunun sürekli olarak artışı dikkat çekmektedir.



Şekil 2. 4 2000-2018 Yılları Arası Belirlenen Yıllarda Türkiye'nin Sektörlere Göre Dış Borç Stoku ve Toplam Brüt Dış Borç Stoku (milyon dolar). (Kaynak: TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı verilerinden derlenmiştir).

Avrupa Birliği'nin Maastricht Kriterine göre; ülkenin dış borç stokunun GSYİH'ya oranının %60'ı aşmaması gerekmektedir. Türkiye ekonomisinde bu eşiğin incelendiği Şekil 2.5.'de 2004 yılından sonra Maastricht eşiğinin altına düşülmüş ve özellikle 2014 yılı

sonrası bu oran %28'leri görmüştür. Aslında bu durum ülkenin dış borç stokunun kamu kesiminden özel kesime doğru yöneldiğini ifade etmektedir.



Şekil 2. 5 2000 Yılı Sonrası Dış Borç Stokunun GSYİH'ya Oranı (%) (Kaynak: TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı verilerinden derlenmiştir).

Kamu kesiminin toplam dış borç stokunun özel kesim toplam dış borç stokuna oranla düşük seyretmesi cari açığın sürdürülebilirliği noktasında katkı sağlasa da; borçlanma yapıları denetlenemeyen finansal kuruluşların bu özel sektör borç stokunu artırması sonucunda cari açığı olumsuz etkilemeye devam etmektedir.

2.4.5. Reel Döviz Kuru

Türkiye ekonomisinde cari işlemler dengesinin açık vermesinin en temel nedeni dış ticaret açığından kaynaklandığı bilindiğine göre, dış ticaretin ana unsuru olan reel döviz kurunun cari açık üzerindeki etkisinin de önemi oldukça fazladır.

Reel döviz kuru düştüğü durumda Türk Lirası değer kazanır ve bu durum ithal malların ucuzlamasına yol açar. Türkiye ekonomisi yapısal tasarruf açığı sorunu nedeniyle gereken kaynaklarını dış borçlanma ile sağladığı için ülkeye sermaye girişi yaşanır ve reel döviz kurunun değeri artar. Ayrıca sermaye girişi nedeniyle Türk Lirası da değerlenmesi, özel kesimin üretim maliyetlerinin düşürülmesi amacıyla yatırım mallarına olan ithalat

talebini tetiklemektedir. Sonuç olarak ithal mallarına olan bu eğilim dış ticaret açığına yol açacaktır (Peker ve Hotunluoğlu, 2009).

Türk Lirasında yaşanan değerlenme sabit kur ve dalgalı kur rejimlerinde farklı etkilere yol açmaktadır. Sabit kur rejiminin, dalgalı kur rejimine göre etkisi daha düşüktür. Dalgalı kur sisteminde Türk Lirası değer kazandığında cari açık daha fazla oranda artmaktadır. Ayrıca cari açığı artıran bir diğer faktör Türkiye ekonomisinin ithalat bağımlılığının yüksek olmasıdır. Türk Lirası değer kazandığında ihracat olumlu yönde etki gösterse de ithalat oranı talebi yeterince karşılayamamaktadır. Bu durum da reel döviz kuru üzerinden cari açığı etkileyecektir. Türk Lirasının reel olarak değerinin artması girdi maliyetlerinin azalması ile büyümeyi olumlu yönde etkiler ve enflasyon üzerinde bastırıcı etki doğurmaktadır. Bunun yanı sıra borcun değerinin de düşmesi gibi kısa vade de olumlu sonuçlara yol açmaktadır (Nemli, 1991:82).

Kısa dönemde Türk Lirasının reel olarak değerlendirilmesi olumlu sonuç doğursa da uzun dönemde bakıldığında, Türkiye ekonomisinde ithalatın ihracatı karşılayamaması nedeniyle dış ticaretin ve cari açığın daha çok büyümesine yol açmaktadır. Cari açık oranının büyük oranda seyretmesi borçlanmayı tetiklemesinin yanı sıra devalüasyon beklentisini artırarak dolara kaçısa zemin hazırlar. Bu durum mali kırılganlıklara yol açacağı için kriz beklentisi doğurmaktadır. Türk Lirasının reel olarak değerlendirilmesi ithalat ve ihracatta endüstrilerin rekabet yarışlarını olumsuz etkileyerek mallar arasındaki fiyat farklılıkları nedeniyle, ticarete konu olmayan malların üretimine doğru bir yönelme gerçekleşir. Bu durum yerli üretimin zayıflaması anlamına gelmektedir. Türkiye’de özellikle son yıllarda turizm sektöründeki aşırı yoğunlaşmanın temel nedeni bu reel değerlendirme ile açıklanmaktadır (Corbo, 1996:64).

2.4.6. Para ve Maliye Politikaları

Türkiye ekonomisi büyümenin istikrarının sağlanması adına genişleyici para ve maliye politikaları uygulamakta ancak bu durum piyasada iç talebi artırdığı için cari açığı olumsuz yönde etkilemektedir. Mali genişleme ülkede tüketim ve tasarrufu etkilemekte ve bütçe açığına yol açmaktadır. Oluşan bütçe açığı nedeniyle yurtiçi faiz oranları yükselir ve dışardan sermaye girişi yaşanır. Bu durumda yerli paraya olan talep artacağı için döviz kuru düşer ve ihracat azalır ithalatın artmasına yol açar. Bu durum da ithalata yönelme sonucu

cari açığı artırmaktadır. Bu durum Feldstein Zinciri diye de ifade edilmektedir (Marinheiro, 2006).

Türkiye’de 2008 krizinin olumsuz sonuçlarının azaltılması yolunda uygulanan vergi indirimleri, istihdam artışı için kamu personel alımları ve özel sektörün istihdam artışı için politikaları gibi genişleyici maliye politikaları ülkedeki iç talebin canlanmasına yol açmıştır. Ancak bu süreçten cari açık yine olumsuz yönde sonuç doğurmuştur. Bu dönemde politikaların uygulanma zamanı oldukça önemlidir. Eğer genişleyici maliye politikası uygulanmasına son verilirse sürdürülebilir büyüme zayıflayacaktır, geç son verilmesi durumunda ise enflasyon ve kamu finansman sorunu ortaya çıkacaktır (Hazine Müsteşarlığı, 2010:12).

Uygulanan parasal genişleme politikaları faiz oranlarını düşürerek yerli paranın değer kazanmasına yol açarken şirket bilançoları olumlu etkilenir ve ekonomide risk iştahı artar. Bu durumda yurtiçi kredilerinin hacmini artar ve eğer gereğinden fazla bir artış olursa kredi kalitesi düşer ve kısa vadeli sermaye hareketlerinde oynaklıklara yol açar. Yani küresel risk iştahının artması sermaye girişinin önünü açar, faizler düşer ve Türk lirası değer kazanır. Bu da dış ticareti olumsuz etkileyerek cari açığın artmasına yol açmaktadır. Türkiye ekonomisinde cari açık oranının büyüme önünde engel teşkil etmesi uygulanacak politikaların iyi analiz edilmesi gerekliliğini göstermektedir (Ağuş, vd., 2013).

2.5. Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Finansmanı

Gelişmekte olan Türkiye gibi ülkelerde istikrarlı bir ekonomik büyüme ve bunun sürdürülebilirliği yolunda cari açık büyük bir engel olarak izlenmektedir. Türkiye’de özellikle enerjide ithalat bağımlılığının yüksek olması, iç tasarruf oranının yüksek olması, dış borç yükü, reel döviz kuru ve para ve maliye politikalarının uygulanmasında yaşanan güçlükler cari açığın daha çok büyüüp kronik bir hal almasına yol açmıştır. Gerçekleşen cari açığının finansmanının hangi kaynaklar yoluyla giderileceği konusu oldukça önemli olmakla birlikte; Türkiye ekonomisinde bu açık ödemeler dengesi Finans Hesabından ya da Merkez Bankası rezervlerinden yararlanılarak giderilmeye çalışılmaktadır.

2.5.1. Ödemeler Dengesi Finans Hesabı

Cari açığın finansmanında kullanılan hesap olan Finans Hesabı, ülke ekonomisinin iyi analiz edilerek uygun politikalar geliştirilmesi için gerekli olan en temel hesaplardan biridir.

Bu hesap doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları, diğer yatırımlar ve resmi rezervler kalemlerinden oluşmaktadır. Doğrudan ve portföy yatırımlarından elde edilen kar transferleri cari işlemler hesabının gelir kısmına aktarılırken, Türkiye’de sermaye akımlarını gösteren varlıklar finans hesabında gösterilmektedir. Finans hesabının varlık kısmı yurtdışındakilerin yurtçinde yaptığı yatırımlar ve yurtçine verdiği kredilerden oluşmaktadır. Eğer ülke ekonomisinde cari işlem açığı finans hesabından karşılanamazsa bir denkleştirme hesabı olan net hata ve noksan hesabından yararlanılmaktadır. Finans hesabındaki yatırımların kaydedildiği hesapların negatif değer alması sermaye akımlarının girişini yani yükümlülüklerin artışı ifade etmekte olup, pozitif değerler yükümlülüklerin azalışını açıklamaktadır.

Tablo 2.4.’te Türkiye’de yıllara göre doğrudan, portföy ve diğer yatırımların net yükümlülük oluşumları verilmiştir.

Tablo 2. 5 1990-2018 Dönemi Finans Hesabı Kalemleri (milyon ABD doları). (Kaynak: TCMB verilerinden derlenmiştir). 2018 yılının * ile gösterilmesi oranların geçici olduğunu ifade etmektedir.

YILLAR	Doğrudan Yatırımlar Net Yükümlülük Oluşumu	Portföy Yatırımlar Net Yükümlülük Oluşumu	Diğer Yatırımlar Net Yükümlülük Oluşumu
1990	684	681	3.199
1995	885	703	3.939
2000	982	1.165	10.389
2001	3.352	-3.727	-12.296
2002	1.082	1.503	1.603
2003	1.702	3.851	4.461
2004	2.785	9.411	14.657
2005	10.031	14.67	20.834
2006	20.185	11.402	29.492
2007	22.047	2.78	33.482
2008	19.851	-3.77	34.529
2009	8.585	2.938	-8.343
2010	9.009	19.617	29.379
2011	16.182	19.516	19.993
2012	13.628	38.355	21.833
2013	13.563	21.387	37.315
2014	13.337	20.86	16.939
2015	19.274	-9.95	28.337
2016	13.95	7.811	11.818
2017	11.546	24.082	13.283
2018*	12.984	255	974

2.5.2. Doğrudan Yatırımlar Hesabı

2003 yılında yürürlüğe giren 4875 sayılı Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu ile, uluslararası sermaye hareketlerinde şirketlerin faaliyetlerindeki kısıtlamalar kaldırılarak, doğrudan yabancı yatırımlara özendirilmenin önü açılmıştır. 2001 krizi sonrasında bu yatırımların oranı giderek artmaya devam etmiştir. Yurtdışındaki yerleşiklerin yurtiçinde gerçekleştirdiği doğrudan yatırımlar özellikle sermaye ve gayrimenkul yatırımlarından oluşmaktadır. Yapılan yatırımların uzun vadeli olması cari açık finansmanı için tercih edilebilir bir sebep olarak göze çarpmaktadır. Çünkü olası bir kriz durumunda bu yatırımlar ülkeyi hemen terk edemez ve döviz krizi oluşmasında etkisi düşük olarak gerçekleşir. Bu yatırımlara; kamu iktisadi kuruluşların özelleştirilmeleri, konut, arsa vb. yatırımlar örnek olarak verilebilmektedir (Cömert ve Düzçay, 2015:11).

Sürdürülebilir bir cari açık için ülke ekonomisinin finansman kaynağını belirlemesinde eğer kısa vadeli sermaye hareketlerinden yararlanılırsa borç yükü artar ve kırılganlık oluşur. Bu nedenle cari açığın doğrudan yabancı yatırımlarla finanse edilmesi sürdürülebilirliği kolaylaştıracaktır (Koç ve Bakırtaş, 2016:253).

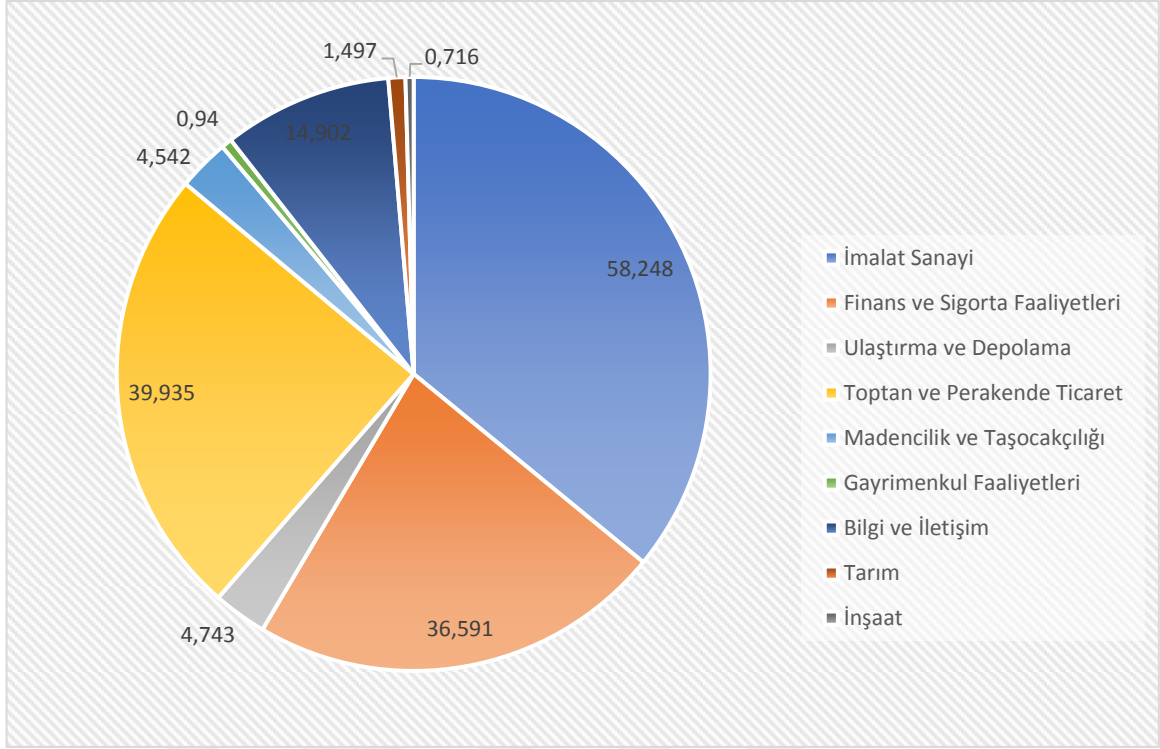
Tablo 2.5.'e bakıldığında; uluslararası sermaye hareketlerinin serbestleşmesi sonucu doğrudan yabancı yatırımlarda hızla artış yönünde ivme kazanarak, özellikle 2007 yılına gelindiğinde 22 milyar dolar seviyelerine ulaşmıştır. 2008 krizi sonrası ekonomik bozulmalar nedeniyle yatırımların azalması sonucu oranlar düşüş seyretse de sonraki dönemlerde toparlanarak artmaya devam etmiştir. Yine kriz sonrası döneme bakıldığında özellikle 2015 yılındaki 19 milyar dolarlık doğrudan yabancı yatırım gerçekleşmesi göze çarpmaktadır.

Tablo 2. 6 1996-2018 Dönemleri Arası Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Cari İşlemler Hesabının Karşılaştırılması

YILLAR	Doğrudan Yabancı Yatırımlar Net Yükümlülük Oluşumu	Cari İşlemler Hesabı
1996	722	-2,437.00
1997	805	-2,638.00
1998	940	2,000.00
1999	783	-925.00
2000	982	-9,920.00
2001	3.352	3,760.00
2002	1.082	-626.00
2003	1.702	-7,554.00
2004	2.785	-14,198.00
2005	10.031	-20,980.00
2006	20.185	-31,168.00
2007	22.047	-36,949.00
2008	19.851	-39,425.00
2009	8.585	-11,358.00
2010	9.009	-44,616.00
2011	16.182	-74,402.00
2012	13.628	-47,963.00
2013	13.563	-63,642.00
2014	13.337	-43,610.00
2015	19.274	-32,145.00
2016	13.95	-33,139.00
2017	11.546	-47,347.00
2018	12.984	-27,115.00

Doğrudan yabancı yatırımlar cari açığı finanse ederken, diğer bir taraftan da ülkenin net sermaye stoklarını artırdığı için üretimde ve istihdam seviyesinde artış sağlamaktadır. Bu durum ekonomik büyüme ve kalkınma için olumlu bir sonuç doğurmaktadır.

Şekil 2.6.'da 2017 yılı için ise yurtdışındaki yerleşiklerin yurtiçindeki yatırımları sektörlere ayrılarak gösterilmiştir. Veriler göz önüne alındığında imalat sanayi 58 milyon dolarlık bir payla ilk sırayı alırken, toptan ve perakende ticaret 39 milyar dolarla ikinci sıraya yerleşmiş ve 36 milyar dolarla finans ve sermaye faaliyetleri en büyük üçüncü paya sahip olmuştur.



Şekil 2. 6 Doğrudan Yabancı Yatırımların Sektöre Göre Dağılımı (milyon ABD dolar). (Kaynak: TCMB verilerinden derlenmiştir).

Son olarak cari açığın finansmanında doğrudan yabancı yatırımların önem derecesini bilinmek üzere, ülkeye yapılan sermaye yatırımları yapısı gereği bir borç niteliği taşımamaktadır. Bu durum döviz girişlerinin uzun vadeye yayılmasını ve dolayısıyla da doğrudan yatırımlarla desteklenen cari açığın olumsuz etkilerini giderici yönde etkisi açıkça görülmektedir.

2.5.3. Portföy Yatırımlar Hesabı

Doğrudan yabancı yatırımlar uzun vadeli sermaye hareketlerini konu alırken, portföy yatırımları ve diğer yatırımlar kısa vadeli işlemleri kapsamaktadır. Yani ekonomide ani bir kriz durumunda ülkeyi hızla terk ederek döviz krizlerine yol açabilmektedir. Bu nedenle de cari açığın finansmanı konusunda pek fazla güvenilirliği olmamaktadır.

Ülke ekonomisine net sermaye girişlerinde 2001 ve 2008 krizleri arası dönemde doğrudan yatırımların payı %25 iken, 2008 krizi sonrası bu pay %16 olarak belirlenmiştir. Portföy yatırımlarda ise kriz öncesi bu pay %31 iken, kriz sonrası dönemde %26 olarak gerçekleşmiştir. Diğer yatırımların payına gelindiğinde kriz öncesi %44 olan oran, kriz sonrası dönemde %58'e ulaşmıştır. Yani genel anlamda bakıldığında 2001 ve 2008

krizlerine kadarki dönemde portföy yatırımları ve diğer yatırımların payı %75'ten kriz sonrası dönemde %84'e çıkmıştır (Togan ve Berument, 2011:9).

2008 krizinden sonra Türkiye ekonomisi hızla toparlanmaya başlamış, diğer Dünya ekonomileri krizin etkisinden henüz sıyrılamamışken Türkiye'nin büyüme oranlarının artması yeniden yatırımları ülkeye çekmesini sağlamıştır. Ve 2012 yılında portföy yatırımları en yüksek seviyeye ulaşarak 38 milyar dolar yükselmiştir. Ancak bu dönemde daha güvenilir olan doğrudan yabancı yatırımların payı %15'lere kadar düşmüştür. Bu durum portföy yatırımları gibi düşük kalitedeki finansmana rağmen ülkeden döviz çıkışı yaşanması, Türkiye'nin finansman kaynağı bulmasının zorunluluğunu göstermektedir (Tarhan, 2014).

2.5.4. Diğer Yatırımlar Hesabı

Bu hesap genel hatları ile açıklanırsa; bankaların yurtdışından aldığı krediler, özel sektör yatırımları sonucu dış borçlanmalar ve diğer varlık ve yükümlülüklerin kayıtlı olduğu hesaptır. Diğer denilen kısım ise merkez bankasının, hükümetin ve ek olarak finansal ve finansal olmayan şirketlerin borçlanmalarını vermektedir. Diğer yatırımlar aracılığıyla kredi alınması, gelecek dönemdeki bu kredilerin faiz oranlarının cari açık üzerindeki etkisinin çok yüksek seyretmesine neden olacaktır. Bu neden diğer yatırımlar da tıpkı portföy yatırımları gibi kısa vadeli yatırımlar olduğu için güvenilirliğini yitirmektedir.

2.5.5. Net Hata ve Noksan Hesabı

Finans hesabının içinde yer alan net hata ve noksan hesabı aslında tam olarak bir hesap kalemi sayılmamaktadır. Çünkü bu hesaba ülkeye gelen ya da çıkan dövizlerin kaynaklarının nereden olduğu bilinmeyen giriş-çıkışlar kaydedilir. Ödemeler dengesi Finans Hesabından, Cari İşlemler Hesabı ve Sermaye Hesabının çıkarılması ile elde edilen hesaptır. Güçlü bir garantiye dayanmadığı için güvenilir denebilecek bir hesap niteliği taşımamaktadır.

2.5.6. Rezerv Varlıklar Hesabı

Merkez Bankasının ülke ekonomisinde yaşanabilecek krize karşı tuttuğu resmi rezervler ve Uluslararası Para Fonu (IMF) desteğini içeren bu hesaba, ülke ekonomisi çok zor durumda karşılaşılmadığı sürece başvurulmamaktadır. Bu hesabın değerinin negatif olması rezervlerde artma eğilimi olduğunu ifade ederken, pozitif çıkması ise tam tersi olarak

rezervlerde bir azalma olduğunu açıklamaktadır. 2014 ve 2015 yılında cari açığın finansmanında daha çok portföy yatırımlar ve diğer yatırımlara başvurulurken, yine 2015 yılında kısmen de olsa rezerv varlıklar hesabından yararlanılmıştır.

Son olarak cari açığın finansmanında asıl değinilmesi gereken noktanın, sermayenin hangi sektöre kanalize olduğunun analiz edilmesidir. Çünkü yatırımlar ülke ekonomisinin büyümesi yolunda temel niteliği taşımaktadır. İthalat bağımlılığı yüksek olan ekonomilerde yurt dışından ödünç alınan kaynaklar yatırım amaçlı kullanılmayıp, tüketime yönlendirilebilmektedir. Dış tasarrufların ülkeye döviz girişi sağlayacak ve ihracatı artıracak verimli alanlara yönlendirilmesi büyüme yolunda önemli bir adımdır. Sıcak paranın ülkeyi ne zaman terk edeceği kestirilemeyeceği için kısa vadeli yatırımlar yerine uzun ve orta vadeli doğrudan yabancı yatırımlarla finansman sağlanması gerekmektedir. Bu da ülke ekonomilerinin doğrudan yabancı yatırımlara teşviklerin geliştirilmesi adına politikalar izlemesi gerekliliğini göstermektedir. Çünkü cari açık sorunu ancak ülke ekonomisi için borç yaratmayan kaynaklarla finanse edildiğinde sürdürülebilir bir duruma gelecektir.

3. BÖLÜM

3. ENERJİ KAYNAKLI CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE EKONOMETRİK ANALİZ

Günümüzde bir sektör olarak gelişme gösteren enerji, dünya ülke ekonomilerinin gelişmişlik seviyelerini belirlemede önemli bir değişkendir. Ülkelerin enerji açısından gelişmişlik seviyelerini belirlemede temel olarak görülen iki etmen enerji tüketimi ve enerji yoğunluğudur. Ülke ekonomisinin hareketliliği ve refahın yüksek olması enerji tüketimini açıklarken, enerji oranının aynı kalıp üretim oranının artması ise enerji yoğunluğunun düşük olduğunu açıklamaktadır. Yani bir ülkenin enerji tüketimi yüksek ve aynı zamanda enerji yoğunluğu da düşük ise enerji açısından gelişmesi olumlu yönde seyrediyor demektir. Ayrıca enerji yoğunluğu, enerji verimliliğinin bir göstergesi olarak da ifade edilmekte ve 1000 ABD dolarına denk gelen bir büyüme için gereken enerji ton eşdeğer petrol (tep) cinsinden hesaplanarak, kişi başına birincil enerji tüketiminin GSYİH'ya oranlanması ile enerji yoğunluğu elde edilmektedir. Sonuç olarak enerji yoğunluğu genel anlamda bakıldığında güvenli bir gösterge olarak görülmektedir (Yaşar, 2011:9).

Cari açığın sürdürülebilirliği konusu özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinin en temel sorunlarının başında gelmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı gereği cari açığın önceden belirlenip kriz ortamı yaratmaması adına önlemlerin alınabilmesi ve gerekli politikaların uygulanması hayati öneme sahiptir. Cari açık oluşumuna yatırım-tasarruf oranı, reel döviz kuru, dış borç yükümlülüğü vb. gibi birçok sorun etki etmekle birlikte, bu nedenlerin başında enerji ithalat bağımlılığının yüksek olması gelmektedir. Ülke ekonomisinin ithalata olan bağımlılığı dış ticaret dengesinin kötüleşmesine yol açarak cari dengenin açık vermesine sebep olmaktadır.

Bu çalışmanın da konusu olan enerji kaynaklı cari açığın sürdürülebilirliği çalışmanın bu bölümünde öncelikle konu ile ilgili literatüre yer verilerek, sonrasında yapılan analizler ile sonuçlar detaylı olarak açıklanmıştır.

3.1. Literatür

Türkiye'de ve Dünya'da cari açığının sürdürülebilirliğini değerlendiren çalışmalarda özellikle enerji ve büyüme konuları hakkında oldukça zengin bir literatür hakimdir. Bahsi

geçen değişkenlerle ilgili analizler yapılarak ülke ekonomileri hakkında bilgi verilirken, uygulanabilecek politikalar hakkında da öngörüler oluşturulabilmektedir.

Kraft ve Kraft (1978) tarafından 1947-1974 yılında ABD ekonomisi için yapılan çalışmada, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme analizi ilk kez tartışmaya sunulmuştur. Sunulan bu çalışmada belirlenen iki değişken arasındaki nedenselliğin yönünün büyümeden enerji tüketimine doğru olduğu görülmüştür. Bu çalışmadan sonraki süreçte Sims (1972) tarafından 1947-1979 yıllarını kapsayan enerji tüketimi ve gelir değişkenleri ile analiz yapılmış, ancak bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki saptanamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yu ve Choi (1985) tarafından enerji tüketimi ile büyüme değişkenleri kullanılarak Birleşik Krallık, Güney Kore, Polonya, Filipinler, İtalya ve Almanya gibi birçok seçilmiş ülke ile ilgili yapılan analizde Birleşik Devletler, Birleşik Krallık ve Polonya'da değişkenler arasında ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Güney Kore ve Filipinlerde belirlenen değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olduğu fakat yönlerinin farklı olduğu gözlemlenmiştir.

Hondroyannis vd. (2002) tarafından 1960-1996 dönemleri baz alınarak enerji tüketimi ve ekonomik büyüme değişkenlerinin analizi vektör hata düzeltme modeli yardımıyla açıklanmıştır. Buna göre değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ve ekonomik büyümenin sağlanması yolunda enerji tüketiminin payının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ulusoy (2006), enerji talebi ve büyüme değişkenlerini kullanarak Granger nedensellik testi ile analiz etmiş ve fosil yakıtların tüketiminde sektörel kullanımı ele alarak değişkenler arası ilişkiyi açıklamıştır. Elde edilen sonuçlara göre türü farketmeksizin bütün enerji kaynakları, yatırımların milli gelir içindeki payının artırılması ile büyümeyi etkileyebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Beraberinde ülke ekonomisinin büyümesi ve gelişmesinin enerji tüketimini artırdığı yönde sonuca ulaşılmıştır.

Peker (2009) tarafından 1992:Q1-2007Q:12 dönemlerini kapsayan ve aylık verilerin kullanıldığı cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin yapılan analizde, 1992 yılında Husted tarafından geliştirilen “dönemler arası denge modeli” kullanılarak açıklanmıştır. Çalışmaya göre ithalat ve ihracat değişkenleri arasında doğrusal bir ilişkinin varlığı tespit edilirken, cari açığın sürdürülebilirliği noktasında etkisinin düşük olduğu görülmüştür. Kurulan eş

bütünleşme denklemi katsayısının analiz sonucuna göre; Türkiye’de döviz gelirleri döviz giderlerinden daha az çıkması sonucu ile Türkiye’de ihracatın ithalat oranlarını karşılamadığı sonucuna varılmıştır.

Demirbaş vd. (2009) tarafından petrol fiyatlarındaki değişimlerin cari açık üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, hata düzeltme modelinden de yararlanarak analiz yapılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre iki değişken arasında olumlu ve anlamlı bir sonuç olduğu görülmüş, petrol fiyatlarındaki olası bir artışın cari açık üzerinde de artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca modelin hata düzeltme mekanizmasının doğru çalıştığı görülmüş, yani petrol fiyatlarında gelecekte gerçekleşebilecek bir iyileşmenin cari açık üzerinde de etkili olacağı açıklanmıştır.

Telatar ve Terzi (2009) tarafından 1991:Q1-2005:Q4 dönemini kapsayan çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari denge arasındaki ilişki Granger Nedensellik ve VAR analizi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre ekonomik büyümeden cari açığa doğru nedenselliğin tek yönlü olduğu görülmüştür.

Tsani (2010) tarafından 1960-2006 yıllarını kapsayan, enerji ve büyüme arasındaki ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, Toda-Yamamoto yöntemiyle nedensellik ve VAR analizi uygulanmıştır. Elde edilen analiz bulgularına göre enerji tüketiminden gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir.

Yılmaz ve Akıncı (2011) çalışmalarında 1980-2010 dönemi baz alınarak Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari işlemler açığı arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada, Johansen eş bütünleşme yöntemi uygulanmıştır. Analiz sonucunda değişkenlerin birbirleriyle eş bütünleşik olduğunu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca Granger nedensellik analizine de bakılarak, büyümeden cari işlemler dengesine doğru tek yönlü ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir.

Yanar ve Kerimoğlu (2011) tarafından 1975-2009 dönemini kapsayan çalışmada, cari açık, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi değişkenleri kullanılarak model tahmin edilmiş, Johansen eş bütünleşme, etki-tepki modeli ve varyans ayrıştırması analizleri ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre enerji tüketimindeki artışın büyüme üzerinde yüksek bir oranda artışa yol açtığı tespit edilmiştir.

Korkmaz ve Develi (2012) çalışmasında 1960-2009 dönemi yıllık verilerinden yararlanılarak enerji tüketimi, enerji üretimi ve GSYİH değişkenlerinin nedensellikleri araştırılmıştır. Tahmin edilen model sonucu enerji tüketimi ve büyüme değişkenleri arasında çift yönlü ilişkinin varlığı gözlemlenirken, enerji üretimi ile büyüme arasında etkisizliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çıkarıma göre, yaşanan yüksek bir büyüme oranının aynı şekilde yüksek enerji tüketimine neden olduğu ve ayrıca tam tersi ilişkinin de geçerli olduğu görülmüştür.

Akpolat ve Altıntaş (2013) tarafından Türkiye’de enerji tüketimi ile reel GSYİH değişkenlerinden yararlanılarak 1961-2010 arası dönem için nedensellik analizi yapılmıştır. Tahin edilen modelin sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemde iki yönlü ve anlamlı nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Çalışmanın sonucuna göre Türkiye’de büyümenin sürdürülebilirliği noktasında enerjiye bağımlılığının yüksek olduğu gözlemlenirken, uygulanan politikalarda değişiklikler yapılması gerekliliği noktasında açıklamayla çalışma sonlandırılmıştır.

Demir (2013) çalışmasında VAR analizi kullanılarak Türkiye’de enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ülkede hızla artan enerji talebine karşılık tüketimin de artması ile enerjiye olan bağımlılığın aynı şekilde ivme kazanarak arttığını açıklayan çalışmada, modelde kurulan değişkenler arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Çalışma sonucunda artan talep nedeniyle enerji ithalat bağımlılığının hızla artmasının Türkiye’nin büyüme yolunda cari açık sorunu ile yüzleşmeye devam edeceğini göstermektedir.

Demir (2013) tarafından 1987-2012 yıllarını kapsayan çalışmada, VAR analizi ile cari açık, enerji ithalatı ve sanayi üretim endeksi değişkenleri kurularak model tahmin edilmiştir. Çalışmanın analiz sonuçlarına göre Türkiye’de enerji talebini belirleyen faktörün üretim olduğu tespit edilmiş ve üretimde meydana gelen artışın enerjiye olan talebi artırdığı gözlemlenmiştir. Bu durumun ise cari denge oranlarına etki ettiği görülerek cari açığın büyümesine yol açtığı saptanmıştır. Sanayi üretim endeksi ile de tek yönlü nedensellik olduğu tespit edilerek, ithalat ve ihracat arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının cari açığın sürdürülebilirliğine olumlu yönde etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Uysal vd. (2015) tarafından Türkiye’de enerji ithalatı, büyüme ve cari açık ilişkisinin incelendiği çalışmada, 1980-2012 verileri kullanılarak VAR modeli ile analiz yapılmıştır. Ayrıca bu değişkenlere etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırma yöntemi de uygulanmıştır. Tahmin edilen modelin bulgularına göre, Türkiye’nin sürdürülebilir bir büyüme yolunda en büyük engelinin cari açık olduğunu ve ithalat bağımlılığının bunu daha çok tetikleyerek, değişkenlerin eş bütünleşik olduğu yani uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Pata vd. (2016) tarafından 1960-2014 dönemi baz alınarak yapılan çalışmada, enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ARDL modeli ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasında hem kıs hem de uzun dönem için ARDL analizi uygulanarak elde edilen sonuçlar ise, her iki dönem için toplam enerji tüketimi ve kişi başı enerji tüketimlerinin ekonomik büyümeye doğru tek yönlü pozitif bir nedensellik ilişkisinin olduğu açıklanmıştır.

Çiftçi ve Eşmen (2017) çalışmasında enerji kaynaklarının cari açığı azaltmadaki yönlerini açıklayan analizinde Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. 1980-2015 dönemini kapsayan çalışmada cari açık, gayri safi yurt içi hasıla, reel efektif kur, petrol fiyatları ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin toplam elektrik üretimi içindeki payı değişkenleri ile analiz sonucunda gayri safi yurtiçi hasıla ve reel efektif döviz kurunun cari açığın Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Efeoğlu ve Pehlivan (2018) çalışmasında 1987-2016 dönemi verileri kullanılarak enerji tüketimi, cari açık ve ekonomik büyüme arasında nedensellik analizi yapılmıştır. Tahmin edilen modelin sonuçlarına göre; enerji tüketimi değişkeninden büyüme ve cari açığa doğru tek yönlü bir nedensellik ve büyümeden cari açığa doğru yine tek yönlü nedensellik olduğu gözlemlenmiştir. Yani büyüme enerji tüketimindeki artış ya da azalışlardan etkilenirken tersi yönde ilişki gerçekleşmemektedir. Ayrıca cari açıktaki bir artış ya da azalışın yine büyüme üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayla ve Kariş (2019) çalışmasında cari açık ve enerji ithalatı arasındaki ilişki ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre ARDL analizi ile değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı

tespit edilmiş; Toda-Yamamoto analizi ile de ilgili değişkenler arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğu görülmüştür.

3.2. Ampirik Analiz

Literatürde yerini almış daha önceki çalışmaların ampirik analizleri göz önünde bulundurularak, çalışmanın bu bölümünde enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve büyüme değişkenlerinin cari açık üzerindeki etkisi Eangle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eş bütünleşme (cointegration) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu yöntemde iki ya da daha fazla değişkenin durağan olmadığı durumda, yapılacak işlemler sonucu doğrusallaştırıp durağan denklem haline getirilebileceği açıklanmıştır. Bu denklem serilerin uzun dönem ilişkisini açıklar ve eş-bütünleşme denklemi olarak ifade edilmektedir (Peker, 2008:33-43).

Analizin devamında ise gerekli görülmesi nedeniyle enerji ithalatı ve büyüme değişkenlerinin cari açık üzerindeki nedenselliği Toda-Yamamoto yöntemi ile analiz edilmiştir.

3.2.1. Veri Seti, Yöntem ve Model

Çalışmada kullanılan ve 1998Q1-2018Q4 dönemini kapsayan veri seti; enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru, büyüme ve cari açık verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi aracılığı ile elde edilmiştir. Enerji ithalatı ve cari açık değişkenleri ABD milyon dolar cinsinden çekilmekte olup, reel efektif döviz kuru verisi TÜFE bazlı olarak çekilmiş, ayrıca harcama yöntemi ve cari fiyatla hesaplanan gayri safi yurtiçi hasıla verisi kurdan yararlanarak ABD milyon dolar cinsine dönüştürüldükten sonra analize dahil edilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan yöntem olan eş bütünleşme analizi aynı trende sahip yani aynı davranış özelliğine sahip olan değişkenler arasında regresyon analizi yapılmasını açıklamaktadır. Bahsi geçen değişkenlerin temelinde iki önemli özellik yer almaktadır. Bunlardan birincisi seriler düzey değerlerde durağan olmayacak, ikincisi ise durağan olmayan serilerin durağanlaştırılması sonucu bu seriler aynı dereceden durağan olacaktır. Gereken şartlar sağlandıktan sonra uzun dönem denklemi kurulabilmesi için bir engel bulunmamaktadır (Denklem 1.1).

Durağan olmayan bir seride ülke ekonomisinde yaşanacak herhangi bir şokun etkisi kalıcı olmaktadır. Bu da durağan olmayan serilerle yapılan tahminlerin sahte regresyona yol açacağı anlamına gelmektedir. Durağan hale gelen seriler yaşanabilecek şokun etkisini geçici kılmaktadır. Çünkü cari dönemdeki hata terimi bir önceki dönemin hata teriminden etkilenmez. Bu nedenle serinin durağan olması ortalamasının ve varyansının sabit olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanı sıra durağan serilerde trend de yok edildiği için serinin rassal özellikleri de ortadan kalkmaktadır. Bu durumda da serinin davranışının önceden bilinebilmesi mümkün olmaktadır (Gujarati, 1999:726).

Regresyon denklemi tahmin edildikten sonra değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi yani uzun dönem ilişkisi olup olmadığını anlamak için iki koşulun sağlanması gerekmektedir. Bunun için öncelikle serinin hata terimleri serisi elde edilmelidir, sonrasında da bu seriye ADF Birim Kök (Augmented Dickey Fuller Test) Testi uygulanmaktadır. Uygulanan testin sonucunda çıkan bulgular Eangle ve Granger (1987) tablo değeri ile kıyaslanmaktadır. Eğer mutlak değer içindeki ADF hesaplanan değeri Eangle ve Granger tablo değerinden büyük çıkarsa değişkenler eş bütünleşik demektir, yani değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği anlaşılmaktadır. Buna ek olarak eş-bütünleşme ilişkisinin varlığını anlamak için bir de Durbin Watson istatistik değerine bakılır; eğer istatistik değeri Eangle Granger tablo değerinden büyükse yine seriler eş-bütünleşik demektir. Bu iki koşulun birlikte sağlanması gerekmektedir. Ancak ikisi birlikte sağlandığında kısa dönem analize geçilebilmektedir (Yücel ve Guo, 1994:36).

$$CAD_t = B_0 + B_1EI_t + B_2RDK_t + B_3GDP_t u_t \quad (1.1)$$

CAD: Cari açık (Current Account Deficit)

EI: Enerji İthalatı (Energy Imports)

RDK: Reel Efektif Döviz Kuru (Real Effective Exchange Rate)

GDP: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Gross Domestic Product)

Makroekonomik değişkenler genel olarak uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Uzun dönemde eş-bütünleşik olduğu anlaşılan değişkenler için kısa dönem analizine geçilir ve kısa dönem sapmaları belirlenir. Kısa dönemde analiz farkı alınmış serilerle elde edilir. Kısa dönemde modele, uzun dönemde elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmelisi (ϵ_{t-1}) ve hata terimi düzeltme katsayısı (ϵ_t) dahil edilir

(denklem 1.2.). Hata düzeltme terimi katsayısı kısa dönem sapmalarının ne zaman ortadan kalkacağını yani aslında modelin ne zaman uzun dönem dengeye yakınsayacağını göstermektedir. Hata düzeltme terimi katsayısının negatif işaretli olması gerekmektedir (Granger ve Newbold, 1974). Çünkü bu uzun dönemde birlikte hareket eden değişkenlerin kısa dönem sapmalarının bir süre sonra ortadan kalkacağını ifade eder. Eğer kısa dönem sapmaları uzun döneme yakınsamıyorsa ülke ekonomisinde ciddi ekonomik sorunlar var demektir. Örneğin; 1994 krizinde 1\$=20bin TL iken, 3 haftada 40bin TL oldu. Yaşanan bu kısa dönem sapması eğer zamanla düşmeyip uzun döneme yakınsamasaydı ülkenin cari açığı ve dış borcunun önüne geçilebilmesi mümkün olamazdı.

$$\Delta CAD_t = B_0 + \Delta B_1 EI_t + \Delta B_2 RDK_t + \Delta B_3 GDP_t + \acute{e}_{t-1} + e_t$$

(1.2)

Türkiye ekonomisi için büyük bir sorun olarak baş gösteren cari açık ve cari açığın bu denli yüksek olmasındaki en önemli sebeplerden olan doğrudan yabancı yatırımların, buna paralel olarak ise enerji ithalatında dışa bağımlılık oranının çok yüksek olması nedeniyle bu çalışmada, 1998-2018 dönemini kapsayan üçer aylık verilerle enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve büyüme değişkenlerinin cari açık üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Kullanılacak değişkenler oransal olmadığı için her birinin logaritması (ln) alınarak doğrusallaştırma yapılmış ve yorum yapılabilirliği noktasında kolaylık sağlanmıştır. Denklem 1.3 kısa dönem doğrusallaştırılmış denklemi ifade ederken denklem 1.4 uzun dönem doğrusallaştırılmış denklemi ifade etmektedir.

$$\ln CAD_t = B_0 + B_1 \ln EI_t + B_2 \ln RDK_t + B_3 \ln GDP_t + u_t$$

(1.3)

$$\Delta \ln CAD_t = B_0 + B_1 \Delta \ln EI_t + B_2 \Delta \ln RDK_t + B_3 \Delta \ln GDP_t + \acute{e}_{t-1} + e_t$$

(1.4)

Çalışmada uygulanan eş bütünleşme yönteminden hemen sonra, gerekli görülmesi nedeniyle değişkenler arasında nedensellik ilişkisine yer verilmiştir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olması aynı zamanda nedenselliği de garanti etmektedir (Eangle ve Granger 1987).

Çalışmada Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizinin kullanılmasında bazı nedenler ön plana çıkmaktadır. İlk olarak serilerin birim köke sahip olup olmalarının süreç

içerisinde bir önemi olmamasıdır. Yani aslında seriler arasında bu testin uygulanmasından önce eşbütünleşme analizine gerek duyulmamaktadır (Toda-Yamamoto, 1995:227).

Serilerin birim kök zorunluluğu olmadığı Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizi, serilerin daha detaylı bilgi içererek daha başarılı sonuçlar ortaya koyulmasını sağlamaktadır. Bu nedensellik analizinin uygulanabilmesi için öncelikle VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu (l) tespit edilmelidir. Sonrasında ise belirlenen bu gecikme uzunluğuna en yüksek eşbütünleşme derecesi (d_{max}) eklenir. Bahsedilen ilgili model ise şekil (1.5)'de tanımlanmıştır.

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{l+d_{max}} a_{1i} + \sum_{i=1}^{l+d_{max}} a_{2i} + \varepsilon_t \quad (1.5)$$

$$X_t = B_0 + \sum_{i=1}^{l+d_{max}} B_{1i} + \sum_{i=1}^{l+d_{max}} B_{2i}Y_{t-i} + v_t \quad (1.6)$$

Denklemden sembolleştirilen a_i ve B_i değerler gecikme katsayılarını ifade etmektedir. ε_t ve v_t ise korelasyonsuz süreçleri göstermektedir. 1.5 nolu denklemler içerisinde ilkinin baz alarak hipoteze bakılırsa;

H_0 : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

H_1 : Y'den X'e doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen ve gecikmesi artırılmış VAR yöntemi ile yapılan nedensellik analizinde seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi önemli değildir. Sadece modeli doğru belirleyip değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesini bilmek güvenilir analiz için yeterli olmaktadır. Bu yaklaşımın analiz uygulaması kısmında iki aşama ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki değişkenlerin gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Bu noktada Bu noktada Akaike Bilgi Kriteri(AIC), Schwarts kriteri (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) gibi ölçütler kullanılmaktadır. İkinci aşamada ise nedensellik ilişkisi üzerine bir sonuç elde etmeye yönelik analiz kısmının uygulanmasıdır. Belirlenen hipotezlerle ilgili karar aşaması ise boş hipotez ve alternatif hipotez ile belirlenmektedir. Boş hipotezin reddedilmesi durumunda X'den Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi söz konusu olmaktadır (Toda & Yamamoto, 1995).

3.2.2. Durağanlık Birim Kök Testi (ADF Birim Kök Testi)

Modelde 1998Q1-2018Q4 dönemi verileri kullanılarak; cari açık bağımlı değişken, enerji ithalat, gayri safi milli hasıla ve reel efektif döviz kuru bağımsız değişkenleri kullanılarak model tahmin edilmiştir. eyrek dönem verileri kullanılması nedeniyle değişkenler mevsimsellikten arındırılmıştır. Değişkenler için yapılan bütün test ve tahminler E-Views 10 paket programı aracılığıyla elde edilmiştir.

Eş bütünleşme analizinin yapılabilmesi için değişkenlerin aynı dereceden durağan olmaları ADF Birim Kök Testi ile analiz edilmiş ve Tablo 3.1.' de gösterilmiştir. Test istatistiği olarak Schwarz Info Criterion (SIC) kullanılmıştır. 2001 ve 2008 krizlerinin etkisinin olabileceği öngörüsünde bulunarak iki dönem için kriz kukla değişkenleri eklenmiştir. Serilerin gecikme uzunluğu bulgular sonucunda 7 olarak belirlenmiş ve sabit terimli ve trendli olarak yönteme dahil edilmiştir. Serilerin durağanlığı ölçülürken test sonuçları yorumlanmaktadır. Serinin anlamlılık düzeyi %5 kritik değerden büyükse durağan olmadığını, %5'ten küçük olduğunda ise anlamlı olduğunu açıklamaktadır. Serinin durağan olmadığı durumda sıfır hipotezi ($H_0: y = 0$) geçerliyken, seri durağan olduğunda alternatif hipotez ($H_1: y \neq 0$) geçerli olmaktadır. Yapılan test sonucu, değişkenlerin düzey değerlerde durağan olmadığı ancak her serinin birinci dereceden farkı alındıktan sonra aynı dereceden durağan oldukları grlmştir. Bu da eş bütünleşme analizine geçilebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 3. 1 ADF Birim Kök Testi Bulguları. (Eviews10 Paket programında derlenmiştir).

DEĞİŞKEN	ADF BİRİM KÖK TESTİ	KRİTİK DEĞERLER			PROB. DEĞERİ
		%1	%5	%10	
lnCAD	-1.910060	-3.516676	-2.899115	-2.586866	0.3262
Δ lnCAD	-4.770768	-3.516676	-2.899115	-2.586866	0.0002
lnEI	-1.652573	-3.511262	-2.896779	-2.585626	0.4514
Δ lnEI	-7.364435	-3.512290	-2.897223	-2.585861	0.0000
lnGDP	-1.410133	-3.521579	-2.901217	-2.587981	0.5729
Δ lnGDP	-3.999670	-3.516676	-2.899115	-2.586866	0.0023

3.2.3. Eş Bütünleşme Analizi

Düzey değerlerde durağan olmaması sonucu durağanlaştırma işlemi sonucuyla aynı dereceden durağan hale gelmeleriyle birlikte artık eş bütünleşme analizine geçilebilmektedir. Cari açık bağımlı, enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve büyüme verileri bağımsız değişken olarak kabul edildiğinde; ADF birim kök test istatistiği, Eangle Granger tablo değerinden mutlak değer olarak büyük olduğunda seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığından söz edilmektedir. Tablo 3.2’de %1, %5 ve %10 tablo değerleri için karşılaştırma yapıldığında değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı açıklanmaktadır. Ayrıca bu sonuçlar Durbin-Watson tablo değeri ile de örtüşmektedir. Durbin-Watson istatistik değerleri %1’de 0.511, %5’te 0.386 ve %10’da 0.322’dir.

Tablo 3. 2 ADF Test Sonucu ve Eangle Granger Tablo Değerlerinin Karşılaştırılması (Eviews10 Paket programında derlenmiştir).

ADF Test İstatistiği	Eangle-Granger Tablo Değerleri		
	%1	%5	%10
-5.183342	3.77	3.17	2.84

3.2.3.1. Uzun Dönem Analizi

84 gözlem için bulunan %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde tablo değerlerine bakılarak ulaşılan sonuçta seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Bu sonuç kullanılan değişkenlerin eş-bütünleşik olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.3’e bakıldığında; uzun dönem analizinin R^2 ’sine bakarsak; elde edilen modele göre değişkenlerin %67’sinin açıklandığını ifade edilmektedir. Bu oranın yüksek olması istenen bir sonuçtur. Ayrıca Prob(F-Statistic) olasılık değerinin anlamlı çıkması modelin tüm değişkenlerin anlamlılığını açıklamaktadır. Ulaşılan sonuçlara göre enerji ithalatı %1 arttığında cari açık %1 azalmaktadır. Enerji talep esnekliğinin oldukça düşük olması nedeniyle cari açık enerji ithalatını tetikleyerek cari açığın artmasına yol açmaktadır. Yani bu sonuç teorik beklentimiz ile uyumlu değildir. Reel efektif döviz kuru %1 arttığında cari açık %0,008 azalmaktadır. Reel döviz kuru düştüğünde Türk lirası değer kazanır ve ithal mallar ucuzlar. Bu durum ithal mala olan talebi artırdığı için dış ticaret açığı artmakta ve bu da beraberinde cari açığın artmasına yol açmaktadır. Kısa dönemde döviz kurunun düşmesi

olumlu gibi görünse de uzun dönemde oldukça büyük hasarlara neden olmaktadır. Yani modelde elde edilen döviz kurunun artmasının cari açığı azaltacağı yöndeki etki teorik beklentimizle uyumludur. Büyüme %1 arttığında cari açık %1 azalmakta ve bu sonuç teorik beklentimizle uyumludur.

Modelde uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin varlığına karşılık olarak eş bütünleşme katsayısının 1'den küçük olması cari açığın sürdürülebilirliğinin çok düşük formda seyrettiğini göstermektedir. Model sonucunda elde edilen uzun dönem denklemi ise;

$$\ln CAD_t = 6.038594 - 0.015045 \ln EI_t - 0.000891 \ln RDK_t - 0.016362 \ln GDP_t + u_t$$

şeklinde tahmin edilmektedir.

$$\text{Eş-bütünleşme Denklemi: } \ln CAD = f(EI, RDK, GDP)$$

Tablo 3. 3 Uzun Dönem Analizi (Eviews10 Paket programında derlenmiştir).

DEĞİŞKENLER	KATSAYILAR	T-İSTATİSTİK
Sabit terim	6.038594	4.468178
lnEI	-0.015045	-0.914881
lnRDK	-0.000891	-2.348012
lnGDP	-0.016362	-0.706387
R^2 : 0.67		
$\overline{R^2}$: 0.65		
CRDW: 2.006185		
F – istatistik: 40.68039		
Prob(F-Statistic): 0.000000		

3.2.3.2. Kısa Dönem Analizi

Uygulanan kısa dönem analiz sonuçları Tablo 3.4.'te verilmiştir. Kısa dönemde en önemli değişken olan hata terimi katsayısının negatif olması istenen bir durumdur. Bu durum kısa dönem sapmalarının zaman içerisinde uzun döneme yakınsayacağını göstermektedir.

1998Q1-2018Q4 döneminde cari açık, enerji ithalatı, reel efektif döviz kuru ve büyüme verileri, ortaya çıkan kısa dönem sapmalarının %55'i her yıl ortadan kalkmaktadır. Sapmaların tamamı ise yaklaşık olarak 1 yıl 5 ay sonra tamamen ortadan kalkacaktır. Bu

sonuç ekonomi açısından olumlu denebilmektedir ancak bu sürenin daha kısa olması ülke ekonomisi açısından daha olumlu bir görünüm sağlayacaktır. Çünkü bu süre ülke ekonomisinde gerçekleşen kısa dönem sapmalarının, ne kadar dönem sonra uzun döneme yakınsayacağını ifade etmektedir. Modelde hata terimi katsayısının negatif çıkması istenen bir sonuçtur ve teorik beklentimizi karşılamaktadır. Çünkü modelin hata düzeltme mekanizması çalışıyor ve iyi durumdadır. Ayrıca hata terimi katsayısının t-istatistik değeri de anlamlı çıkmıştır. R^2 'nin burada düşük çıkması çok önemli değildir çünkü kısa dönemde en önemli ve asıl ilgilenilen değişken hata terimi katsayısıdır. Elde edilen model sonucunda kurulan kısa dönem denklemi ise;

$$\Delta \ln CAD_t = 0.000265 - 0.083048\Delta \ln EI_t - 0.001161\Delta \ln RDK_t + 0.117941\Delta \ln GDP_t - 0.553762\acute{e}_{t-1} + u_t \text{ şeklinde tahmin edilmektedir.}$$

Tablo 3. 4 Kısa Dönem Analizi (Eviews10 Paket programında derlenmiştir).

$$\text{Hata düzeltme modeli : } \Delta \ln CAD = f(\Delta \ln EI, \Delta \ln RDK, \Delta \ln GDP, \acute{e}_{t-1})$$

DEĞİŞKENLER	KATSAYILAR	T-İSTATİSTİK
Sabit terim	0.000265	0.059639
$\Delta \ln EI$	-0.083048	-2.317533
$\Delta \ln GDP$	0.117941	2.907350
$\Delta \ln RDK$	-0.001161	-1.811780
\acute{e}_{t-1}	-0.553762	-4.827504
R^2 : 0.29		
$\overline{R^2}$: 0.25		
DW : 1.575655		
F – istatistik: 8.022681		
Prob(F-Statistic): 0.000000		

Yapılan analizler sonucu elde edilen bulguların sonuçlarına bakıldığında verilerin yorumlanabilmesi noktasında katsayılar çok düşük çıkmıştır. Katsayıların düşük çıkması değişkenler arası etkilerin de düşük olduğunu gösterse de çalışma boyunca sunulan veriler ve grafik üzerindeki değerlendirmeleri aslında değişkenlerin birbiriyle yakından ilişkili olduğunu açıklamaktadır. Sonucun bu şekilde çıkması çekilen verilerin programda dönemler bazında ya da değişkenler bazında bakıldığında yaşanabilecek etkileşim sorunlarında kaynaklanmaktadır. Bu nedenle değişkenlerin nedenselliği incelenmiştir. Yapılan testler

sonucunda reel efektif döviz kuru değişkeninin analiz sonucu olumsuz yönde etkileşime yol açması nedeniyle nedensellik analizine dahil edilmemesi uygun görülmüştür.

3.2.4. Toda - Yamamoto Nedensellik Analizi

Serilerin durağan çıkması nedeniyle seriler arasındaki ilişki VAR (Vector Auto Regressive) modeli ile açıklanmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini belirlemek için kullanılan VAR analizi için kurulacak uygun modeli için öncelikle gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3.5'te VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterlerine başvurulmuştur. Modelin bilgi kriterlerine en uygun gecikme uzunluğunun seçilmesi için (*) yıldız simgelerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Yıldız sayısı gecikme uzunluğu kriterini belirlemektedir. En fazla yıldıza sahip olan değerde gecikme uzunluğu en uygun demektir. Yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular incelendiğinde en uygun gecikme uzunluğu 7 olarak tahmin edilmiştir.

Tablo 3. 5 VAR modeli için uygun gecikme uzunluğu belirlenmesi (Eviews10 Paket programından derlenmiştir).

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	891.7878	NA	1.40e-14	-23.38915	-23.29715	-23.35238
1	900.0914	15.73305	1.42e-14	-23.37083	-23.00282	-23.22375
2	905.1517	9.188524	1.58e-14	-23.26715	-22.62313	-23.00977
3	908.9056	6.519930	1.82e-14	-23.12910	-22.20907	-23.76141
4	911.7784	4.762767	2.15e-14	-22.96785	-21.77182	-22.48986
5	916.2073	6.992981	2.45e-14	-22.84756	-21.37552	-22.259926
6	926.4306	15.33494	2.40e-14	-22.87975	-21.13170	-22.18115
7	939.3914	18.41807*	2.20e-14	-22.98399	-20.95993*	-22.17507

Kurulacak olan VAR modelinde en uygun olduğu görülen 7 gecikmeli model seçilecektir. VAR modelinin yapısal bir sorun içerip içermediğini görmek için hata teriminde otokorelasyon sorunu ve modelde değişen varyans sorununun olup olmadığını incelemek gerekmektedir. Modelin hata teriminde otokorelasyon sorunu olup olmadığını Tablo 3.6'dan görebilmekteyiz. Elde edilen bulgulara göre olasılık değerlerinin 0.0.5'ten büyük olması nedeniyle teorik çerçeveden yola çıkarak serilerde otokorelasyon sorunu olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3. 6 . Otokorelasyon LM Testi Sonuçları (Eviews10 Paket programından derlenmiştir).

GECİKME	LM İSTATİSTİĞİ	OLASILIK
1	12.88096	0.1683
2	16.00248	0.5937
3	24.43888	0.6097
4	29.45114	0.7776
5	34.83889	0.8703
6	49.18858	0.6844
7	55.68478	0.7651
8	77.13179	0.3860

Tablo 3.7’de ise hata terimleri varyansının sabitliğini görebilmek amacıyla yapılan testte yapısal anlamda belirlenen örneklem içerisinde değişen varyans sorunu olmadığı görülmektedir. Teorik bilgiden yola çıkarak değişen varyans test sonucuna göre olasılık değerinin 0.05’ten büyük çıkması değişen varyans sorunu olmadığını açıklamaktadır. Bu durum hata terimi varyansının da diğer tüm gözlemler için aynı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 3. 7 Değişen Varyans Testi (Eviews10 Paket programından derlenmiştir).

Ki-Kare	Df	Olasılık
258.4279	252	0.3769

Gelinen bu aşamada ise seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda Yamamoto Nedensellik Testi ile Tablo 3.8’de açıklanmaktadır (Ho hipotezi boş hipotez iken, H1 ise alternatif hipotezdir).

İlk denklemden cari açık bağımlı değişken iken, ikincisinde büyüme ve üçüncüsünde ise enerji ithalatı bağımlı değişken olarak tahmin edilmiştir. Cari açığın bağımlı değişken olduğu ilk denkleme baktığımızda olasılık değerinin 0.05’ten küçük olduğunu görüyoruz, bu durum Ho red, H1 alternatif hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Bu da büyüme cari açığın nedenidir anlamına gelmektedir. Ancak enerji ithalatı değişkeninin olasılık değerine baktığımızda alternatif hipotezin reddedildiğini görüyoruz ki bu durum, enerji ithalatının cari açığın nedeni olmadığını göstermektedir. Değişkenlerin tamamı ise birbirlerinin

nedenseldir çünkü olasılık değerleri anlamlı çıkmıştır. İkinci denklem incelendiğinde ise cari açık büyümenin nedeni değil ancak, enerji ithalatı büyümenin nedeni olarak analiz edilmiştir. Denklem tamamına baktığımızda ise olasılık değerinin anlamlı olması tüm değişkenlerin birbirinin nedenseli olduğu anlaşılmaktadır. Son denkleme bakıldığında ise cari açık enerji ithalatının nedeni iken büyüme enerji ithalatının nedeni değildir. Yine denklem tamamına bakıldığında denklemdeki tüm değişkenler birbirinin nedenseldir.

Yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular çalışmanın konusu olan enerji ekonomisi perspektifinden cari açığın incelenmesini açıklayan sonuçlara bakıldığında, teorik beklentiyi karşılayan bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 3. 8 Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları (Eviews10 Paket programından derlenmiştir).

	HİPOTEZLER	Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	Df	Olasılık
Denklem 1	Büyüme cari açığın nedenidir.	GSYH	23.61240	7	0.0013
	Enerji ithalatı cari açığın nedeni değildir.	EI	12.71220	7	0.0794
	Tüm değişkenler ise birbirlerinin nedenseldir.		29.94601	14	0.0078
Denklem 2	Cari açık büyümenin nedeni değildir.	CAD	6.877576	7	0.4417
	Enerji ithalatı büyümenin nedenidir.	EI	20.92623	7	0.0039
	Tüm değişkenler ise birbirlerinin nedenseldir.		29.25805	14	0.0096
Denklem 3	Cari açık enerji ithalatının nedenidir.	CAD	16.64698	7	0.0198
	Büyüme enerji ithalatının nedeni değildir.	GSYH	7.317375	7	0.3966
	Tüm değişkenler ise birbirlerinin nedenseldir.		25.34843	14	0.0313

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde enerji ithalatı, büyüme ve reel efektif döviz kuru verilerinin cari açık üzerindeki etkileri 1998Q1-2018Q4 dönemi verileri kullanılarak, eş bütünleşme yöntemi ile analiz yapılmıştır. Bu noktadan hareketle öncelikle serilerin durağanlıkları Augmented Dickey Fuller Testi ile incelenmiş ve serilerin düzey değerde durağan olmadığı görülmüştür. Bu durumda eş bütünleşme analizi uygulanabilmesi için serilerin durağan olması gerektiğinden, serilerin birinci dereceden farkları alınarak durağan oldukları görülmüş ve eş bütünleşme uygulanabileceği anlaşılmıştır. Yapılan uzun dönem ve kısa dönem analizlerinden sonra değişkenler arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir.

Anlamlığın düşük düzeyde seyir izlemesi nedeniyle enerji ithalatı, büyüme ve reel efektif döviz kuru verilerinin cari açık üzerindeki etkileri 1998Q1-2018Q4 dönemi verileri kullanılarak, nedensellik analizi yapılmıştır. Bu noktadan hareketle öncelikle serilerin durağanlıkları Augmented Dickey Fuller Testi ile analiz edilmiş ve serilerin trend yapısı hakkında ön bilgi elde edilmiştir. Cari açık, büyüme ve enerji ithalat verilerinin her birinin düzey değerlerde durağan olmadığı ancak birinci dereceden farkı alınması sonucu durağanlaştırma süreci gerçekleştirilmiştir. Serilerin durağan halleriyle nedensellik analizi yapılmış ve değişkenler arasındaki ilişki Toda Yamamoto ile incelenmiştir.

Uzun dönem analizinden elde edilen sonuçlara göre enerji ithalatı %1 arttığında cari açık %1 azalmaktadır ancak bu durum teorik beklenti ile uyumlu değildir. Çünkü özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde enerji ithalat bağımlılığının yüksek olması dış ticaret açığını çok olumsuz etkilemekte ve bu durum da cari açığın olumsuz etkileyerek artmasına yol açmaktadır. Türkiye’de cari açığın sürdürülebilirliği noktasında enerji ithalatının temel değişken olarak ele alındığı bu çalışmada, enerji ithalatındaki artışın cari açığı azaltması yönündeki bulgu teorik beklentimizi karşılamamaktadır. Bu durum cari açık değişkeninin oldukça fazla değişkenler sebebiyle değişim göstermesi şeklinde açıklanabilmektedir. Modele kriz kuklalarının eklenerek model tahmini yapılmış ancak etkisinin neredeyse hiç olmaması sebebiyle modele dahil edilmemiştir.

Yine analizde reel efektif döviz kurundaki artışın cari açığı azaltacağı sonucuna varılmış ve bu durum teorik beklentiyi karşılamaktadır. Bu noktada Türkiye ekonomisinde uygulanan kur rejimlerinin de etkisi vardır. Türkiye ekonomisinde cari açığa kısa vadeli

sermayelerle finanse edildiği görülmektedir. Yüksek faiz düşük kur politikası kısa dönemden sorunları ötelese de uzun dönemde sıkıntıların giderilmesine olanak sağlamamaktadır. Cari açığın finanse edilmesi noktasında yüksek sermaye girişlerinin olması, yabancı doğrudan yatırımların artması gerekmektedir. Bu noktada teşvik politikalarının önemi göze çarpmaktadır.

Son olarak büyüme verisi teorik beklenti ile uyumlu sonuç göstererek büyümenin %100 artmasının cari açığı %1 azaltacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Kısa dönem analizinde ise en önemli değişken olan hata terimi katsayısının negatif ve anlamlı çıkması beklenen bir sonuç olup, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını açıklamaktadır. Bu durum kısa dönemde meydana gelen sapmaların ortadan kalktığını ve belli bir dönem sonra serinin tekrar denge değerine doğru yakınsadığını ifade etmektedir. Ancak tahmin edilen modelin sonucuna göre 1.5 yılı aşkın bir süre içerisinde sapmaların ortadan kalkması oldukça uzun bir zamanı ifade eder. Bu zaman diliminin kısılması ülke ekonomisini daha olumlu etkileyecektir. Sonuç olarak kısa dönem analiz sonuçlarının güvenilir olduğu söylenebilmektedir.

Çalışmanın konusu olan enerji ithalatı, cari açık ve büyüme değişkenlerinin nedensellik analiz sonuçlarına bakıldığında ise genel anlamda tüm değişkenler birbirinin nedenselidir. Analiz sonuçlarından ortaya çıkan sonuçlarda ise gayrisafi yurtiçi hasılda yaşanan değişimler, enerji ithalatını ve cari açığı önemli derecede etkilemektedir. Ülke ekonomilerinde yaşanan hızlı büyüme sonucunda enerji talebinde önemli artışların yaşanması oldukça olasıdır. Ya da ülke ekonomisinde yaşanacak bir daralma enerji arzında fazla oluşturabilecektir. Bu da aslında ithalata bağımlılığı oldukça yüksek olan Türkiye ekonomisi için gelecekte oldukça büyük risk sinyalleri vereceğini göstermektedir. Bu riski en aza indirebilmek için önemli çalışmalara ihtiyaç vardır. Çünkü özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde enerji ithalat bağımlılığının yüksek olması dış ticaret açığını da çok olumsuz etkilemekte ve bu durum da yine cari açığın olumsuz etkileyerek artmasına yol açmaktadır. %70 üzerinde ithalat bağımlılığına sahip olan Türkiye ekonomisinde, yaşanan büyümeye karşın enerji ithalatının düşürülmesi yolunda enerji çeşitliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji politikalarının uygulanması gibi yeni ve kapsayıcı çözüm önerileri geliştirilmelidir. Çalışmayı destekleyen sonuca baktığımızda cari açık hem ekonomik büyümenin hem de enerji ithalatının nedeni olarak analiz edilmiş ve bu sonuç teorik beklentimizle uyumlu bir sonuç olarak açıklanmaktadır. Sonuç olarak, Türkiye’de cari

açığın sürdürülebilirliği noktasında enerji ithalatının temel değişken olarak ele alındığı bu çalışmada, enerji ithalatındaki artışın cari açığı artırması yönündeki bulgu teorik beklentimizi karşılamaktadır.

Bunun dışında ülke ekonomisinin büyümesi için gerekli olan özellikle sermaye ve ara malların ithalat bağımlılığının düşürülmesi cari açığın da düşmesini destekleyecektir. Türkiye ekonomisinde ithalata bağımlı bir üretim yapısına sahip olunması nedeniyle cari açık yaşanmadan büyümenin gerçekleşebilmesi için köklü değişikliklerin yaşanması gerekmektedir.



KAYNAKÇA

- Ağuş, A, Torun, P & Cicioğlu, İ. (2013) Para Politikası Araçlarının Cari Açık Üzerindeki Etkinliği: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama” Global Journal of Economics and Business Studies Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi www.gjebs.com - ISSN: 2147-415X Kış 2 (4) 1-13.
- Account Deficit Relations in Turkey” Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3 (2), 191–201.
- Akan, Y. ve Tak. S. (2003). Türkiye Elektrik Enerjisi Ekonometrik Talep Analizi. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 17 (1-2), 22-49.
- Akpınar, A., Kömürcü, M.I., Kankal, M., ‘‘Türkiye’de Hidrolik Enerjinin Durumu ve Geleceği’’, Türkiye 11. Enerji Kongresi, 21-23 Ekim 2009.
- Akpolat, A.G. ve Altıntaş, N. (2013). Enerji Tüketimi ile Reel GSYİH Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik İlişkisi:1961-2010 Dönemi. Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi, 8 (2), 115-127.
- Aksoy, B. (2007) ‘‘Enerjide Arz Güvenliği: Politikalar ve Öneriler: Enerjide Arz Güvenliğinin Sağlanması ve Türkiye Enerji Stratejisi’’, TÜSİAD Enerji Çalışma Grubu Konferansı, İstanbul.
- Alemdaroğlu, N. (2007). Enerji Sektörünün Geleceği Alternatif Enerji Kaynakları ve Türkiye’nin Önündeki Fırsatlar. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Altunöz, U. (2014). Cari Açık Sorununun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1 (2), 115-132.
- Altuntaşoğlu, Z. (2003). "Sürdürülebilir Kalkınma-Yenilenebilir Enerji ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Kanun Tasarısı Taslağı", Türkiye VI. Enerji Sempozyumu, TMMOB, Ankara.
- Aruoba, Ç. ve Alpar, C. (1992). Türkiye Ekonomisi Sektörel Gelişmeler. Özyurt Matbaacılık, Ankara.
- Ayla, D. ve Karış, Ç. (2019). Türkiye’de Enerji İthalatı ve Cari Açık Üzerine Bir Değerlendirme, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32, 380-412.
- Başkol, O. (2011). Cari açık ve Finansmanı. Bursa Bilanço, 134, 1-7.
- Başoğlu, U. (2000) ‘‘Finansal Serbestleşme ve Uluslararası Portföy Yatırımları’’ Balıkesir üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 3 Sayı:4 sayfa 88-99.
- Bayraç, H. Naci, ‘‘Uluslararası Petrol Piyasasının Ekonomik Analizi’’, Finans- Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, 499 (42), 6-20.
- Bayraktar, Y. ve Öztürk, N. (2010), Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar, Cumhuriyet Üniversitesi İİBF Dergisi, 11 (1), 157-191.

- Bayraktar, Y. ve Öztürk, N. (2010); IMF'nin Değişen Rolü ve Gelişmekte Olan Ülke Ekonomilerine Etkileri, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Biçici, R. (2008). Türkiye'de Enerji Ekonomisi, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Boybaşı, A. (2013), Dünya Petrol ve Doğalgaz Piyasasında Türkiye'nin Enerji Koridoru Olmasının İktisadi Etkileri, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Brown, Lester R ve Christofer Flavin (2000); Yeni Bir Yüzyıla Yeni Bir Ekonomi, Dünyanın Durumu 2000, (Çev.: A.Başçı), TEMA Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Carbaugh, R. (2009). International Economics (12 b.), Cengage Learning, USA.
- Constantini V., Martini C. (2010). "The Causality between Energy Consumption and Economic Growth: A Multi-Sectoral Analysis Using Non-Stationary Cointegrated Panel Data", Energy Economics, 32(3), 591-603.
- Corbo, V. (1996). Hernandez Leonardo, Mcroeconomic Adjustment to Capital Inflows: Lessons From Recent Latin American and East Asian Experience, The World Bank Observer, (2), 11.
- Cömert, H. ve Düzçay, G. (2015). Küresel Dengesizlikler ve Kriz Tartışması Işığında Cari Denge ve Sermaye Hesabında Anlamak, Ekonomik Yaklaşım, 26 (96), 59-90.
- Çekim, E. (2009). Türkiye'de Cari Açık Sorunu. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çermikli, A. H. ve Öztürkler H. (2010). Dünya Enerji Tüketimi: 1980–2005 Döneminde Enerji Tüketimindeki Değişim. Ekonomik Yaklaşım, 21 (74), 1-22.
- Çiftçi, N. Ve Eşmen, M (2017). Türkiye'de Cari Açığı Belirleyen ve Cari Açığı Azaltmada Alternatif Enerji Kaynaklarının Rolü: VAR Modeli, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(1), 83-110.
- Dam, M. (2018). Enerji ve Büyümenin Çevre Kirliliğine Etkisi: AB Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 5(2), 163-174.
- DEK-TMK, Türkiye Biyoyakıt Potansiyeli ve Son Gelişmeler, www.dektmk.org.tr/ adresinden 20.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Demir, M. (2013), "Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, Var Analizi ile Türkiye Üzerine Bir İnceleme", Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5 (9), 2-27.
- 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), 289-299.

- Dornbusch, R., ve Fischer, S. (1990). Macroeconomics, McGRAW-HILL International Editions.
- Dünya Enerji Konseyi (1997). Enerji Terminolojisi, Fedel Yayınları, İstanbul.
- Dünya Enerji Konseyi Komitesi (2017). 15.04.2019 tarihinde, <https://www.dunyaenerji.org.tr/2017-yili-yenilenebilir-enerji-maliyetleri/> adresinden alınmıştır.
- Ediger V. Ş. (2008). “Yeni Yüzyılın Enerji Güvenliğinde Karşılıklı Bağımlılık Bir Zaruret”, Doğal Gaz Dergisi, 132, 59-62.
- Ediger V. Ş. (2009). “Türkiye’nin Sürdürülebilir Enerji Gelişimi”, TÜBA, Günce, 39, 15-23.
- Edwart E.Leamer (1985). Vector Autoregressions for Causal Inference, Editors: A.M.Meltzer, Understanding Monetary Regimes, North-Holland, 259.
- Efeoğlu, R. ve Pehlivan, C. (2018). Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Cari açığın Büyüme Üzerine Etkisi. Politik Ekonomik Kuram Dergisi, 2 (1), 103-123.
- Eğilmez, M. (2014). Ödemeler Dengesini Okumak. 27.04.2019 tarihinde <http://www.mahfiegilmez.com/2014/01/odemeler-dengesini-okumak.html> sitesinden alınmıştır.
- Eğilmez, M. (2014). Ödemeler Dengesini Okumak. <http://www.mahfiegilmez.com/2014/01/odemeler-dengesini-okumak.html> adresinden 15.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Eğilmez, M. (Aralık, 2015). Büyüme ile Cari Açık ilişkisi, 14.05.2018 tarihinde, <http://www.mahfiegilmez.com/2015/12/buyume-ile-cari-ack-iliskisi.html> sitesinden alınmıştır.
- Elkind, J. (2010) “Energy Security, Call for a Broader Agenda”, Energy Security, Economics, Politics, Strategies and Implications, (Derl: Carlos Pascual ve Jonathan Elkind), Bölüm 6, ss. 119-149, Brookings Institution Press, Washington, D.C.
- Emniyet İşleri Genel Müdürlüğü/ETKB Genel Enerji Denge Tabloları. (2018). 15.04.2019 tarihinde <https://www.eigm.gov.tr/tr-TR/Denge-Tablolari/Denge-Tablolari> adresinden alınmıştır.
- EMO (2003); Çeas, Kepez ve Son Yirmi Yıllık Enerji Politikalarının İflası, Enerji Mühendisleri Odası Yayınları, İstanbul.
- EMO. (2018, Şubat). Enerji İstatistikleri. Elektrik Mühendisleri Odası: 18.05.2019 tarihinde http://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369 adresinden alınmıştır.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2018). 15.04.2019 tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Bakanlik-Haberleri/Milli-Enerji-Ve-Maden-Politikasi-Tanitim-Programi> adresinden alınmıştır.

- EPDK. (2017). Elektrik Piyasası Sektör Raporu - Kasım 2017. Ankara: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Erdal L., ve Karakaya E. (2012)."Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Ekonomik, Siyasi ve Coğrafik Faktörler", Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31 (1), 107-136.
- Eşiyok, B.A. (2012). Türkiye Ekonomisinde Cari Açık Sorunu ve Nedenleri. Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, 49 (569), 63-85.
- ETKB. (2017). "Milli Enerji Ve Maden Politikası" Tanıtım Programı Paylaş: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 15.05.2019 tarihinde <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Bakanlik-Haberleri/Milli-Enerji-Ve-Maden-Politikasi-Tanitim-Programi> adresinden alınmıştır.
- ETKB.(2018,Mart). Hidrolik. 15.05.2019 tarihinde ETKB: <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Hidrolik> adresinden alınmıştır.
- Field, C.Borrry ve Martha K.Field (2002); Environmental Economics, McGraw-HillNew York.
- Filippini, M. (1999). Swiss Residential Demand for Electricity, Applied Economics Letters, 6, 533– 538.
- Frenkel J.A. ve Razin A. (1987). The Mundell-Fleming Model A Quarter Century Later. Staff Papers (International Monetary Fund), 34 (4), 567-620.
- Freund, C. (2000). Current Account Adjustment in Industrialized Countries. World Bank-Development Economies Research Group International Finance Discussion Paper, 692, 483- 512.
- Gagnon, Joseph (2011). “Current Account Imbalances Coming Back”, Asian Development Bank: Peterson Institute for International Economics Working Paper Series, 11 (1), 35.
- Gayford, C. (1996). Environmental education in schools: An alternative framework. Canadian Journal of Environmental Education, 1, 104-20.
- Göçer, İ. (2013). Türkiye’de Cari Açığın Nedenleri, Finansman Kalitesi ve Sürdürülebilirliği: Ekonometrik Bir Analiz. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 8 (1), 213-242.
- Granger, C.W.J. & NEWBOLD, P. (1974) Spurious regressions in econometrics, Journal of Econometrics, 2, 111-120.
- Gujarati, D. (2015). Econometrics (by example second edition). China: Palgrave. 184.
- Gujarati, D. N. & Porter, D. (2012). Temel Ekonometri (Çeviren: Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen). İstanbul: Literatür Yayıncılık.

- Gujarati, D.N., (1999) Essentials of Econometrics, Irwin/McGraw-Hill (Boston), 726. (Temel Ekonometri, Çevirienler: Ümit ŞENESEN ve Gülay Günlük ŞENESEN, Literatür Yayınları).
- Gülcü, Y. (2010). Isparta İlinde Doğalgaz Kullanımını Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Analizi (YL Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Haktanır, D. (2002). Rüzgâr Enerjisi Geleceğin Enerji Kaynağı Olabilir mi? Lefkoşa.
- Hayli, S. “Rüzgar Enerjisinin Önemi, Dünya’da ve Türkiye’deki Durumu”, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11 (1), 1-26.
- Hazine Müsteşarlığı (2016). Aylık İstatistikler. 02.05.2019 tarihinde, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/01/Hazine-M%C3%BCste%C5%9Farl%C4%B1%C4%9F%C4%B1-2010-Y%C4%B1l%C4%B1-Performans-Program%C4%B1.pdf> adresinden alınmıştır.
- Hazine Müsteşarlığı (2016). Aylık İstatistikler. 02.05.2019 tarihinde, <https://www.hazine.gov.tr/tr-TR/Istatistik-Sunum-Sayfasi> adresinden alınmıştır.
- Hondroyiannis G., S. Lolos, E. Papapetrou (2002), “Energy Consumption and Economic Growth: Assessing The Evidence from Greece”, Energy Economics, 24, 319-336.
- IEA. (2017). World Energy Outlook. IEA.
- IEA. (2018). Renewables 2017 Analysis and Forecast to 2022. International Energy Agency.
- IEA.(2018). Electricity. International Energy Agency: <https://www.iea.org/geco/electricity/> adresinden alınmıştır.
- İTÜ (2007). Türkiye’de Enerji ve Geleceği, İstanbul.
- Jansen, J.C., Arkel, W.G.V. ve Boots, M.G. (2004) “Designing Indicators of Long-term Energy Supply Security”, ECN Policy Studies, 1-35. 16.05.2019 tarihinde <http://www.ecn.nl/docs/library>, adresinden alınmıştır.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration—with applications to the demand for money. Oxford Bulletin Of Economics and Statistics, 52 (2), 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. Journal Of Economic Dynamics and Control, 12 (2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1551-1580.
- Johansen, S. (1995). Identifying restrictions of linear equations with applications to simultaneous equations and cointegration. Journal of econometrics, 69 (1), 111-132.

- Karaçor, Z. ve Mucuk, M. (2010); “İkiz Açıklar Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Açısından Değerlendirilmesi”, Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye’nin Cari Acık Sorunsalı Makale Derlemesi, Editörler: Turan ŞUBSAT, Hakan YETKİNER, Efil Yayınevi, Ankara.
- Karagöl, E. T. (2010). Geçmişten Günümüze Türkiye’de Dış Borçlar, Seta Analiz, Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı, Sayı: 26.
- Karluk, S. R. (2009). Uluslararası Ekonomi Teori v Politika. İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Kaufmann, S., Scharler, J. ve Winckler, G. (2002). The Austrian Current Account Deficit: Driven By Twin Deficits or by Intertemporal Expenditure Allocation?. *Empirical Economics*, 27 (3), 529-42.
- Knight, Malcolm. & Scacciavillani, Fabio. (1998). “Current Accounts: What is Their Relevance for Economic Policymaking?”, IMF Working Papers, 1998, WP/98/71.
- Koç, S. ve Bakırtaş, İ. (2016). Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Kointegrasyon Testlerinden Bulgular, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 49, 252-276.
- Korkmaz, D. ve Develi, A. (2012). Türkiye’de Birincil Enerji Kullanımı, Üretimi ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27 (2), 1-25.
- Kraft J., A. Kraft (1978), “On The Relation Between Electricity Consumption And GDP”, *Journal of Energy and Development*, 3, 401-403.
- Krugman, R. P., ve Obstfeld, M. (2006). *International Economics Theory and Policy*, Wesley Publishing Company.
- Kruyt B., Vuuren D.P., Van de Vries H.J.M., Groenenberg H. (2009) “Indicators for energy security”, *Energy Policy*, 37, 2166–2181.
- Lazard. (2017). Levelized Cost of Energy. 15.02.2019 tarihinde <https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-2017/> adresinden alınmıştır.
- Marinheiro, C. F. (2008). Ricardian Equivalence, Twin Deficits, and the Feldstein-Horioka Puzzle in Egypt. *Journal of Policy Modeling*. 30, 1041-1056.
- Maurice Obstfeld, Kenneth Rogoff, The Intertemporal Approach to the Current Account, in *Handbook of International Economics*, Vol. III, Ed. G. Grossman, K. Rogoff, 1995, 1731-1799.
- Mitchell, J.V. (2002). *Renewing Energy Security*. Royal Institute of International Affairs, London.
- Nemli, M. (1991). Türk Lirasının Reel Olarak Değer Kazanmasının Nedenleri ve Sonuçları Üzerine Bir Tartışma. *Hazine ve Dış Ticaret Dergisi*, 1 (8).

- Obstfeld M., & Ragoff K. (1994). The Intertemporal Approach To the current Account NBER Working paper 4893.
- Özcan, B. & Arı, A. (2010). Doğrudan Yabancı Yatırımların Belirleyicileri Üzerine bir Analiz: OECD örneği, İstanbul Üniversitesi İktisat fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 12, 65-88.
- Pamir, N. A. (2007, Mart). Enerji Arz Güvenliği ve Türkiye”, ASAM, Stratejik Analiz,14-24.
- Pata, U. K., Yurtkuran, S., Kalça, A. (2016) “Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 38 (2), 255-271.
- Peker, O. (2008). “Reel Döviz Kurunun Ticaret Dengesi Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 22 (2), 33-43.
- Peker, O., ve Hotunoğlu, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analizi, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23 (3), 221-237.
- Rapier, R. (2011), “The Global Petroleum Picture”, (Ed: Andrew Schmitz, Nolbert L. Wilson, Charles B. Moss ve David Zilberman), The Economics of Alternative Energy Sources and Globalization, USA, Bentham Science Publishers, 3-12.
- Satman A. (2007) İTÜ Rapor: Türkiye’de Enerji ve Geleceği, İTÜ Görüşü, Nisan 2007 İstanbul, Derl: Abdurrahman Satman, Raporu Hazırlayanlar: Ahmet Arısoy Gündüz Ateşok Ahmet Bayülken Taner Derbentli Figen Kadırgan Haluk Karadoğan Filiz Karaosmanoğlu Sermin Onaygil.
- Saygın, Hasan (2004); “Sürdürülebilir Gelisme Gündeminde Nükleer Enerjinin Sorunları,” Elektrik Mühendisliği Dergisi, 423, 4-8.
- Seyidoğlu, H. (2007). Uluslararası İktisat, Teori, Politika ve Uygulama (16 b.), Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Seyidoğlu, H. (2009). Uluslararası İktisat (Geliştirilmiş 17. Baskı). İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Seyidoğlu, H. (2013). Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Sims C.A., (1972), “Money Income And Causality”, American Economic Review, 62, 540-557.
- Stern, J.(2002). Security of European Natural Gas Supplies. Royal Institute of International Affairs, London.
- Stiller C., Seydel P., Bunger U.ve Wietschel M. (2008). “Early Hydrogen User Centres and Corridors As Part Of The European Hydrogen Energy Roadmap (Hyways)”, International Journal Of Hydrogen Energy, 33 (41), 4193- 4208.

- Şahin, B. E. (2011). “Türkiye’nin Cari Açık Sorunu”, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2 (3), 47-56.
- Tarhan, V. (2014). Türkiye ekonomisi; Kırılganların en kırılganı, 20 Mayıs 2019 tarihinde, <http://t24.com.tr/yazarlar/vefa-tarhan/turkiye-ekonomisi-kirilganlarin-en-kirilgani> adresinden alınmıştır.
- TCMB. (2005). Ödemeler Dengesi Raporu, (Çevrimiçi), 16 Şubat 2019 tarihinde http://www.tcmb.gov.tr/research/odemeler/ODRapor_20054.pdf, adresinden alınmıştır.
- TEİAŞ. (2017). Türkiye Elektrik Enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2017-2021).
- TEİAŞ. (2018). Sektör Raporları. TEİAŞ Web Sitesi: www.teias.gov.tr adresinden alınmıştır.
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. (2009) “Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi” *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (2), 119-134.
- TKİ (Türkiye Kömür İşletmeleri), (2009), Kömür Sektör Raporu 2008, 12.03.2019 tarihinde <http://www.tki.gov.tr/Dosyalar/Dosya/K%C3%B6m%C3%BCrSektorRaporu2008.pdf>, adresinden alınmıştır.
- TKİ, (2003); Enerji Politikalarında Kömürün Yeri, İTÜ Maden Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Toda, H. Y., Yamamoto, T., (1995). Statistical inference in vector autoregression with possibly integrated processes, *Journal of Econometrics*, 225-250.
- Toda, H.Y., & Yamamoto, T., (1995) Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated processes, *Journal of Econometrics*, Vol. 66, 225-250.
- Togan, S. ve Berument H. (2011). Cari İşlemler Dengesi, Sermaye Hareketleri ve Krediler, *Bankacılar Dergisi*, 78 (3), 15-16.
- Tsani, S. Z. (2010) “Energy Consumption and Economic Growth: A Causality Analysis for Greece” *Energy Economics*, 32, 582-590.
- TUBİTAK (2003); Enerji ve Doğal Kaynaklar Paneli, 18.02.2019 tarihinde, http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/enerjivedogalkaynaklar/raporlar/enerji_son_surum.pdf, adresinden alınmıştır.
- TÜGİAD (2003); Türkiye’nin Enerji Sorunları ve Çözüm Önerileri, 18.04.2019 tarihinde http://www.tugiad.org.tr/bultendosya/1_70.pd, adresinden alınmıştır.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2014). Türkiye’nin Ödemeler Dengesi ve Uluslararası Yatırım Pozisyonu Altıncı El Kitabı’na Geçiş Süreci Hakkında Açıklama. Ağustos 2014. 15.05.2019 tarihinde https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/2f76dd78-0e09-41ea-b12a-4d15fdb048f8/BPM6_Turkce.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-2f76dd78-0e09-41ea-b12a-4d15fdb048f8-m3fzmNP adresinden alınmıştır.

- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2018). 15.04.2019 tarihinde <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket> adresinden alınmıştır.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2014). “Finansal İstikrar ve Türkiye’de Finansal Sistem”, TCMB BÜLTEN, Sayı 34, Haziran 2014, ss. 2-5, (çevirimiçi), 24.03.2019 tarihinde, <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/c6787203-0210-4b69-834f-d0ce6e463159/Bulten34.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE6787203-0210-4b69-834f-d0ce6e463159>, adresinden alınmıştır.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMBa). (2017, Mayıs 25). TCMB Ödemeler Dengesi İstatiklerine ilişkin Yöntemsel Açıklamalar. Cari İşlemler. 15.04.2019 tarihinde http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/94562f9f-fa7d-471e-89f9-c0e0e00cf99f/%C3%96demeler+Dengesi+%C4%B0statistikleri+Y%C3%B6ntemsel+A%C3%A7%C4%B1klama_BPM6.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-94562f9f-fa7d-471e-89f9-c0e0e00cf99f-lbfm1o6 adresinden alınmıştır.
- Ulusoy, V. (2006), “Ekonomik Büyüme ve Enerji Tüketimi: Bir Ekonometrik Uygulama”, I. Ulusal Türkiye’de Enerji ve Kalkınma Sempozyumu, İstanbul.
- UNESCAO-(2010), 15.03.2019 tarihinde <https://www.unescap.org/sites/default/files/UN-Stats-Booklet-final.pdf>, adresinden alınmıştır.
- Uysal, D., Yılmaz, K.Ç. ve Taş, T. (2015). Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi: Türkiye Örneği. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3(1), 63-78.
- WEC (2009). World Energy and Climate Policy: Assessment, 2009, 05.06.2019 tarihinde <http://www.worldenergy.org>, adresinden alınmıştır.
- Yaman, B. (2003). “Uluslararası rezervler, Türkiye için rezerv yeterliliği, Optimum Rezerv seviyesi uygulaması”. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara. Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Yanar, R. ve Kerimoğlu, G. (2011), “Energy Consumption, Economic Growth and Current
- Yaşar, N. (2011). Kentsel Enerji Politikaları Bağlamında Konutlarda Enerji Verimliliği Algısı: Isparta Örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Yeldan, E. (2010). Türkiye Ekonomisinde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri. T. Subaşat ve H. Yetkiner (Ed.). Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı, 34-47, Ankara: Efil Yayınevi.
- Yılmaz, A. ve Karataş, T. (2009). Türkiye Ekonomisinde 2001 Krizi Sonrası Süreçte Cari İşlemler Açığının Nedenleri Üzerine Bir İnceleme. Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 27 (2), 69-96.
- Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2011) “İktisadi Büyüme ile Cari İşlemler Bilançosu Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15 (2), 363-377.

Yu E.S.H., Choi, J.Y. (1985). The Causal Relationship Between Energy And GDP; An International Comparison. *Journal Of Energy And Development*, 10, 249-272.

Yücel, F. Behçet (1994). *Enerji Ekonomisi*, Febel Yayınları, İstanbul.

Yücel, M.K. & GUO S. (1994) Fuel Taxes and Cointegration of Energy Prices. *Contemporary Economic Policy*, 12 (7), 33-41.



ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Sümeyye AK
Doğum Yeri ve Tarihi: Cumayeri/ 30.06.1993

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Adnan Menderes Üniversitesi /İİBF Fakültesi

İş Deneyimi

İletişim

E-posta adresi: aksumeyy3@gmail.com

Tarih: 18/12/2019